

3.9. Konstrukcja stalowa ustroju niosącego

- 3.9.1. PTIOR nr 1/M/2009 – Konstrukcja stalowe
- 3.9.2. Protokoły z odbioru
- 3.9.3. Dokumentacja odbiorowa
- 3.9.4. Deklaracje zgodności
- 3.9.5. Sprawozdania z badań nieniszczących
- 3.9.6. Technologia spawania
- 3.9.7. Plan badań defektoskopowych spoin

21/2503 7A

Wykonawca:	J&P aba	Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS PROFIL SP. Z O.O.

**PROJEKT TECHNOLOGII
I ORGANIZACJI ROBÓT
PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

PTiOR nr: 1/M/2009

Specyfikacja Techniczna nr :
M.14.01.02
M.14.02.01
M.14.02.02

Nazwa Projektu Technologii i Organizacji Robót:

Konstrukcje stalowe

**BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU
BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOŚNICA**

WPLYNEŁO:

2009 -01- 15

AKTA:

AKCJA:

KOPIA:

Załączniki :

Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Kierownik robót	mgr inż. Aleksander Michalec	14.01.2009r.	
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	14.01.2009r.	

Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi
Inspektor nadzoru	GŁÓWNY INSPEKTOR NADZORU ROBÓT MOSTOWYCH Jerzy Borkowski	15.01.09		2	
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOGII Anna Bromke	16.01.2009		2	
Inżynier / / Rezydent	INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szepiela Upr. St. 15180	16.01.09		2	<i>brak przedstawienia p27 na sygnalizację antykorozyjną dane na montaż konstrukcji i technologii z pełnym ocena</i>

Status :

Z - zatwierdzony bez uwag

Z/K - zatwierdzony z komentarzem

N - brak zatwierdzenia

Przekazanie Wykonawcy sprawdzona PTiOR	Data 16.01.2009	Podpis
---	--------------------	------------

Autor PTiOR : mgr inż. Paweł Trzaska

Strona (nume / 160

J&P - AVAX S.A.

WĘZŁ SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) : Kierownik Projektu - Pani Anna Zaniat

ISD  **HUTA CZĘSTOCHOWA**
ISD Huta Częstochowa Spółka z o.o.
42-207 Częstochowa ul. Kucelińska 22
tel. 0 34 323 12 61-68, fax. 0 34 323 04 89

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.
WYDZIAŁ KONSTRUKCJI MOSTOWYCH
UL. KUCELIŃSKA 22
42-207 CZĘSTOCHOWA
tel. /034/ 323 61 58
fax. /034/ 371 08 67

WYKONANIE KONSTRUKCJI STALOWEJ WIADUKTÓW I MOSTU DLA INWESTYCJI „BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 I A-4

PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI NA WYTWARZANIA KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

Opracował

Specjalista spawalniki

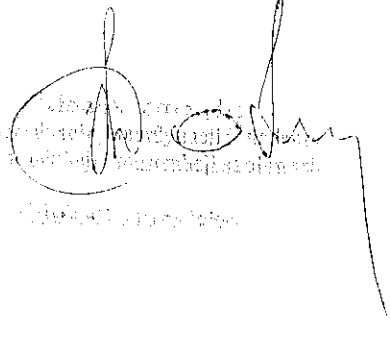
Jacek Gnoiński

Sprawdził

Centrum Konstrukcji Stalowych
Główny Spawalniki

Marian Świerczewski

Zatwierdził


Dyrektor

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

GŁÓWNY INSPEKTOR NADZORU
ROBOT MOSTOWYCH
Jerzy Borkowski

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Częstochowa, listopad 2008

Program Wytwarzania Konstrukcji

Na wykonanie konstrukcji stalowej wiaduktów i mostu dla inwestycji pod nazwą „Budowa węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 w km 517+980,04”.

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot i zakres opracowania	Str. 3
2. Podstawa opracowania	3
3. Przygotowanie robót	3
3.1. Zasady ogólne	3
3.2. Osoby odpowiedzialne za wykonawstwo	4
3.3. Pracownicy odpowiedzialni za kontrolę jakości	5
3.4. Schemat organizacyjny ISD Huty Częstochowa Sp. z o.o.	6
3.5. Schemat organizacyjny Wydziału Konstrukcji Mostowych	7
3.6. Schemat organizacyjny Działu Kontroli Jakości	8
3.7. Wykaz sprzętu, narzędzi oraz przyrządów pomiarowych	9
3.7. Informacja o podwykonawcach	9
4. Kontrola dostaw	9
4.1. Sposoby przeprowadzenia kontroli	9
4.2. Kontrola dostaw materiałów pomocniczych i złącznych	10
5. Zapewnienie jakości w trakcie realizacji robót	10
5.1. Wykonawstwo konstrukcji	10
5.2. Opis procesu produkcyjnego	12
6. Zasady BHP i ppoż	13
7. Odbiory wewnętrzne	14
8. Transport	14
8.1. Transport konstrukcji na plac budowy	14
9. Wykaz załączników	16

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Program Wytwarzania Konstrukcji stalowej wiaduktów i mostu dla inwestycji pod nazwą „Budowa węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 w km 517+980,04”.

2. Podstawa opracowania

Wytwórca deklaruje, że zapoznał się szczegółowo z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi konstrukcji stalowej wiaduktów. Konstrukcja stalowa wiaduktów i mostu wykonywana będzie w oparciu o:

- umowę nr ISD/CKS/2/2008, JP-AVAX/M/007/2008 pomiędzy **J&P AVAX SOCIETE ANONYME COTRACTING-TOURIST-COMERCIAL-INDUSTRIAL-BUILDING MATERIALS AND EQUIPMENT S.A.** Oddział w Polsce, z siedzibą w Warszawie, ul. Chałubińskiego 8, a **ISD TRADE Sp.z o.o. Spółka Komandytowa**, z siedzibą w Warszawie, ul. Naruszewicza 9.
- dokumentację techniczną wykonawczą
- dokumentację warsztatową
- PN-89/S-10050
- PN-82/S-10052

3. Przygotowanie robót

3.1 Zasady ogólne

3.1.1 Czynności kontrolne i badania wytwarzania konstrukcji stalowej wiaduktów i mostu wykonywane są zgodnie z:

- planami kontroli jakości i badań opracowanymi przez Głównego Spawalnika Centrum Konstrukcji Stalowych w oparciu o:
- normę PN-89/S-10050

Plany kontroli i badań są przekazywane do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

3.1.2 Prace spawalnicze są wykonywane zgodnie z instrukcją technologiczną spawania oraz kartami technologicznymi spawania (WPS). Na życzenie instrukcja jest przekazywana do akceptacji Inspektorowi.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

3.2 Osoby odpowiedzialne za wykonawstwo

Centrum Konstrukcji Stalowych

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Oleksii Novytskyi | - Członek Zarządu ISD HC ds. Zarządzania, Koordynacji i Nadzoru Pionu Produkcji Konstrukcji Stalowych. |
| 2. Wacław Korczak | - Dyrektor Centrum Konstrukcji Stalowych |
| 3. Krzysztof Grabski | - Zastępca Dyrektora Centrum Konstrukcji Stalowych ds. Produkcji |

Dział Głównego Spawalnika

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. Marian Świerczewski | - Główny Spawalnik |
|------------------------|--------------------|

Pion Konstrukcji Mostowych

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. Andrzej Jasiulek | - Szef Produkcji |
|---------------------|------------------|

Wydział Konstrukcji Mostowych

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Jan Szlęk | - Kierownik Wydziału |
| 2. Jacek Sosnecki | - Kierownik Oddziału Montażu, Z-ca Kierownika Wydziału |
| 3. Mateusz Radecki | - Kierownik Oddziału Prefabrykacji i Spawalni |
| 4. Mateusz Dziągiewski | - Kierownik Oddziału Przygotowania Produkcji |
| 5. Rafał Skowronek | - Mistrz Montażu |
| 6. Mariusz Ciupiński | - Mistrz Montażu |
| 7. Tadeusz Włodarczyk | - Mistrz Zmianowy |
| 8. Rafał Jurkowski | - Mistrz Zmianowy |
| 9. Władysław Pryciak | - Mistrz Zmianowy |
| 10. Piotr Choroba | - Mistrz Planowania i Monitorowania Produkcji |
| 11. Jacek Gnoiński | - Specjalista Spawalnik |

Zespół Technologiczny

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Dariusz Matuszczyk | - Kierownik Zespołu |
| 2. Sławomir Jeziorowski | - Specjalista Technolog |
| 3. Robert Kasprzyk | - Specjalista Technolog |
| 4. Radosław Roter | - Specjalista Technolog |

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

3.3 Pracownicy odpowiedzialni za kontrolę jakości

Kontrola Jakości

1. Walery Gawin - Szef Kontroli Jakości

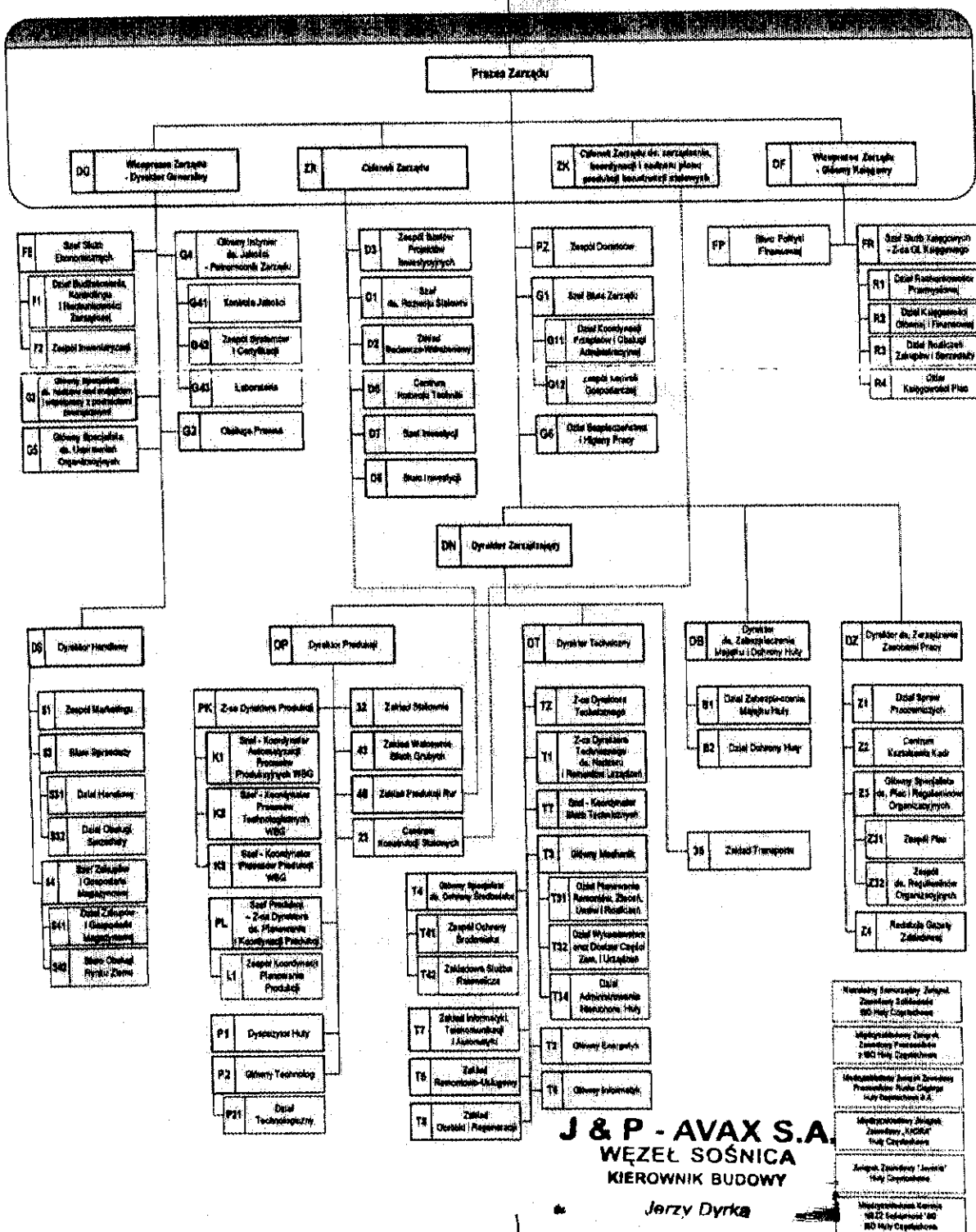
Centrum Konstrukcji Stalowych

1. Jan Kielan - Kierownik Kontroli Jakości Centrum Konstrukcji Stalowych
2. Rafał Kreduszyński - Specjalista kontroli jakości odbioru konstrukcji Kierownik Zespołu
3. Stanisław Boral - Kontroler jakości
4. Lesław Grzybowski - Kontroler jakości
5. Zygmunt Pawłowski - Kontroler jakości
6. Robert Marczak - Kontroler jakości
7. Stanisław Stolarczyk - Kontroler jakości
8. Tadeusz Kawecki - Kontroler jakości
9. Mariusz Pryciak - Kontroler jakości
10. Przemysław Kabziński - Kontroler jakości

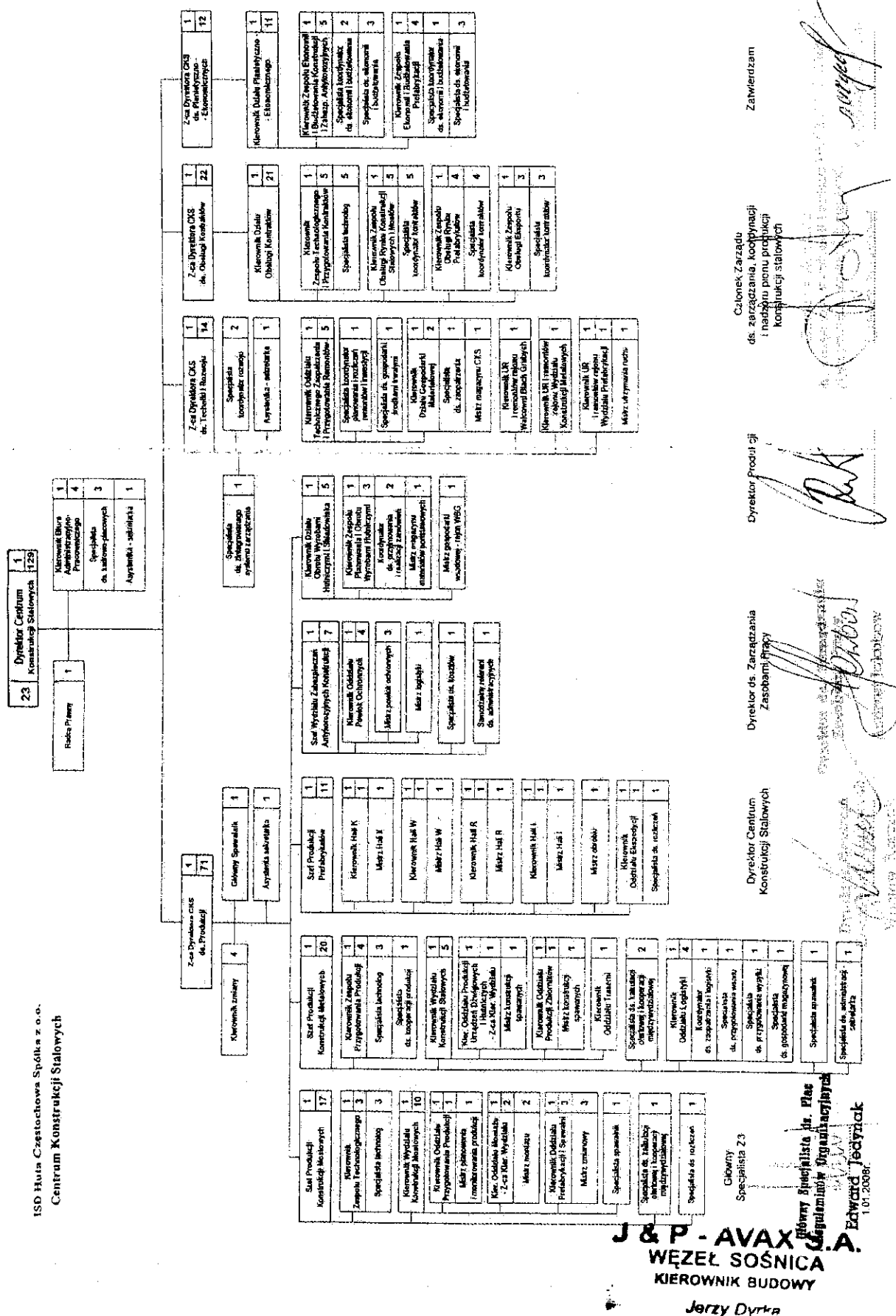
J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

3.4 Schemat organizacyjny ISD Huty Częstochowa Sp. z o.o.

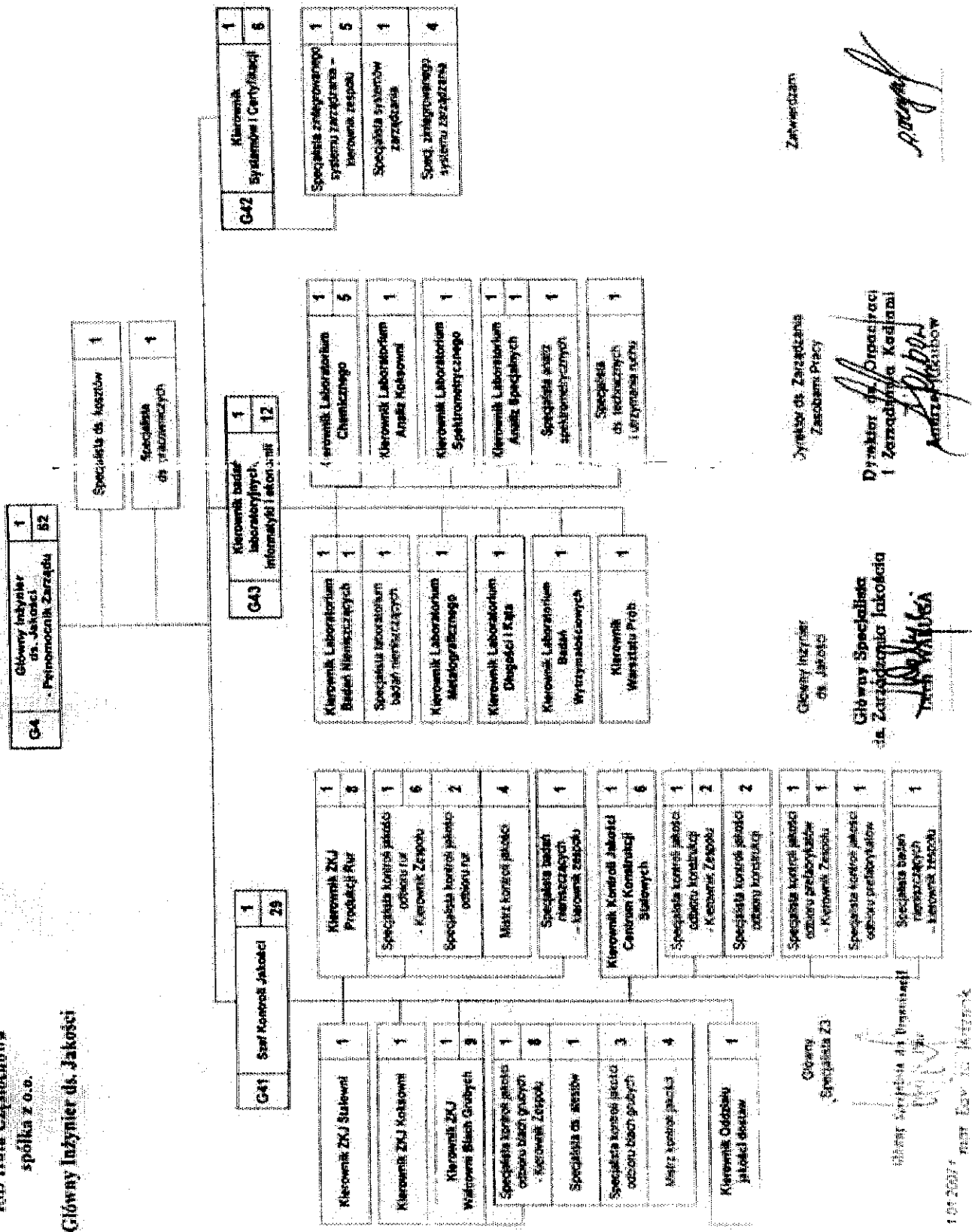
Załącznik Nr 2
do Zarządzenia Nr 7
Prezesa Zarządu
z dnia 2008.03.03



3.5 Schemat organizacyjny Centrum Konstrukcji Stalowych.



3.6 Schemat organizacyjny Działu Kontroli Jakości.



J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

3.7 Wykaz sprzętu , narzędzi oraz przyrządów pomiarowych

Wykaz stanowi załącznik nr 6,7

3.8 Informacja o podwykonawcach

3.8.1 Przypawanie sworzni Nelsona wykonuje zweryfikowana przez Wydział Konstrukcji Mostowych firma:

P. W. BOLCSPAW
Ryszard Kozłowski
ul. Brygadzystów 5A/3
41-705 Ruda Śląska

4. Kontrola dostaw

4.1 Sposoby przeprowadzania kontroli

Materiały hutnicze muszą spełniać wymagania określone dokumentacją techniczną oraz normami PN - 82/S-10052 i PN - 89/S - 10050. Jakość materiałów hutniczych musi być potwierdzona atestem hutniczym typu 3.2 oraz , dla materiałów wskazanych w specyfikacji technicznej mostu i w projekcie technicznym, zaświadczeniem odbioru przez Inspektora Transportowego Dozoru Technicznego.

Kontrola wstępna materiałów hutniczych dostarczonych do firmy jest dokonywana przez kontrolera jakości dostaw magazynowych.

Kontroler jest zobowiązany do sprawdzenia :

- zgodności gatunkowej i wymiarowej oraz kompletności dostawy z zamówieniem oraz dokumentami dostawy,
- oznaczeń cechowania , ze szczególnym uwzględnieniem symbolu stali, numerów wytopu oraz cechowania Inspektora Odbiorczego TDT,
- stanu technicznego dostawy (oględziny zewnętrzne oraz sprawdzenie ewentualnych odchyłek wymiarów i kształtu),
- dokumentów producenta potwierdzających jakość dostawy (atesty hutnicze).

Kontroler dostaw dokonuje oceny w oparciu o:

- kopię zamówienia,
- specyfikację i dowód dostawy,
- normy i warunki techniczne przedmiotu dostawy określone kontraktem, umową oraz PN - 82/S - 10052 i PN - 89/S - 10050,
- atesty, świadectwa jakości oraz wyniki badań załączone do dostawy potwierdzające wymaganą jakość dostawy,

Ocena jakości dostawy polega na:

- sprawdzeniu zgodności z ustalonymi wymaganiami podstawowych parametrów technicznych przez oględziny zewnętrzne i pomiary,
- przeprowadzeniu, w koniecznych przypadkach, niezbędnych badań nieniszczących oraz niszczących materiałów.

W przypadku potwierdzenia niezgodności jakości dostawy z wymaganiami zamówienia kontroler sporządza Orzeczenie o jakości dostawy w celu reklamacji u poddostawcy.

Dostawa całości lub jej część w odniesieniu do których jest prowadzone

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

postępowanie reklamacyjne zostają oznakowane przez pracowników magazynu i zabezpieczone przed zastosowaniem.

Przy wydawaniu materiałów hutniczych, do produkcji, wyznaczony pracownik rejestruje rodzaj i ilość wydanych materiałów objętych poszczególnymi atestami materiałowymi.

Przy rozcinaniu blach upoważniony pracownik przenosi znaki identyfikacyjne na rozcinane części i potwierdza zgodność materiałową stemplem.

Znakowanie materiałów powinno odbywać się w taki sam sposób jak znakowanie wykonane przez producenta.

4.2 Kontrola dostaw materiałów pomocniczych i złącznych.

Zamawianie i zakupy materiałów pomocniczych oraz złącznych (elektrod, drutów do spawania, gazów technicznych, topników, śrub, nakrętek, podkładek) przeznaczonych do realizacji umowy są dokonywane wyłącznie u zweryfikowanych przez Wydział Konstrukcji Mostowych dostawców.

Na życzenie klienta, zakupy mogą być realizowane u innych dostawców wskazanych i zweryfikowanych przez klienta.

Kontrola wstępna dostawy materiałów pomocniczych jest dokonywana przez upoważnionego pracownika magazynu, do którego obowiązków należy sprawdzenie:

- zgodności ilościowej, rodzajowej i gatunkowej dostawy z zamówieniem oraz dokumentami dostawy,
- stanu technicznego dostawy,
- zgodności oznaczeń na towarze lub opakowaniu z atestami producenta,
- dokumentów producenta potwierdzających jakość dostawy (atestów, świadectw, jakości, protokołów badań).

Materiały pomocnicze są przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta i instrukcjami systemu zapewnienia jakości oraz oznakowane przywieszkami magazynowymi.

5. Zapewnienie jakości w trakcie realizacji robót

5.1 Wykonawstwo konstrukcji.

5.1.1 W procesie wykonawstwa konstrukcji są przestrzegane wymagania określone w normie PN-89/S-10050 pkt. 2.4.1. oraz 2.4.2, warunkach technicznych umowy oraz procedurach i instrukcjach systemu zapewnienia jakości Wydziału Konstrukcji Mostowych.

5.1.2 W procesie wykonawstwa konstrukcji jest zapewniona jednoznaczna identyfikacja materiałów hutniczych. Upoważniony pracownik Wytwórni konstrukcji przenosi oznakowanie identyfikacyjne wyrobów hutniczych na wszystkie elementy konstrukcji. Dopuszcza się stosowanie skróconego oznakowania materiałów hutniczych pod warunkiem ich jednoznacznej identyfikacji.

Dodatkowo zapewnienie identyfikowalności jest uzyskiwane przez rejestrację zastosowanych do produkcji materiałów w wykazie materiałów

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

podstawowych, a w przypadku skróconego oznaczenia w zestawieniu materiałowym i Karcie Rozkroju materiału.

- 5.1.3 Wszystkie etapy wykonawstwa konstrukcji (trasowanie, cięcie i ukosowanie, składanie elementów wysyłkowych, spawanie, próbny montaż, prace antykorozyjne) są kontrolowane przez bezpośredni nadzór produkcyjny oraz pracowników KJ. Wykonanie czynności kontrolnych ustalonych Planem kontroli i badań jest dokumentowane w Karcie technologicznej wyrobu. Odchyłki wymiarów liniowych, prostości elementów, skręcenia przekroju, swobodne kształtu przekroju, kształtu przekroju w obrębie styków, załamania spoiny czołowe oraz konstrukcji uźebrowanych muszą spełniać wymagania określone normą PN-89/S-10050 pkt 2.4.2. Powierzchnie przylegające elementów do składania muszą spełniać wymagania określone normą PN-89/S-10050 pkt 2.4.3. Usuwanie odchyłek, których wielkość przekracza wartość dopuszczalną określoną normą PN-89/S-10050 może być wykonywane po uzgodnieniu z Inżynierem. Elementy konstrukcji nie sprawdzane lub ocenione negatywnie są oznakowane i składowane w sposób zabezpieczający przed przekazaniem do dalszego etapu produkcji elementów nie sprawdzonych lub wadliwych. Warunkiem dopuszczenia do kontroli końcowej elementu konstrukcji jest potwierdzenie w wyżej wymienionych dokumentach wykonania z wynikiem pozytywnym wszystkich czynności kontrolnych i badań ustalonych Planami Kontroli i Badań.

- 5.1.4 Prace spawalnicze konstrukcji stalowej mostu są prowadzone w oparciu o normę PN-89/S-10050 pkt.2.4.4.5, dokumentację techniczną oraz instrukcję technologiczną spawania. Przebieg prac spawalniczych dokumentowany w Dzienniku Spawania.

W Dzienniku Spawania dokumentuje się kontrolę:

- kwalifikacji spawacza,
- prawidłowości stosowania elektrod i drutów spawalniczych,
- szepiania oraz ustalania elementów przed spawaniem,
- rodzaju i grubości spoin,
- przygotowanie brzegów do spawania,
- oględziny zewnętrzne spoin.

Dziennik Spawania jest prowadzony przez mistrza produkcji a odbiór przygotowania i wykonania spoin potwierdza mistrz spawalnik oraz kontroler jakości.

- 5.1.5 Prostowanie i gięcie na zimno na walcach i w prasach blach grubych i uniwersalnych, płaskowników i kształtowników dopuszcza się w przypadkach, gdy promienie krzywizny R są nie mniejsze a strzałki ugięcia f nie większe niż graniczne dopuszczalne wartości podane w tabeli 1 wg PN-89/S-10050. Przy prostowaniu i gięciu na zimno nie wolno stosować uderzeń a tylko siły statyczne. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości strzałki ugięcia lub promienia krzywizny prostowanie i gięcie elementów należy wykonać na gorąco po podgrzaniu do temperatury kucia i zakończyć w temperaturze nie niższej niż 750°C . obszar nagrzewania powinien być 1,5 – 2 razy większy niż obszar prostowany lub odkształcany. kształtowniki należy nagrzewać równomiernie na całym przekroju, chłodzenie elementów

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

powinno odbywać się powoli w temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, bez użycia wody. Na skutek prostowania lub gięcia w elementach nie mogą wystąpić pęknięcia lub rysy. Sposób ich ewentualnej naprawy winien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

- 5.1.6 Otwory na śruby są wykonywane poprzez wiercenie, przy użyciu narzędzi obrotowych.
Krawędzie otworów oraz powierzchnie przylegające zostaną oczyszczone z nierówności.
Nieprawidłowości otworów nie powinny przekraczać wielkości określonej w normie PN-89/S-10050 pkt 2.4.3.2. Niewłaściwie wykonane lub rozmieszczone otwory mogą być naprawiane przez spawanie wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru.
- 5.1.7 Badania nieniszczące i niszczące złączy spawanych są wykonywane przez niezależne od wytwórni konstrukcji Laboratorium Kontroli Jakości. Badania złączy spawanych są wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, kontraktem oraz normą PN-89/S-10050 pkt 2.4.4.4. oraz 3.2.8.
Zasady prowadzenia badań określają Procedury i Instrukcje Badań Laboratorium. Laboratorium zostało uznane w czasie procesu uprawniającego Komisji Kwalifikacyjnej Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej. Ponadto Laboratorium posiada uznanie Centralnego Laboratorium Urzędu Dozoru Technicznego.
- 5.1.8 Wyposażenie do pomiarów, kontroli i badań stosowane przez pracowników Wytwórni i kontrolę jakości nadzorowane jest przez wyznaczonego pracownika KJ. Wyposażenie jest oznakowane numerem ewidencyjnym, ujęte w ewidencji oraz okresowo wzorcowane wewnętrznie lub legalizowane przez Urząd Miar. Wyposażenie posiada dodatkowe oznakowanie pozwalające na jednoznaczne ustalenie następnego terminu wzorcowania.
- 5.1.9 Po dokonaniu, z wynikiem pozytywnym kontroli końcowej wykonawstwa konstrukcji pracownik Kontroli Jakości kompletuje dokumenty wg wykazu.
- 5.1.10 Wykonawca gwarantuje możliwość ciągłego nadzorowania procesu wytwarzania konstrukcji przez przedstawiciela Zamawiającego.

5.2 Opis procesu produkcyjnego

- 5.2.1 Proces produkcyjny wytwarzania elementów konstrukcji mostowej rozpoczyna się od przygotowania technologicznego: ustalenie zapotrzebowania na materiały podstawowe do produkcji, ustalenie sposobu wykonywania rozkrojów z blach z uwzględnieniem naddatków technologicznych dla skorygowania wymiarów po spawaniu, ustalenie jednoznacznego sposobu znakowania rozkrojów, uzgodnienie ukosowania krawędzi do wykonania wymaganych projektem złączy spawanych, ustalenie - w oparciu o wybraną technologię spawania - kolejności scalania i spawania elementów.
Realizacja procesu produkcyjnego w wytwórni odbywa się w kolejności

J&P-AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

1/ wypalanie rozkrojów z blach arkuszowych.

2/ obróbka krawędzi rozkrojów - szlifowanie dla usunięcia nierówności i nacieków po paleniu blach dla zapewnienia przylegania elementów stykających się, szlifowanie i ukosowanie mechaniczne krawędzi do spawania, szlifowanie celem usunięcia warstw utwardzonych w procesie palenia - dla potrzeb robót antykorozyjnych.

3/ składanie elementów konstrukcji - złożenie wymaganych rozkrojów w element wysyłkowy lub jego część - jak pas górny, pas dolny, środkik - z zapewnieniem poprawności kształtu i wymiarów geometrycznych, scalenie w pozycji ustalonej metodą spawania punktowego, ewent. przygotowanie płyt wybiegowych dla spawania.

4/ spawanie konstrukcji stalowej - wykonanie wymaganych projektem złączy spawanych, czyszczenie złączy spawanych, usuwanie odprysków, badanie spoin, ewent. wykonanie poprawek na wadliwych złączach spawanych.

5/ obróbka końcowa po spawaniu - sprawdzenie kształtu i wymiarów geometrycznych po spawaniu, ewent. korekta kształtu metodą nagrzewania płomieniowego, korekta wymiarów liniowych, usunięcie naddatków technologicznych dla uzyskania poprawnych wymiarów, przygotowanie krawędzi styków montażowych.

6/ montaż próbny - montaż próbny ze względu na specyfikę wykonywanej konstrukcji będzie omawiany w części PZJ - Instrukcja Technologiczna Spawania, która będzie wykonywana dla każdego obiektu osobno.

7/ oczyszczenie krawędzi z nierówności.

Wszystkie etapy procesu produkcyjnego podlegają odbiorowi przez pracowników Działu Kontroli Jakości a czynności kontrolne potwierdzające poprawność wykonania danego etapu są odnotowywane w karcie technologicznej wyrobu.

6. Zasady BHP i ppoż

6.1 W procesie wytwarzania konstrukcji stalowej należy przestrzegać obowiązujących

przepisów dot. BHP i ochrony ppoż, stanowiskowych instrukcji BHP

a w szczególności: pracownicy skierowani do pracy winni posiadać wymagane dla danej pracy kwalifikacje i uprawnienia a także aktualne pozytywne wyniki badań lekarskich, przeszkolenie w zakresie BHP i ochrony ppoż

- pracownicy skierowani do pracy winni być wyposażeni i winni stosować odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt i środki ochrony osobistej właściwe dla wykonywanej przez nich pracy
- dbać o porządek na stanowisku pracy i o należyty stan urządzeń i narzędzi
- stosować sprawne, dopuszczone do pracy narzędzia ręczne, elektronarzędzia i narzędzia pomiarowe
- stanowiska do prac monterskich i spawalniczych winny być wykonane na stabilnym podłożu, oświetlone w sposób zapewniający dostateczne natężenie oświetlenia i nie powodujące oślepiania pracowników na stanowiskach
- do prac przeładunkowych i rozładunkowych stosować jedynie sprawne zawieszaki i uchwyty posiadające aktualne świadectwo legalizacji, odpowiednio dobrane do rodzaju przenoszonych materiałów;

J&P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jarzy Dyrka

nie przechodzić pod zawieszonym ciężarem, nie przebywać w zasięgu pracy urządzenia dźwigowego

- elementy transportowane zabezpieczać przed przesunięciem lub wyróceniem
- po zakończeniu pracy lub na czas dłuższej przerwy w pracy wyłączyć zasilanie elektryczne maszyn i urządzeń
- nie przebywać osobom niepowołanym w miejscu stosowania materiałów promieniotwórczych lub lamp rentgenowskich
- nie gromadzić na stanowisku pracy materiałów palnych lub wybuchowych
- nie blokować dróg dostępu do urządzeń przeciwpożarowych
- nie używać sprzętu gaśniczego w sposób niezgodny z jego przeznaczeniem i nie niszczyć go.
- nie spożywać na stanowisku pracy alkoholu, nie przebywać na stanowisku pracy po spożyciu alkoholu
- w razie zauważenia jakiegokolwiek zagrożenia / rzeczywistego lub potencjalnego / przerwać pracę i powiadomić osoby z nadzoru produkcyjnego
- w przypadku wystąpienia zagrożenia postępować zgodnie z instrukcją opracowaną przez zakładowego inspektora BHP, wykonywać polecenia osób kierujących akcją ratunkową.

7. Odbiory wewnętrzne

7.1 Odbiorom wewnętrznym podlegają wszystkie operacje technologiczne narzucone w karcie technologicznej wyrobu dla danego elementu wysyłkowego.

Odbiory wykonuje uprawniony pracownik Kontroli Jakości w obecności osób nadzoru z wytwórni każdorazowo po zgłoszeniu przez wytwórnię gotowości danego etapu do odbioru.

7.2 Wymiary i kształt konstrukcji

Sprawdzenie wymiarów konstrukcji obejmuje:

- rozpiętość, wysokość dźwigarów głównych z uwzględnieniem podniesienia wykonawczego
- średnice liczbę i rozstaw otworów na śruby w węzłach
- wyniki pomiarów powinny być zgodne z projektem technicznym i rysunkami warsztatowymi

Sprawdzenie kształtu konstrukcji obejmuje:

- wielkość ewentualnych wybrzuszeń środnika blachownicy z płaszczyzny dźwigara
- podniesienia wykonawczego dźwigarów głównych pozycji pionowej
- odchylenia płaszczyzny dźwigara od płaszczyzny pionowej
- prostolinijność elementów

8. Transport

8.1 Transport konstrukcji na plac budowy.

8.1.1 Załadunek konstrukcji na środki transportu powinien być wykonany z zachowaniem następujących warunków:

- suwnice i żurawie muszą być dopuszczone do eksploatacji oraz posiadać

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

aktualne badania techniczne IDT,

- pracownicy obsługujący suwnice i żurawie muszą posiadać uprawnienia zgodnie warunkami technicznymi UDT,
- pracownicy współpracujący z obsługą suwnic i żurawi (mocowanie elementu na haku suwnicy, żurawia) oraz kierujący ich z dołu muszą posiadać udokumentowane przeszkolenie hakowego,
- sposób zamocowania elementów musi zapewniać stateczność i nieodkształcalność podnoszonych elementów,
- podnoszone elementy muszą być zabezpieczone przed miejscowym uszkodzeniem elementów oraz powłok antykorozyjnych,
- zawiesia, trawersy i pęta stosowane do transportu pionowego muszą posiadać świadectwo jakości oraz oznakowanie dopuszczalne obciążenie robocze.
- dźwigary będą transportowane w pozycji pionowej

8.1.2 Załadunek powinien odpowiadać wymaganiom dotyczącym skrajni ładunkowej w transporcie samochodowym. Elementy przekraczające skrajnię na długości winny być ładowane na środki transportu przeznaczone do transportu specjalistycznego z odpowiednimi zezwoleniami.

8.1.3 Elementy wiotkie należy odpowiednio usztywnić oraz zamocować w celu zabezpieczenia przed odkształceniem i uszkodzeniem w czasie transportu.

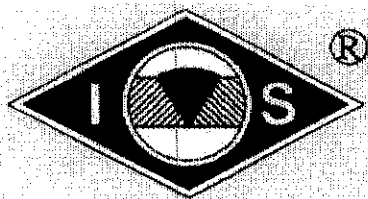
8.1.4 Drobne elementy powinny być transportowane w trwałych opakowaniach.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

9. Wykaz załączników

- Nr 1 Świadectwa kwalifikacji wytwórni
- Nr 2 Świadectwa i uprawnienia nadzoru
- Nr 3 Wykaz dokumentacji odbiorowej
- Nr 4 Świadectwo Uznania Laboratorium Badawczego
- Nr 5 Wykaz pracowników wykonujących badania nieniszczące
- Nr 6 Wykaz wyposażenia izby pomiarowej
- Nr 7 Wykaz wyposażenia technicznego wytwórni konstrukcji stalowych
- Nr 8 Wzory dokumentów odbiorowych
- Nr 9 Rejestr spawaczy

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Załącznik nr 1a

INSTYTUT SPAWALNICTWA - POLSKA
INSTITUTE OF WELDING - POLAND
INSTITUT FÜR SCHWEIßTECHNIK - POLEN

Adres: ul. Bł. Czesława 16/18, 44-100 Gliwice
 tel. (+48) 32 231-00-11, fax (+48) 32 231-46-32
 e-mail: is@is.gliwice.pl, http://www.is.gliwice.pl

Świadectwo Kwalifikacyjne

Nr 71/859/III/2007

Spawalnicza Komisja Kwalifikowania Zakładów Przemysłowych
 przy Instytucie Spawalnictwa w Gliwicach
 kwalifikuje

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o.
ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH
 w Częstochowie, ul. Kucelińska 22

do I Grupy Zakładów Dużych

zgodnie z normą PN-M-69009

Uzyskana Grupa uprawnia do prowadzenia prac spawalniczych w zakresie wykonawstwa, montażu i remontów konstrukcji stalowych klasy 1, 2 i 3, zgodnie z normą PN-M-69008 oraz stalowych konstrukcji budowlanych z uwzględnieniem wymagań normy PN-B-06200, wykonywanych ze stali konstrukcyjnych niestopowych, stali nisko i wysokostopowych, następującymi metodami:

- łukowego w osłonie gazów metodą MAG (135),
- łukiem krytym (121),

Pracownicy odpowiedzialni:

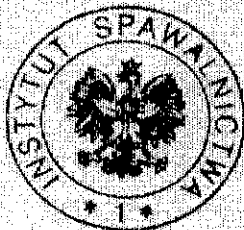
- za całokształt prac spawalniczych

mgr inż. **Marian ŚWIERCZEWSKI EWE**
Główny Spawalniki

- za kontrolę robót spawalniczych

inż. **Rafał KREDUSZYŃSKI IWI**
Kierownik Działu Kontroli Jakości**Świadectwo jest ważne do 16.05. 2009 r.**

PRZEWODNICZĄCY KOMISJI

dr hab. inż. **Jacek Stania EWE, IWE, EWI**

DYREKTOR INSTYTUTU

prof. dr hab. inż. **Jan Pilarczyk**

Gliwice, 16.05.2007 r.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Załącznik nr 1b

Warszawa 2008-10-13

MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY

**KOMISJA KWALIFIKACYJNA ZAKŁADÓW WYKONUJĄCYCH
STAŁOWE KONSTRUKCJE MOSTOWE**ul. Jagiellońska 80
03-301 WARSZAWA**ŚWIADECTWO KWALIFIKACJI Nr 29/08**

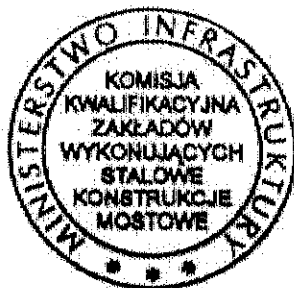
Komisja Kwalifikacyjna Zakładów Wykonujących Stalowe Konstrukcje Mostowe, działająca na podstawie Decyzji Nr 247 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 8 lipca 1991r., w oparciu o protokół Komisji Nr 29/09 z dnia 2008-09-23, kwalifikuje:

ISD Huta Częstochowa**Sp. z o.o.****ul. Kucelińska 22****42-207 Częstochowa**

do wykonywania stalowych konstrukcji mostowych zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami, w zakresie:

- mostów kolejowych, kolejowo - drogowych, drogowych i kładek dla pieszych oraz elementów wyposażenia mostów,
- o rozpiętości przęseł: bez ograniczeń,
- w układach statycznych: wolnopodparte, ciągłe, ramowe, płytowe, łukowe,
- o konstrukcji dźwigarów: kratownicowe, pełnościenne,
- o rodzajach materiałów: stal konstrukcyjna zwykłej i podwyższonej wytrzymałości oraz stal specjalnej jakości o grubości blach wg norm i SST,
- o połączeniach: spawanych wykonywanych ręcznie, pół- i automatycznie w osłonach gazów ochronnych i pod topnikiem oraz na śruby pasowane i sprężające.

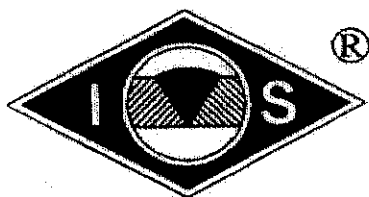
Niniejsze Świadcstwo Kwalifikacji ważne jest do dnia **2011.10.13.**



SEKRETARZ

[Signature]
Prof. nzw. dr hab. inż. Marek Łagoda

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Załącznik nr 1c

INSTYTUT SPAWALNICTWA – POLSKA
INSTITUTE OF WELDING – POLAND
INSTITUT FÜR SCHWEISSTECHNIK – POLEN

Adres: ul. Bł. Czesława 16/18, 44-100 Gliwice
 tel. (+48) 32 231-00-11, fax (+48) 32 231-46-52
 e-mail: is@is.gliwice.pl, http://www.is.gliwice.pl

A T E S T

NR 279/2007

Instytut Spawalnictwa w Gliwicach uprawnia

ISD Hutę CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.
Ośrodek Szkolenia Spawaczy
w Częstochowie

do szkolenia oraz egzaminowania spawaczy w oparciu o Wytyczne W - 05/IS - 17 po kursach o charakterze podstawowym i ponadpodstawowym objętych merytorycznym nadzorem Instytutu Spawalnictwa, w zakresie spawania:

- gazowego (311),
- łukowego elektrodą otuloną (111),
- elektrodą topliwą w osłonie gazów (131,135),
- elektrodą nietopliwą w osłonie gazu obojętnego (141).

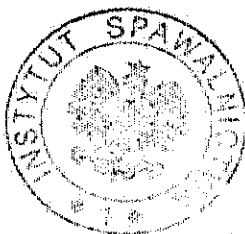
Odpowiedzialny za całokształt szkolenia:

mgr Robert STRACALA

Atest ważny do dnia 10. 01. 2009 r.

Kierownik Ośrodka
 Kształcenia i Nadzoru
 Spawalniczego

dr hab. inż. Jacek Słania



Dyrektor
 Instytutu Spawalnictwa

prof. dr hab. inż. Jan Pilarczyk

Gliwice, dnia 11.01.2007 r.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Załącznik nr 3

Wykaz dokumentacji odbiorowej

- Świadectwo jakości wykonania konstrukcji stalowej.
- Atesty materiałowe.
- Dziennik spawania.
- Protokoły z oględzin zewnętrznych połączeń spawanych.
- Protokoły z badań nieniszczących połączeń spawanych z załączeniem raportów.
- Szkice pomiarowe wykonane przez WKJ.
- Protokoły z komisynego odbioru elementów konstrukcji stalowej dokonanego w wytwórni przed wysyłką na plac budowy.
- lub inne wg wymagań zamawiającego.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Załącznik nr 4

URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
OFFICE OF TECHNICAL INSPECTION
CENTRALNE LABORATORIUM DOZORU TECHNICZNEGO
CENTRAL LABORATORY OF TECHNICAL INSPECTION

ŚWIADECTWO UZNANIA
CERTIFICATE OF APPROVAL

Nr rejestru: **LB-154/04**

Register number:

Potwierdzam, że:

This is to confirm that:

„Huta Stali Częstochowa” Spółka z o.o.
Laboratorium Badań Wytrzymałościowych
Laboratorium Badań Nieniszczących
Laboratorium Stalowni

42-200 Częstochowa ul. Kucelińska 22

spełniając kryteria normy PN-EN ISO/IEC 17025:2001
 fulfilling the criteria of the standard PN-EN ISO/IEC 17025:2001

uzyskało uznanie stopnia II
 granted approval of level II

zgodnie z wymaganiami specyfikacji DT-L/95
 according to the requirements of the specification DT-L/95

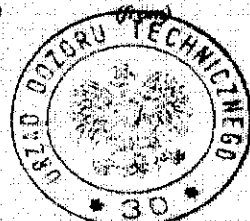
Szczegółowy zakres i warunki uznania określają załączniki do niniejszego świadectwa
 Detailed scope and conditions of the approval are determined in annexes of this certificate

Uznanie kompetencji dotyczy wykonywania badań w zakresie działania dozoru technicznego określonego w ustawie z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122 poz.1321) i pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez laboratorium wymagań ww. dokumentów
 Approval of competences concerns tests within the range of activities of technical inspection determined in the Law of the 21 of December 2000 on technical inspection (The Official Journal of Polish Law No 122 item 1321) and stands only if the Testing Laboratory observes the requirements of above mentioned documents

Uznanie nadano w dniu (Approval has been granted on) **22.02.1998r.**

Okres ważności niniejszego świadectwa od **02.08.2005r.** do **01.08.2008r.**
 (Validly period of the present certificate) (to)

KIEROWNIK
 PRACOWNI BADAŃ MATERIAŁOWYCH
 Inż. Paweł Grzeszkowiak



Poznań, dnia 02.08.2005r.

DYREKTOR
 Inż. Stanisław Szymanski

Urząd Dozoru Technicznego
 Centralne Laboratorium Dozoru Technicznego
 60-708 Poznań, ul. Mieleckiego 28

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Załącznik nr 5**Pracownicy wykonujący badania nieniszczące**

Stanisław Boral – kontroler jakości – brygadzysta

Uprawnienia:

- Do badań radiograficznych złącz spawanych R101

Lesław Grzybowski – kontroler jakości

Uprawnienia:

- Do wykonywania badań ultradźwiękowych U105
- Kurs I i II stopnia pt. "Radiografia przemysłowa"
- Kurs I i II stopień „Badania nieniszczące metodą magnetyczno proszkową i penetracyjną”

Zygmunt Pawłowski – kontroler jakości

Uprawnienia:

- Ultradźwiękowe badanie spoin - kurs specjalistyczny
- Kurs I i II stopień pt. „Radiografia przemysłowa – ocena radiogramów”
- Badanie ultradźwiękowe materiałów i połączeń – kurs podstawowy
- I i II stopień „Badania nieniszczące metodą magnetyczno proszkową i penetracyjną”

Robert Marczak – kontroler jakości

Uprawnienia:

- Kurs I i II stopień „Badanie ultradźwiękowe złączy spawanych”, kurs specjalistyczny UT2-OS
- Badania wizualne (I i II stopień).

Sławomir Stolarczyk – kontroler jakości

Uprawnienia:

- Badania wizualne (I i II stopień).

Tadeusz Kawecki – kontroler jakości

Uprawnienia:

- Kurs I stopnia „Badania nieniszczące metodą magnetyczno - proszkową i penetracyjną”

Mariusz Pryciak – kontroler jakości

Uprawnienia:

- Kurs I i II stopnia „Badania nieniszczące metodą magnetyczno - proszkową
- Kurs I i II stopnia „Badanie ultradźwiękowe złączy spawanych”
- Badania wizualne (I i II stopień).

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Załącznik nr 6**Wykaz przyrządów pomiarowych**

Nr EWIDENCYJNY	NAZWA PRZYRZĄDU
005	Kątownik ze stopką
006	Kątownik ze stopką
007	Kątownik ze stopką
008	Kątownik ze stopką
009	Kątownik ze stopką
010	Kątownik ze stopką
011	Kątownik ze stopką
004	Przymiar zwijany
003	Przymiar zwijany
002	Przymiar zwijany
001	Przymiar zwijany

Sprzęt do badań złączy spawanych

1. Sprzęt do badań radiograficznych:
 - a) dozymetr EKO-P 103/2002 - 1 szt.
 - b) aparat RTG PHILIPS P300+lampa UVL 100/S - 1 szt.
2. Sprzęt do badań ultradźwiękowych:
 - b) defektoskop ultradźwiękowy USM 25S - 1 szt.
3. Sprzęt do badań magnetycznych:
 - a) defektoskop magnetyczny AC-42-B - 1 szt.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Załącznik nr 7**Wykaz urządzeń****• URZĄDZENIA DO CIECIA TLENEM**

- | | |
|---|--------|
| - przecinarka (automat) ESSAB NUMOREX NXB 8500 | szt. 1 |
| - półautomat do cięcia i ukosowania KOIKE JK12MAX | szt. 2 |
| - palnik do podgrzewania HARIS 43-2 | szt. 2 |
| - palniki ręczne do cięcia KOIKE SILVER | szt. 2 |

• URZĄDZENIA SPAWALNICZE

- | | |
|---|--------|
| - półautomat spawalniczy MAGOMIG 550 OZAS | szt. 6 |
| - półautomat spawalniczy SYNERMIG 400 OZAS | szt. 1 |
| - półautomat spawalniczy GLC 456B CLOOS | szt. 1 |
| - półautomat spawalniczy 553MC3 CLOOS | szt. 2 |
| - półautomat spawalniczy 556B CLOOS | szt. 4 |
| - półautomat spawalniczy 556C CLOOS | szt. 4 |
| - automaty do spawania łukiem krytym A6 LAE 1250 ESAB | szt. 2 |
| - automaty do spawania łukiem krytym A6 LAE 1600 ESAB | szt. 2 |
| - automat do spawania kształtowników SCI 3000/L | szt. 1 |

• URZĄDZENIA DO OBRÓBKİ WIÓRKOWEJ

- | | |
|------------------------------------|---------|
| - wiertarka promieniowa | szt. 1 |
| - wiertarko-frezarka PRO100/2F | szt. 1 |
| - wiertarka z podstawą magnetyczną | szt. 1 |
| - szlifierka elektryczna prosta | szt. 10 |
| - szlifierka elektryczna kąтова | szt. 16 |

• INNE URZĄDZENIA



- | | |
|---------------------------|--------|
| suszarka do topnika IS200 | szt. 2 |
|---------------------------|--------|

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Załącznik nr 8**Wzory dokumentów odbiorowych**

- Protokół badań ultradźwiękowych
- Protokół z badań wizualnych połączeń spawanych
- Protokół z badań magnetyczno - proszkowych złączy spawanych
- Deklaracja zgodności wyrobu
- Wykaz materiałów z atestem hutniczym
- Zestawienie materiałów dodatkowych spawalniczych

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

  HUTA CZĘSTOCHOWA	ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o. LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH KONTROLA JAKOŚCI 43-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22 Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89


SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
 LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIĘKOWEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO <i>REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS</i>	Sprawozdanie Nr: Report No.:	
	Strona / Stronyci: Page / Pages:	

1.	Nazwa i adres Zlecającego: <i>Ordering name & address</i>	
2.	Zlecenie z dnia: <i>Date of order</i>	
3.	Obiekt badania: <i>Subject of test</i> Antyaga:	
4.	Data badania: <i>Date of test</i>	
5.	Cel badania: <i>Purpose of testing</i>	Określenie poziomu jakości złączy spawanych <i>The qualification of level of quality welded joints</i>
6.	Metody badania: <i>Research method</i>	
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań <i>Limitations in realization of testing</i>	
8.	Nietypowe metody badań <i>Non-typical methods of testing</i>	Nie stosowano nietypowych metod badań. <i>The atypical methods of tests were not applied</i>
9.	Wyniki: <i>Results</i>	
10.	Załączniki: <i>Enclosures</i>	
11.	Oświadczenie: <i>Declaration</i>	Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. <i>Examination results refer to the subjects of only.</i> <i>The report of testing cannot be copied in any part without registration agreement.</i> <i>Otherwise only the whole document can be copied.</i>
Otrzymuje: <i>Copies for:</i> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Miejsce, Location:	Data, Date:	Rok, Year:
Ocenił, Checked:		Zatwierdził, Checked:

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

 ISD HUTA CZĘSTOCHOWA	ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o. LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH KONTROLA JAKOŚCI 42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22 Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89


SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
 LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIEKOWEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS	Sprawozdanie Nr: Report No:	
	Strona / Strony: Page / Pages:	

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note

Rysunek: Drawing:		Nr identyfikacyjny: Identification No:	
Zetchna: Material:		Stan powierzchni: Condition of surface:	
Technika badania: Testing technique:		Metoda spawania: Welding method:	
Wzrostec: Growth:		Instrukcja badania: Examination Proc.:	
Sprzęt akustyczny: Acoustic coupling:		Wymagana jakość: Required quality:	
Straty przeniesienia: Loss of energy:		Poziom akceptacji: Acceptance level:	
Detektorsond: Equipment:		Zakres obserwacji: Range of observation:	
Głowica: Probe:		Poziom oceny: Evaluation level:	
Słuch polaczenia spawanego: Sound of welded joints:		Poziom badania: Test level:	
Miejsce badania, Location:			
Data, /Date:			
Rok, Year:			
Ocenił, Controller:		Zatwierdził, Checked:	

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

 ISD HUTA CZĘSTOCHOWA	ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o. LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH KONTROLA JAKOŚCI 42-207 Częstochowa, ul. Kancelaryjna 22 Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89


SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
 LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WIZUALNEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO <i>REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS</i>	Sprawozdanie Nr: Report Nr.:	
	Protokół Nr.:	
	Strona / Strony: Page / Pages:	
	Sąd / Sąd:	

1.	Nazwa i adres Zlecającego: <i>Ordering name & address</i>	
2.	Zlecenie z dnia: <i>Date of order:</i>	
3.	Obiekt badania: <i>Subject of test</i>	
4.	Data badania: <i>Date of test</i>	
5.	Cel badania: <i>Purpose of testing</i>	Określenie poziomu jakości złączy spawanych <i>The qualification of level of quality welded joints</i>
6.	Metody badania: <i>Research method</i>	
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań: <i>Limitations in realization of testing</i>	
8.	Nietypowe metody badań: <i>Non-typical methods of testing</i>	
9.	Wyniki: <i>Results</i>	
10.	Załączniki: <i>Enclosures</i>	
11.	Oświadczenie: <i>Declaration</i>	Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. <i>Examination results refer to the subjects of only.</i> <i>The report of testing cannot be copied in any part without registration agreement.</i> <i>Otherwise only the whole document can be copied.</i>
Otrzymuje: Copy for: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Miejsce wzięcia: <i>Location, Collection:</i>	Data, X/m, Datum:	Rok, Year, Jahr:
Ocenił/ę: <i>Controller, Prüfer:</i>		Zatwierdził: <i>Checked, Geprüft:</i>

J & P - AVAX S.A.
 WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

 ISD HUTA CZĘSTOCHOWA	ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o. LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH KONTROLA JAKOŚCI 42-207 Częstochowa, ul. Kiełkowska 22 Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
 LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO <i>REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS</i>	Sprawozdanie Nr:	
	Report Nr:	
	Protokół Nr:	
	Strona / Strony:	
	Page / Pages:	
	Data / Date:	

Załącznik nr 1 / Enclosure No.1 – Wyniki / Results

Przedmiot: Subject: Article:	Wzrostek, Drawing, Zeichnungs-Nr.:
Procyja: Item No.:	Instrukcja własna: NDT Laboratory Instruction:
Kod kolorów: Kind of color:	Metoda spawania: Welding method:
Przedmiot badania: Subject of test: Kontroli wizualnej poddano 100% połączeń spawanych. Scope of examination – 100% all welded joints.	
Wynik badania: Result of test: Poświadcza się, że została przeprowadzona kontrola wizualna spoin ww. wyrobu zgodnie z normą. Poświadcza się, że jakość spoin spełnia wymogi dokumentacji technicznej oraz normy. <i>This is to certify that visual inspection of upper goods was performed in accordance with norm</i> <i>The welds meet requirements of technical documentation and norm</i>	
Wymiarowanie do badań: Equipment for tests:	Natężenie światła widzialnego: Visible light intensity: Lx
Uwagi: Remarks:	
1. Miejsce badania: Place of testing:	
2. Informacje dodatkowe: Additional information:	
3. Badania wykonał: Test made by:	
Miejsce pracy: Location: Onsite:	Data, Date, Datum:
Rok, Year, Jahr:	
Oceniający: Controller, Prüfer:	Zatwierdził: Checked, Geprüft:

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

  HUTA CZĘSTOCHOWA	ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o. LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH KONTROLA JAKOŚCI 42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22 Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 81 89


SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
 LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO POLĄCZENIA SPAWANEGO REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS	Sprawozdanie Nr: Report Nr.:	
	Protokół Nr.:	
	Strona / Strony: Page / Pages:	
	Seite / Seite:	

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: <i>Ordering name & address</i>	
2.	Zlecenie z dnia: <i>Date of order</i>	
3.	Obiekt badania: <i>Subject of test</i>	
4.	Data badania: <i>Date of test</i>	
5.	Cel badania: <i>Purpose of testing</i>	Określenie poziomu jakości złączy spawanych <i>The level qualification of quality welded joints</i>
6.	Metody badania: <i>Research method</i>	
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań: <i>Limitations in realization of testing</i>	
8.	Nietypowe metody badań: <i>Non-typical methods of testing</i>	Nie stosowano nietypowych metod badań. <i>The atypical methods of tests were not applied</i>
9.	Wyniki: <i>Results</i>	
10.	Załączniki: <i>Enclosures</i>	
11.	Oświadczenie: <i>Declaration</i>	Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. <i>Examination results refer to the subjects of only.</i> <i>The report of testing cannot be copied in any part without registration agreement.</i> <i>Otherwise only the whole document can be copied.</i>
Otrzymała: <i>Copy for:</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Miejsowość, Location, Ortlichkeit:	Data, Date, Datum:	Rok, Year, Jahr:
Odczytuje, Controller, Prüfer:		Zatwierdza, Checked, Geprüft:

J & P - AVAX S.A.
 WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

 ISD HUTA CZĘSTOCHOWA	ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o. LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH KONTROLA JAKOŚCI 42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22 Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
 LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO POLĄCZENIA SPAWANEGO REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS	Sprawozdanie Nr: Report No.: Protokół Nr.:
	Strona / Strony: Page / Pages: Seite / Seiten:

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note

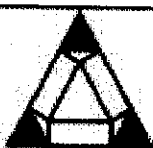
Przedmiot badania: Subject of test:	Nr rysunku: Drawing No.:
	Stan powierzchni: Surface condition:
Zakres badania: Scope of examination:	Wyp. dodatkowa: Additional requirements:
Wypozyczenie do badań: Equipment for tests:	Dokumenty związane: Connected Documents:
Kontrola wyposażenia: Equipment control:	Instrukcja badania: NDT Laboratory Instruction:
Temp. przedm. badań: Temperature of testing:	Norma badania: Examination Proc.:
Określenie po spawie: Heat treatment after welding:	Ocena wadliw. Evaluation of:
Metoda spawania: Welding method:	Gratunek materiału: Material grade:
Rodzaj połączenia: Kind of joint:	Grubość materiału: Material thickness: mm:

METODA I PARAMETRY BADAŃ / TESTING PARAMETERS AND METHOD

Wzrostek: Cathodization block:	Rodzaj prądu magnetyzującego: Kind of current magnetizing:
Typ prądu magnetyzującego: Type of magnetizing current:	Wytworzenie pola magn. Magnetical field generating:
Położenie magnetyzujący: Current polar:	Odległość między elektrodami: Distance between electrodes: [mm]
Wytwarzanie obrazu: Picture generating:	Sposób przygotowania pow. Preparation of surface:
Napięcie światła widzialnego: Visible light intensity: Lx	Demagnetyzacja: Demagnetization:
Napięcie światła ultrafioletowego: Ultraviolet light intensity: $\mu W/cm^2$	Uwagi: Remarks:
Napięcie pola magnetycznego: Magnetical field intensity: kA/m	

Attestacja: Lucyna, Orlikowska:	Data, Data, Datum:	Rok, Year, Jahr:
Osoba, Controler, Prüfer:	Zatwierdził, Checked, Geprüft:	

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

ISD**HUTA CZĘSTOCHOWA**ul. Kucelińska 22
42-207 CzęstochowaKontrola Jakości
Centrum Produkcji Konstrukcji
Stalowych i Prefabrykatów**DEKLARACJA ZGODNOŚCI WYROBU Nr 0 / 0000-M / 07**

Formularz PZ 7.5/1 – F02

1. Wykonawca:
ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o.
42-207 Częstochowa
Ul. Kucelińska 22

2. Zamawiający:

3. Umowa / zlecenie nr:

4. Wyrób:

(zgodnie z nazwą, ilością, typem, rozmiarami, itp.)

5. Klasyfikacja wyrobu:

(symbol SWW lub kod PKWU)

6. Przeznaczenie wyrobu:

(zgodnie z dokumentem odniesienia)

7. Dokumenty odniesienia:

8. Partia wyrobu objęta deklaracją:

(dane niezbędne do identyfikacji partii wyrobu przeznaczonych dla zamawiającego)

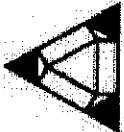
Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby z partii określonej w punkcie 8
są zgodne z dokumentami odniesienia wymienionego w punkcie 7.

Częstochowa, dn.

(Dział)

Piszęco i podpis

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>  ISD HUTA CZĘSTOCHOWA </div> <div> WYKAZ MATERIAŁÓW Z ATTESTEM HUTNICZYM Nr: 0 /0000-M/ 07 </div> </div>									
Lp.	pozycja	Grubość blachy	Sztuki	Gatunek materiału	Rodzaj atestu	Atest		Wystawca	Uwagi
						Nr wytopu	Nr atestu		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									

Zamawiający:
 Nr zlecenia (nr potwierdzenia):
 Nazwa konstrukcji:

Sr. 1 / 1
 Częstochowa dnia:

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Program Wytwarzania Konstrukcji stalowej wiaduktów i mostu dla inwestycji pod nazwą
 „Budowa węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4”.

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ul. Kucelńska 22
42-207 CzęstochowaKontrola Jakości
Centrum Produkcji Konstrukcji
Stalowych i Prefabrykatów

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DODATKOWYCH SPAWALNICZYCH

Nr 0/0000-M/07

Zamawiający:

Nr zlecenia (Nr potwierdzenia):

Nazwa konstrukcji:

Projekt (Dok. techniczna, nr rys.):

Nazwa elementu:


Lp.	Rodzaj materiału	Oznaczenie materiału	Wymiary (mm)	Nr atestu	Uwagi

Częstochowa dn.

Płasek i podpis

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

Załącznik nr 9

ISD  HUTA CZĘSTOCHOWA		ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. Wydział Konstrukcji Mostowych 42-200 Częstochowa, ul. Kucelińska 22		REJESTR SPAŁACZY	
Lp.	Nazwisko i imię	Nr spawacza	Kategoria uprawnienia		
1.	Cebula Jerzy	M 1	135 P BW W01 w m t14 PA ss nb	121 PB ESAB A6	
			135 P FW W01 w m t14 PF	121 ESAB A6	
			135 P BW 3.1 S t16 PF ss nb		
2.	Czerwik Rafał	M 4	135 P BW W01 w m t14 PA ss nb	121 PB ESAB A6	
			135 P FW W01 w m t14 PF	121 ESAB A6	
			135 P BW 3.1 S t16 PF ss nb		
3.	Jolewski Igor	M 6	135 P BW 1.2 S t14 PF ss nb	121 ESAB A6	
4.	Jaksender Jacenty	M 7	135 P BW W01 w m t14 PA ss nb	121 PB ESAB A6	
			135 P FW W01 w m t14 PF	121 ESAB A6	
5.	Lis Paweł	M 9	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 PB ESAB A6	
6.	Michoń Jacek	M 10	135 P FW W01 w m t14 PF	121 ESAB A6	
			135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 PB ESAB A6	
7.	Soluch Tadeusz	M 12	135 P FW W01 w m t14 PF	121 ESAB A6	
			135 P BW W01 w m t14 PA ss nb	121 PB ESAB A6	
8.	Tomala Mariusz	M 15	135 P FW W01 w m t14 PF	121 ESAB A6	
			135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 PB ESAB A6	
9.	Traciak Arkadiusz	M 16	135 P FW W01 w m t14 PF	121 ESAB A6	
			135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 PB ESAB A6	
10.	Wolski Dariusz	M 18	135 P FW W01 w m t14 PF	121 ESAB A6	
			135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 PB ESAB A6	
11.	Błach Mirosław	M 21		121 BW/PA SCI3000/L	
12.	Kosin Andrzej	M 23		121 FW/PB SCI3000/L	
13.	Pabiasz Damian	M 24	135 P BW 1.2 S t14 PF ss nb	121 ESAB A6	
14.	Pijanka Jerzy	M 25		121 FW/PB SCI3000/L	
15.	Skibiński Krzysztof	M 27		121 FW/PB SCI3000/L	
16.	Słaby Stanisław	M 28	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb		
			135 P FW W01 w m t14 PF		
17.	Francuz Fabian	M 29		121 BW/PA SCI3000/L	
18.	Kopeć Dariusz	M 31		121 BW/PA SCI3000/L	
19.	Jolewski Jarogniew	M 33	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 ESAB A6	
			135 P FW W01 w m t14 PF		
20.	Kowalczyk Mirosław	M 35	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb		
			135 P FW W01 w m t14 PF		
			135 P FW W01 w m t14 PF		
21.	Petrykowski Fryderyk	M 38		121 BW/PA SCI3000/L	
22.	Chałat Jacek	M 39	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb		
			135 P FW W01 w m t14 PF		
			135 P BW 3.1 S t16 PF ss nb		
23.	Sosnecki Grzegorz	M 40	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb		
			135 P FW W01 w m t14 PF		
24.	Tyżlik Dariusz	M 41	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb		
			135 P FW W01 w m t14 PF		
25.	Góralski Tomasz	M 44	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 ESAB A6	
			135 P FW W01 w m t14 PF		
26.	Skop Mariusz	M 45	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 ESAB A6	
			135 P FW W01 w m t14 PF		
			135 P BW 3.1 S t16 PF ss nb		
27.	Rozpendek Adam	M 46	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 ESAB A6	
			135 P FW W01 w m t14 PF		
28.	Kluźniak Remigiusz	M 47	135 P BW W01 w m t14 PF ss nb	121 ESAB A6	
			135 P FW W01 w m t14 PF		
29.	Mazurkiewicz Grzegorz	M 48		121 BW/PA SCI3000/L	
30.	Kościółek Krzysztof	M 49	135 P FW 1.1 S t10 PF ml	121 BW/PA SCI3000/L	
31.	Weber Przemysław	M 50	135 P BW 1.2 S t14 PF ss nb	121 ESAB A6	
			135 P FW 1.1 S t10 PF ml		

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Welder approval test certificate notations in German and French

english (GB)	deutsch (D)	français (F)
1 Welder Approval Test Certificate	1 Schweißer-Prüfungsbescheinigung	1 Certificat de qualification du soudeur
2 Designation(s)	2 Bezeichnung(en)	2 Désignation(s)
3 Certificate No	3 Bescheinigungs-Nr	3 Certificat No
4 WPS	4 WPS	4 DMOS
5 Reference No	5 Beleg-Nr	5 Référence No
6 Welder's Name	6 Name des Schweißers	6 Nom du soudeur
7 Identification	7 Legitimation	7 Identification
8 Method of identification	8 Art der Legitimation	8 Méthode d'identification
9 Date and place of birth	9 Geburtsdatum und -ort	9 Date et lieu de naissance
10 Employer	10 Arbeitsgeber	10 Employeur
11 Code / Testing Standard	11 Vorschrift / Prüfnorm	11 Code / norme de qualification
12 Job knowledge (Acceptable / Not tested)	12 Fachkunde (bestanden / nicht geprüft)	12 Connaissances professionnelles (acceptées / non vérifiées)
13 Weld test details - Range of approval	13 Prüfstück - Geltungsbereich	13 Assemblage de qualification - Domaine de validité
14 Welding process	14 Schweißprozess	14 Procédé(s) de soudage
15 Plate or pipe	15 Blech oder Rohr	15 Tôle ou tube
16 Joint type	16 Nahtart	16 Type de joint
17 Material group(s)	17 Werkstoffgruppe(n)	17 Groupe(s) de matériaux
18 Welding consumables / Designation	18 Schweißzusätze / Bezeichnung	18 Produits consommables de soudage / Désignation
19 Shielding gas	19 Schutzgas	19 Gaz de protection
20 Auxiliaries	20 Hilfswerkstoffe	20 Auxiliaires de soudage
21 Material thickness	21 Werkstoffdicke	21 Épaisseur de matériau
22 Outside pipe diameter	22 Rohraußendurchmesser	22 Diamètre extérieur du tube
23 Welding position	23 Schweißposition	23 Position de soudage
24 Weld details	24 Schweißnaht Einzelheiten	24 Détails concernant le soudage
25 Type of tests	25 Prüfungsart	25 Type de contrôle
26 Performed and accepted	26 ausgeführt und bestanden	26 Effectué et accepté
27 Not tested	27 nicht geprüft	27 Non vérifié
28 Visual testing	28 Sichtprüfung	28 Contrôle visuel
29 Radiographic testing	29 Durchstrahlungsprüfung	29 Contrôle par radiographie
30 Fracture testing	30 Bruchprüfung	30 Essai de texture
31 Bend test	31 Biegeprüfung	31 Essai de pliage
32 Notch tensile test	32 Kerbzugprüfung	32 Essai de traction avec entaille
33 Macroscopic examination	33 Makroskopische Untersuchungen	33 Examen macroscopique
34 Name and signature of examiner	34 Name und Unterschrift des Prüfers	34 Nom de l'examineur et signature
Examining body	Prüfstelle	de l'organisme d'examen
Date of welding	Datum des Schweißens	Date du soudage
Validity of approval until:	Gültigkeitsdauer bis:	Validité de la qualification jusqu'au:
35 Prolongation for approval by examiner or examining body for the following 2 years / Prolongation for approval by employer / coordinator for the following 6 month	35 Verlängerung der Qualifizierung durch den Prüfer oder die Prüfstelle für die nächsten 2 Jahre / Bestätigung der Gültigkeit durch den Arbeitsgeber / die Schweißaufsichtsperson für die folgende 6 Monate	35 Confirmation de la qualification par l'examineur ou l'organisme d'examen pour les 2 années suivantes / Confirmation de la validité par l'employeur / coordonnateur en soudage pour les 6 mois suivants
36 Date / Signature / Position or title	36 Datum / Unterschrift / Dienststellung oder Titel	36 Date / Signature / Fonction ou titre

35 Prolongation for approval by examiner or examining body for the following 2 years

Przedłużenie ważności uprawnień przez egzaminatora lub jednostkę egzaminacyjną na następne 2 lata

36 Date	Signature	Position or title
Date	Podpis	Funkcja lub tytuł

Prolongation for approval by employer / coordinator for the following 6 month

Przedłużenie ważności uprawnień przez pracodawcę / nadzór spawalniczy na następne 6 miesięcy

Date	Signature	Position or title
Data	Podpis	Funkcja lub tytuł

01 2009 *[Signature]* Centrum Konstrukcji Stalowych
Główny Spawalniki
Marian Świerczewski

PROTOKÓŁ Z ODBIORU Nr 1/497/MKA/02/08

Usługi produkcyjnej * ISD/CKS/2/2008 - JP-AVAX 14/009/20
 Usługi projektowej *
 Prac projektowych *

1. Wykonawca usługi/prac*: ISD HUTA CŁĘSTOCZNA
 WYDZIAŁ KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

2. Nazwa zlecenia / umowy nr: 497/08/2300/K0313/KOREKTA
 ISD/CKS/2/2008 - JP-AVAX 14/009/20

3. Przedmiot odbioru:
 KONSTRUKCJA STALOWA WIAZUJĄCA NR MKA/02 - WZŁĘC SOŚNICA -
 DŁUGIARZ STALOWE D1, D2, D3, D4 BEZ ZABEZPIECZENIA
 ANTYKOROZYJNEGO

4. Przedłożone dokumenty:
 ZGODNIE Z PZD TD. DEKLARACJA ZGODNOŚCI WYKONANIA, OPERAT
 GEODEZYJNY, DZIENNIK MONTAŻU (WYKONANIA), DZIENNIK SPRAWDZANIA,
 ATYSTY NA MATERIAŁY HUTNICZE I OŚWIADCZENIE DO SPRAWDZANIA,
 PROTOKÓŁY BADAŃ MIENISZCZĄCYCH

5. Ocena wykonania - zlecenia:
 - SPRAWDZONO CEGNIE WYMIARY KONSTRUKCJI - DŁUGOŚĆ, WYSOKOŚĆ DŁUGARZÓW,
 GRUBOŚCI I SZEROKOŚCI BLACH - ZGODNE Z PROJEKTEM WYKONANYM
 - SPRZĘTOWA POMIAROWA WYKONANEGO SPRAWDZONA MOCALNOŚĆ PODCIĘCIA
 WYKONANIE DŁUGARZÓW ZGODNIE Z PROJEKTEM WYKONANYM (SPRAWDZONO WYMIARU
 DŁUGAR NR 4 - h = 96mm
 - WYKONANIE KRĄGÓW, WZROBEWIE ZAKOŃCZENIA SPON

6. Decyzje **: - odbiór pozytywny ☒
 * - niepotrzebne skreślić - odbiór warunkowy ☐ - wg załącznika: _____
 ** - właściwe zakreślić "X" - odmowa odbioru ☐

Lp.	Imię i nazwisko	Przedsiębiorstwo	Podpis
1.	Jerzy Dyrka	JP-AVAX SA	
2.	Rafał Kłosowski	ISD HUTA CŁĘSTOCZNA	
3.	Zan Płocki	ISD HUTA CŁĘSTOCZNA	
4.	Dawid Sosniak	ISD HUTA CŁĘSTOCZNA	

CŁĘSTOCZNA 17.11.2008
 miejscowość - data

J & P - AVAX S.A.
 WZŁĘC SOŚNICA
 KIEROWNIK PROJEKTU

Za zgodności z
 oryginałem

Gliwice, data: 18.05.2009

PROTOKÓŁ NR 01 / 05 / 09 / M/WA/02
(międzyoperacyjny/częściowy/końcowy : odbioru robót)

Budowa: *BUDOWA WĘZŁA „SOŚNICA” NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A1 i A4 WRAZ Z ODCINKIEM AUTOSTRADY A1 „SOŚNICA – MACIEJÓW” OD KM 510+530 DO KM 518+734.34*

Inwestor: *GDDK i A , 00-848 WARSZAWA, UL. ŻELAZNA 59*

Generalny wykonawca: *J&P AVAX S.A.*

Podwykonawca: *VISTAL GDYNIA S.A.*

Przedmiot odbioru: *MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ WIADUKTU M/WA/02*

1. SKŁAD KOMISJI ODBIOROWEJ.

Imię i nazwisko	Stanowisko / funkcja	Przedsiębiorstwo
1.1. Andrzej Figuła	Inspektor Nadzoru	ARCADIS
1.2. Rafał Brzózka	Kierownik Robót	J&P AVAX
1.3. Piotr Chrzęszczuk	Kierownik Robót	Vistal
1.4.

2. ZAKRES ODBIORU.

Montaż czterech dźwigarów D1, D2, D3, D4 konstrukcji stalowej wiaduktu M/WA/02 .

.....
.....
.....
.....
.....

3. PRZEDŁOŻONA DOKUMENTACJA

Szkice geodezyjne z ustawienia konstrukcji, protokoły z badań nieniszczących.

.....
.....
.....
.....

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

**4. PODSTAWA WYKONANIA.**

Projekt wykonawczy, projekt montażu

.....

.....

5. UWAGI.

.....

.....

.....

.....

6. OCENA KOMISJI.

- ☐ odbiór pozytywny
- ☐ odbiór warunkowy
- ☐ odmowa odbioru

7. PODPISY CZŁONKÓW KOMISJI.7.1. *Andrzej Fijałkowski**G*7.2. **J & P - AVAX S.A.****WĘZEL SOŚNICA****KIEROWNIK SEKCJI**

Rafał Brzózka

7.3. **KIEROWNIK ROBÓT***mgr inż. Piotr Chrzęszczak*

Dor. bud. 73199

7.4.



VISTAL GDYNIA S.A.

**BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 WRAZ
Z ODCINKIEM AUTOSTRADY A-1 „SOŚNICA – MACIEJÓW” OD KM 510+530 DO
KM 518+734,34**

Dokumentacja odbiorowa

Obiekt M/WA-02

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Lista spawaczy wykonujących styki montażowe obiektu M/WA-02;
- Atesty materiałów spawalniczych;
- Dziennik spawania;
- Protokoły badań defektoskopowych;
- Szkice geodezyjne z ustawienia elementów przed i pospawaniu;

KIEROWNIK ROBÓT

mgr inż. Piotr Chmielecki
Up. bud. nr 12359

Vistal Gdynia S.A.
ul. Hutnicza 40
81-061 Gdynia
Tel. (058) 783 37 04
Fax. (058) 783 37 05
www.vistal.pl

J & P - AVAX S.A.
NIP 5830003993
REGON 140022069
WEZEL SOŚNICA
Kapitał zakładowy 500 000,00 PLN
KIEROWNIK BUDOWY
wpłacony w całości
Jerzy Dyrka

KRS 000305753
Sąd Rejonowy Gdańsk Północ
w Gdańsku
VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego



LISTA SPAWACZY UPRAWNIENIYCH DO SPAWANIA

MWA-02

Nazwa zakładu : VISTAL MOSTY Sp. z o.o.

Lp.	Imię i nazwisko	Uprawnienia spawaczy wg EN 287-1	Numer spawacza	Ważny do	Numer uprawnień	Uwagi
1.	Michał ZAKRZEWSKI	136 P BW 1.2 P t13 PF ss mb	14	2010.04.15	13-WE/GDY/08/427/ZSz	
2.	Roman STENKA	136 P BW 1.3 R t20 PE bs gg 121 P BW 1.2 S t20 PA bs	59	2009.08.07 2010.07.23	5583GDY2007 19-WE/GDY/08/793/ZSz	

KIEROWNIK ROBOT

Opracował:

Data i podpis

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

ESAB Sp. z o.o. Poland

ul. Zelazna 9, 40-952 Katowice, Poland.

Customer

Delivery Address

The ESAB group of companies trade using several wholly owned brand identities including ESAB, MUREX, FILARC, ARCOS, VARIOUS and RÖWAC

Date
12/05/09

TEST CERTIFICATE

Certificate Number
0001287652

Your Order Number

Our Order Number

Description	Dia.	Length	Part Number	Lot/Heat
OK Tubrod 15.14 1.2mm 16kg Bkt	1.2		151412773P	PN915026

Chemical Analysis

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %
0.051	0.44	1.05	0.015	0.020	0.03	0.03
Ni %	Cu %	Nb %				
0.03	0.02	0.01				

Mechanical Properties

Classifications & Notes

AWS A/SFA 5.20: E71T-1
AWS A/SFA 5.20: E71T-1M
EN758:1997 T 46 2 P M 2 H10
EN758:1997 T 46 2 P C 2 H10

This is an Inspection Certificate in accordance with
EN 10204 type 3.1.

Świadectwo Odbioru zgodne z normą EN 10204 typ 3.1.

Za zgodność
z oryginałem.

KIEROWNIK ROBÓT
mgr inż. Piotr Piłkiewicz
Upr. bud. 123456789

Quality Management System certified by TÜV Rheinland to DIN EN ISO 9001:2000

Registered Office:
ESAB Sp. z o.o. Poland
ul. Zelazna 9,
40-952 Katowice, Poland

Telephone:
+48 32 358 96 00
Fax:
+48 32 358 96 08
email:
info@esab.pl

ESAB Sp. z o.o. Poland
Quality Assurance Department

Dariusz Kijowski QA Manager
for all produced and certified PPL products
MMA, FCW, Flux, milled materials

This certificate is produced electronically and is valid without signature

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

ESAB Sp. z o.o. Poland

ul. Żelazna 9, 40-952 Katowice, Poland.

Customer

Delivery Address

The ESAB group of companies trade using several wholly owned brand identities including ESAB, MUREX, FILARC, ARCOS, VARIOUS and RÖWAC

Date
12/05/09

TEST CERTIFICATE

Certificate Number
0001287652

Your Order Number

Our Order Number

Description	Dia.	Length	Part Number	Lot/Heat
OK Tubrod 15.14 1.2mm 16kg Bkt	1.2		151412773P	PN915026

Chemical Analysis

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %
0.051	0.44	1.05	0.015	0.020	0.03	0.03
Ni %	Cu %	Nb %				
0.03	0.02	0.01				

Mechanical Properties

Classifications & Notes

AWS A/SFA 5.20: E71T-1
AWS A/SFA 5.20: E71T-1M
EN758:1997 T 46 2 P M 2 H10
EN758:1997 T 46 2 P C 2 H10

This is an Inspection Certificate in accordance with
EN 10204 type 3.1.

Świadectwo Odbioru zgodne z normą EN 10204 typ 3.1.

Za zgodność
z oryginałem.

KIEROWNIK ROBOT

mgr inż. Piotr Chmielewski
Upr. bud. 17346

Quality Management System certified by TÜV Rheinland to DIN EN ISO 9001:2000

Registered Office:
ESAB Sp. z o.o. Poland
ul. Żelazna 9,
40-952 Katowice, Poland

Telephone:
+48 32 358 96 00
Fax:
+48 32 358 96 08
email:
info@esab.pl

ESAB Sp. z o.o. Poland
Quality Assurance Department

Dariusz Kijowski QA Manager
for all produced and certified PPL products
MMA, FCW, Flux, milled materials

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

This certificate is produced electronically and is valid without signature




DZIENNIK SPAWANIA

MWA-02

Lp.	Data	Materiał konstrukcyjny	Materiał spawalniczy	Opis czynności montażowej lub określenie spawanego elementu	Nr spawacza	Warunki atmosferyczne		Odbiór Kontroli Jakości	Podpis Spawacza
						Temp. [°C]	Wilg. [%]		
1.	10.05	S355J2+N	-	Montaż elementu D3, D4 na miejscach projektowych	-	19	32	A. Dyrka	-
2.	12.05	S355J2+N	-	Montaż elementu D1, D2 na miejscach projektowych	-	20	28	A. Dyrka	-
3.	12.05	S355J2+N	OK. Tubrod 15.14	Spawanie spoiny elementu D3	59	18	35	A. Dyrka	St. Kubiś
4.	13.05	S355J2+N	OK. Tubrod 15.14	Spawanie spoiny elementu D4	14	20	35	A. Dyrka	St. Kubiś
5.	14.05	S355J2+N	OK. Tubrod 15.14	Spawanie spoiny elementu D1	59	21	42	A. Dyrka	St. Kubiś
6.	15.05	S355J2+N	OK. Tubrod 15.14	Spawanie spoiny elementu D2	14	18	45	A. Dyrka	St. Kubiś

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

KIEROWNIK BUDOWY
mgr inż. [Signature]


	PROTOKÓŁ OGŁĘDZIN ZEWNĘTRZNYCH SPOIN Report of welds' visual examination of workshop welds on the curves		
IDENTYFIKACJA <i>Project Identification</i>	MATERIAŁ <i>Material</i>	METODA SPAWANIA <i>Method of welding</i>	
M/WA-02	S355J2+N	136	
RODZAJ ZŁĄCZA <i>Kind of weld</i>	TABELA SPAWANIA LUB RYSUNEK <i>Welding table or drawing</i>	OCENA WEDŁUG: <i>Evaluation to:</i>	
FW	Whole documentation	PN-EN ISO 5817	
KONTROLOWANY REJON <i>Inspected Area</i>	SPOSÓB NAPRAWY NIEZGODNOŚCI <i>Repair procedure</i>	POZIOM JAKOŚCI <i>Quality level</i>	WYNIKI OGŁĘDZIN ZEWNĘTRZNYCH <i>Results of visual examination</i>
D1	usunięcie przez napawanie i szlifowanie lub samo szlifowanie	C	pozytywny
D2		C	pozytywny
D3	usunięcie przez napawanie i szlifowanie lub samo szlifowanie	C	pozytywny
D4		C	pozytywny
POZIOM JAKOŚCI <i>Quality level</i>	UWAGI <i>Remarks</i>	OCENIŁ <i>Test supervisor</i>	
C	-	Piotr Chrzęszczuk	

13.05.2009

Date/date

Podpis/sign

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

 LABORATORIUM ENERGOMONTAŻ - ZACHÓD SPÓŁKA Z O.O.		Protokół badań magnetyczno - proszkowych		Protokół: Record No.: L-1/480/09	
54-517 Wrocław ul. Szczecińska 17/21 tel/fax 353 66-82		Record surface crack test (Magnetic particle test)		Strona: Page: 1 / 1	

Zleceniodawca: Ordered-by: VISTAL MOSTY Sp. z o.o. 81-061 Gdynia ul. Hutnicza 40		Zlecenie: Order-no.: -	
Obiekt: Object: Wiadukt MWA/02 w ciągu autostrady A4		Rysunek: Drawing-No.: -	
Element: Element: Blachy łączące dźwigary			

Spoiny Weld-No.	Wymiary Dimensions (mm)	Materiał Material	Uwagi / Remarks:
-	-	S355J2+N	
-	-	-	

Metoda spawania: Welding process: 136		Zakres badania (%): Test volume (%): 100		Wyniki badania: Test results:	
Obróbka cieplna: Heat treatment: brak				Liczba spoin zbadanych: Number of tested joints: 4	
Stan powierzchni: Surface cond. of test: gładka				Liczba spoin wadliwych: Number of faulty joints: -	

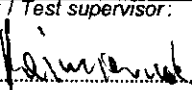
Poziom jakości dla niezgodności / Equality levels for imperfections:		2x	PN EN 1291
---	--	----	------------

Technika badań wg, Klasa badania / Testing technique acc. to, testgrade:		PN EN 1290	-
---	--	------------	---

Aparatura badawcza, Nr: Test apparatus, No: REM 230 102		Odległość biegunów: Test body: 100 mm	
Obszar badany: Test area: spoina+strefa wp. ciepła		Rodzaj proszku: Kind of Magnetic fluid: Magnaflux 7HF	
Natężenie pola Tangential field intensity: 3,4 [kA/m]		Kontrola proszku: Test medium manufacturer: MTU	
Techn. magnesowania: Kind of magnetization: PN EN 1290, tabela 1		Kierunki magnesowania: Direct of magnetization: 2 x 45o wzgl. osi spoiny	

Wyniki badania - Test result									
Lp. No.	Oznaczenie spoiny Weld No.	Odcinek badany Test section (mm)	Ocena Evaluation	Uwagi Remarks	Lp. No.	Oznaczenie spoiny Weld No.	Odcinek badany Test section (mm)	Ocena Evaluation	Uwagi Remarks
1	D1	33380	pt						
2	D2	33368	pt						
3	D3	33356	pt						
4	D4	33345	pt						

pt = dopuszczalne / accepted nt = nie dopuszczalne / not accepted

Operator / Examiner: Kazimierz Kaźmierczak		Ocenia / Test supervisor: EN 473: 		Klient / Customer: VISTAL MOSTY Sp. z o.o. 81-061 Gdynia ul. Hutnicza 40 NIP 958155763 REGON 220520324 tel./fax 058 663-90-03	
Temp. / Temp.: 16 °C		Podpis / Sign:		Podpis / Sign:	
Data / Date: 16/17.05.2009		Data / Date: 17.05.2009		Data / Date: 17.05.2009	

LABORATORIUM jest autoryzowane przez (has the following authorizations):
 Urząd Dozoru Technicznego L-II-013/28
 Polski Rejestr Statków TT/472/710405/03 i TT/473/710405/03

WĘZEŁ SÓSNICA
KIEROWNIK RUDOWY

AVAX S.A.
WĘZEŁ SÓSNICA

Wyniki badań mogą być wyłącznie do badanego elementu. Protokół nie może być powielany fragmentarycznie bez zgody LABORATORIUM.
 Test results pertain to the tested element. This record cannot be partially replicated without permission from LABORATORIUM.

A-4 Szkie z pomiaru prostopadłości dwugarów D1, D2, D3, D4 na obiekcie MA-WA-02

GEO-BOR
 Roman Borucki
 80-171 Gdańsk, ul. Bacha 8
 NIP 957-050-48-83, Reg. 191090779
 tel./fax (058) 345 26 02, 0 501 745 885

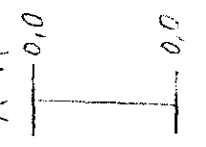
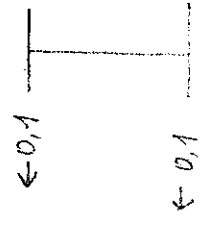
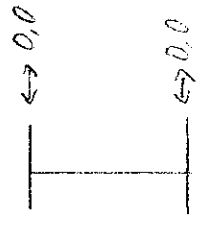
Autostacja A4

Dzwigar

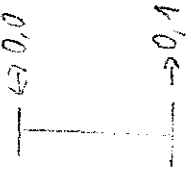
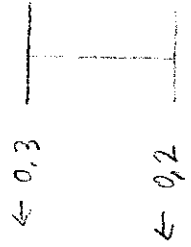
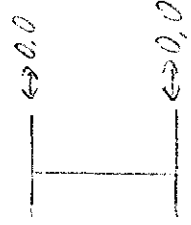
A-A

B-B

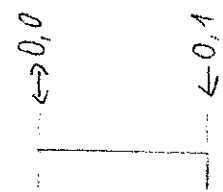
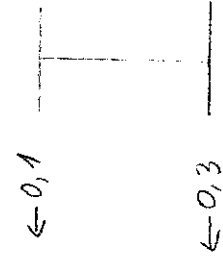
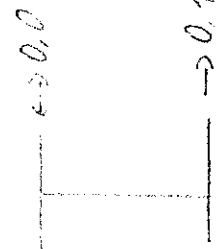
C-C



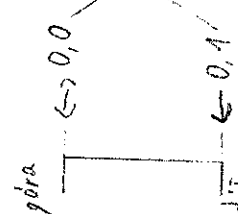
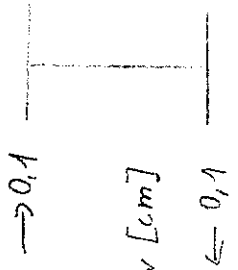
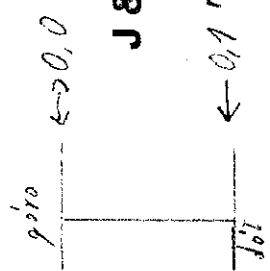
D1



D2



J & P - AVAX S.A.
 WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka



D4

J & P - AVAX S.A.
 Węzeł Sośnica
 GEODETA

mgr inż. Marek Kotecz
 upr. nr. 14531
 sporządzono 21.05.2009

GEO-BOR
 Tomasz Frask
 geodeta
 tel. 504 99 33 75
 18.05.2009

GEODETA
 mgr inż. Roman Borucki
 Gdańsk, ul. Bacha 8
 upr. MGPIB 13864 32-31-43

ISD**HUTA CZĘSTOCHOWA**ul. Kucelińska 22
42-207 CzęstochowaKontrola Jakości
Centrum Produkcji Konstrukcji
Stalowych i Prefabrykatów

Formularz PZ 7.5/1 - F02

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WYROBU Nr 1 / 0497-M / 08**1. Wykonawca:**ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o.
42-207 Częstochowa
ul. Kucelińska 22**2. Zamawiający:**J&P AVAX S.A.
ul. Chałubińskiego 8
00-613 Warszawa**3. Umowa / zlecenie nr:**497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r.
Zamówienie odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dnia 31.07.2008r.**4. Wyrób:**

(nazwa i nazwa handlowa, typ, gatunek, klasa)

Konstrukcja stalowa

5. Klasyfikacja wyrobu:

(symbol SWW lub kod PKWiU)

PKWiU/KU 28.11.21-00-90

6. Przeznaczenie wyrobu:

(zgodnie z dokumentem odniesienia)

Obiekty mostowe „węzła Sośnica” - Wiadukt nr M/WA/02

7. Dokumenty odniesienia:DOKUMENTACJA TECHNICZNA
DOKUMENTACJA WARSZTATOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA**8. Partia wyrobu objęta deklaracją:**

(dane niezbędne do identyfikacji partii wyrobu przeznaczonej dla zamawiającego)

Dźwigar D1 rys. H0374-B1001D szt. 1
Dźwigar D2 rys. H0374-B1002D szt. 1
Dźwigar D3 rys. H0374-B1003D szt. 1
Dźwigar D4 rys. H0374-B1004D szt. 1Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby z partii określonej w punkcie 8
są zgodne z dokumentami odniesienia wymienionego w punkcie 7.Częstochowa dn. 12.11.2008
(Data)

Szef Kontroli Jakości

Wioletta Górcwin
Pieczęć i podpis**J & P - AVAX S.A.**WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

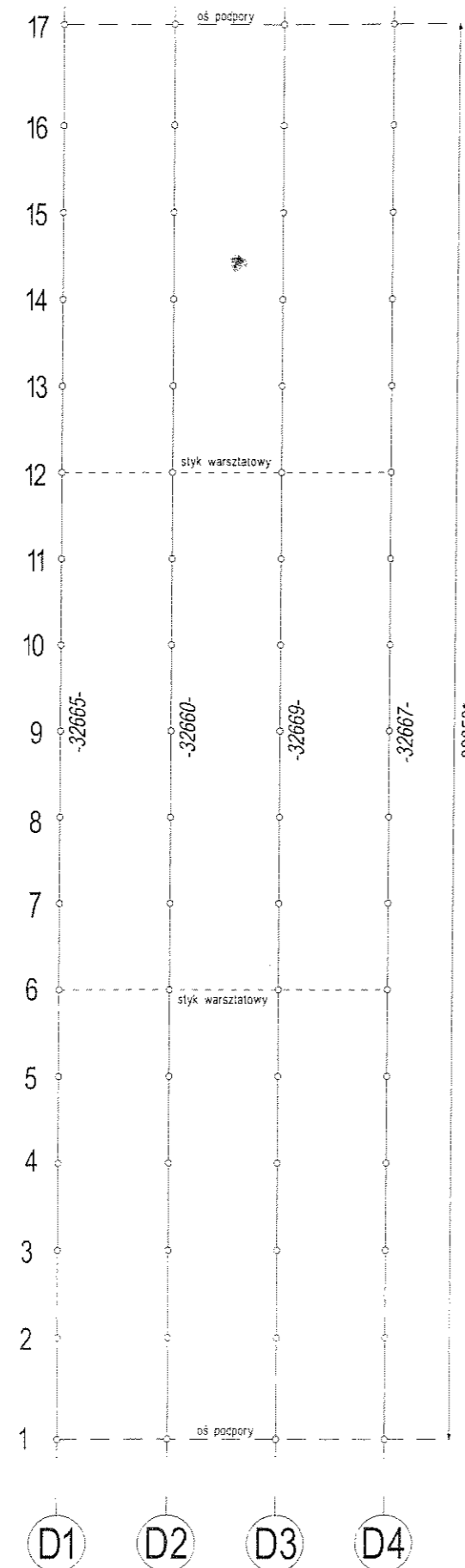
Jerzy Dyrka

Za zgodność
z oryginałem

18/85

Obiekt : Wiadukt M/WA/02 Autostrada A4 – węzeł Sośnica

Pomiar powykonawczy konstrukcji dźwigarów w trakcie montażu próbnego



Nr pozycji	Bieżąca [m]	h* [mm]	D1				D2				D3				D4				h* [mm]	Nr pozycji
			h	dh	Prosto- liniowość		h	dh	Prosto- liniowość		h	dh	Prosto- liniowość		h	dh	Prosto- liniowość			
17	32,650	0*	0	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} -7 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} -3 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} -5 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} -2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0*	17
16	30,325	26*	22	-4			30	+4			23	-3			23	-3			26*	16
15	28,325	46*	42	-4			50	+4			42	-4			43	-3			46*	15
14	26,325	62*	60	-2			69	+7			56	-6			59	-3			62*	14
13	24,325	76*	74	-2			83	+7			71	-5			71	-5			76*	13
12	22,325	86*	86	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} -1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	91	+5	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +2 \\ +8 \end{smallmatrix}$	81	-5	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	80	-6	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +7 \\ +3 \end{smallmatrix}$	86*	12
11	20,325	94*	93	-1			99	+5			91	-3			89	-5			94*	11
10	18,325	99*	96	-3			101	+2			96	-3			93	-6			99*	10
9	16,325	100*	97	-3	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} -4 \\ +2 \end{smallmatrix}$	100	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +2 \\ +6 \end{smallmatrix}$	95	-5	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +3 \\ +6 \end{smallmatrix}$	96	-4	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +8 \\ +4 \end{smallmatrix}$	100*	9
8	14,325	99*	98	-1			95	-4			93	-6			95	-4			99*	8
7	12,325	94*	95	+1			91	-3			88	-6			91	-3			94*	7
6	10,325	86*	88	+2	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} -3 \\ +2 \end{smallmatrix}$	82	-4	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	81	-5	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +5 \\ +9 \end{smallmatrix}$	81	-5	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +1 \\ +4 \end{smallmatrix}$	86*	6
5	8,325	76*	78	+2			72	-4			70	-6			73	-3			76*	5
4	6,325	62*	62	0			60	-2			56	-6			61	-1			62*	4
3	4,325	46*	47	+1			41	-5			40	-6			47	+1			46*	3
2	2,325	26*	25	-1			22	-4			21	-5			27	+1			26*	2
1	10,00	0*	0	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} -6 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0	0	$\begin{smallmatrix} g \\ d \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0*	1

Uwagi :

- d +5 - oznacza odejście punktu osi dolnej części środnika na prawo od przyjętej płaszczyzny pionowej.
d -5 - oznacza odejście punktu osi dolnej części środnika na lewo od przyjętej płaszczyzny pionowej, identycznie dla góry środnika : g +5 i g -5.
- Jako prostą odniesienia przyjęto punkty dołu środnika w pozycji 1 i 17.
- Wysokości dotyczą spodu środnika. W tabeli podano wielkości h i dh, $dh = h_{\text{pomierzone}} - h_{\text{projektowane}}$.
- Wartości projektowane opisano prostą czcionką i oznakowano „* ”.
- Wszystkie uzyskane wyniki opisano kursywą i podano w [mm].
- Pomiary wykonano w temperaturze +18°C i wykonano redukcję pomiaru długości dźwigarów do temperatury +10°C.

PRZEDSIĘBIORSTWO MIERNICZE
„GEOPREEM” Sp. z o.o.
ul. Ferdynanda Focha 72/74 m 4
42-200 CZĘSTOCHOWA
tel. 034 324 51 44
NIP 573-010-60-21, IDS 002764919

zlecenie 76/PM/2008

pomiar w dniach 07-12.11.2008.

wykonał :

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Ireneusz Moroz
ul. Focha 72/74 m 4, tel. 034/324-51-44
42-200 CZĘSTOCHOWA
Zaśw. 7051

szkic nr 1

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Za zgodność
z oryginałem

Mudo

19/85


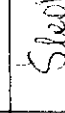
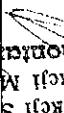







ISD Hala Częstochowa

Załącznik Konstrukcji Mostowych

DZIENNIK MONTAŻU

Wiadukt M/WA/02 w ciągu autostrady A4

Dzwigar D4

Lp.	Data	Miejsce montażu	Nr rys.	Element	Monter konstrukcji		Podpis mistrza spr. przyg. złącz. do spaw	Podpis DKJ	Uwagi
					Nazwisko i imię	Podpis			
6	6.11.2008	Hala		D4	Śledź Adam	<i>Śledź</i>			
					Frukacz Tomasz	<i>Frukacz</i>			
7	6.11.2008	Hala		D4	Lara Krzysztof	<i>Lara</i>			
					Kołodziej Waldemar	<i>Kołodziej</i>			
	6.11.2008	Hala		D4	Kalamat Andrzej	<i>Kalamat</i>			
					Lara Krzysztof	<i>Lara</i>			
	10.11.2008	Hala		D4	Szpringiel Robert	<i>Szpringiel</i>			
					Kulawik Janusz	<i>Kulawik</i>			
10	10-12.11.2008	Hala		D 4	Błaszczak Piotr	<i>Błaszczak</i>			
					Niegut Stefan	<i>Niegut</i>			
					Bienek Rafał	<i>Bienek</i>			
					Małyska Mariusz	<i>Małyska</i>			

J&P - AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyka

Kierownik Wydziału

Wade Za zgodność z oryginałem

20/25

13D Huta Częstochowa

Zakład Konstrukcji Mostowych

DZIENNIK MONTAŻU

Wiadukt M/WA/02 w ciągu autostrady A4

Dzwigar D4

Lp.	Data	Miejsce montażu	Nr. rys.	Element	Monter konstrukcji		Podpis mistrza spr. przysp. złącz. do spaw	Podpis DKJ	Uwagi
					Nazwisko i imię	Podpis			
1	20.10.2008	Hala		D4	Nowaczyk Jarek				
2	22.10.2008	Hala		D4	Kotarski Marcin				
3	24.10.2008	Hala		D4	Garstka Józef				
4	29.10.2008	Hala		D4	Gądek Dariusz				
5	29.10.2008	Hala		D4	Jaskiewicz Rafał				
6	29.10.2008	Hala		D4	Kustra Daniel				
7	29.10.2008	Hala		D4	Broniszewski Jerzy				
8	29.10.2008	Hala		D4	Kowalczyk Mieczysław				
9	29.10.2008	Hala		D4	Pijanka Jerzy				
10	4.11.2008	Hala		D4	Mazurkiewicz Grzegorz				
11	4.11.2008	Hala		D4	Blach Mirosław				
12	4.11.2008	Hala		D4	Fabian Francuz				

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Kierownik Wydziału

Jerzy Dyrka

Za zgodność
z oryginałem

27/85

ISO Huta Częstochowa

Lakład Konstrukcji Mostowych

DZIENNIK MONTAŻU

Dźwigar D3

Wiadukt MWA/02 w ciągu autostrady A4

Lp.	Data	Miejsce montażu	Nr.rys.	Element	Pozycje składowe	Monter konstrukcji		Podpis mistrza spr. przy złąc. do spaw	Podpis DKU	Uwagi
						Nazwisko i imię	Podpis			
3	4.11.2008	Hala		D 3	Szczepianie poz. 13 do belki dwuteowej	Lara Krzysztof	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	0	
						Kołodziej Waldemar	<i>[Signature]</i>			
7	6.11.2008	Hala		D 3	Montaż poz. 14-15 do pasa górnego	Lara Krzysztof	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	0	
						Kołodziej Waldemar	<i>[Signature]</i>			
8	6.11.2008	Hala		D 3	Montaż uszu transportowych do pasa górnego	Kalamat Andrzej	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	0	
						Lara Krzysztof	<i>[Signature]</i>			
9	6.11.2008	Hala		D 3	Geometria i niwelacja dźwigara	Szpringiel Robert	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	0	
						Kulawik Janusz	<i>[Signature]</i>			
	6.11.2008	Hala		D 3	Kosmetyka dźwigara	Błaszczak Piotr	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	0	
						Niegut Stefan	<i>[Signature]</i>			
						Bienek Rafał	<i>[Signature]</i>			
						Małyska Mariusz	<i>[Signature]</i>			

J&P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wydział Konstrukcji i Montażu
Kierownik Oddziału
Z-ca Kierownika Wydziału

Kierownik Wydziału

[Signature]

Jacek Sosnowski

Za zgodność z oryginałem

22/85

ISD Huta Częstochowa

Zakład Konstrukcji Mostowych

DZIENNIK MONTAŻU

Wiadukt M/WA/02 w ciągu autostrady A4

Dziwigar D3

Lp.	Data	Miejsce montażu	Nr rys.	Element	Pozycje składane	Monter konstrukcji		Podpis mistrza spr. przyg. złącz. do spaw	Podpis DKJ	Uwagi
						Nazwisko i imię	Podpis			
1	20.10.2008	Hala		D 3	Stykowanie środków poz. 11+12	Nowaczyk Jarek				
2	20.10.2008	Hala		D 3	Stykowanie pasów górnych poz. 5+4+6 poz. 2+1+3	Kotarski Marcin				
3	30.10.2008	Hala		D 3	Stykowanie pasów dolnych poz. 7+8 poz. 9+10	Górny Grzegorz				
	30.10.2008	Hala		D 3	Składanie pakietów poz. (5+4+6)+(poz. 2+1+3) poz. (7+8)+(9+10)	Jaśkiewicz Robert				
	30.10.2008	Hala		D 3	Składanie belki dwuteowej poz. (11+12)+(1+2+3+4+5+6) + poz. (7+8+9+10)	Majrzak Kuba				
	30.10.2008	Hala		D 3		Pijanka Jerzy				
	30.10.2008	Hala		D 3		Mazurkiewicz Grzegorz				
	30.10.2008	Hala		D 3		Błach Mirosław				
	30.10.2008	Hala		D 3		Fabian Franciszek				

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Kierownik Wydziału

Za zgodność z oryginałem

23/85

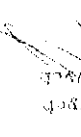

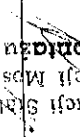

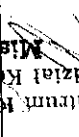

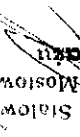

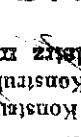

DZIENNIK MONTAŻU

Dzwigar D2

Wiadukt M/WA/02 w ciągu autostrady A4

13D Hala Częstochowa

Zakład Konstrukcji Mostowych

L.p.	Data	Miejsce montażu	Nr.rys.	Element	Pozycje składane	Monter konstrukcji		Podpis mistrza spr. przyg. złącz. do spaw	Podpis DKJ	Uwagi
						Nazwisko i imię	Podpis			
6	3.11.2008	Hala		D 2	Szczepianie poz. 13 do belki dwuteowej	Śledź Adam	Śledź			
						Frukacz Tomasz	Frukacz			
7	4.11.2008	Hala		D 2	Montaż poz. 14-15 do pasa górnego	Lara Krzysztof	Lara			
						Kotodziej Waldemar	Kotodziej			
8	4.11.2008	Hala		D 2	Montaż uszu transportowych do pasa górnego	Kalamat Andrzej	Kalamat			
						Lara Krzysztof	Lara			
	6.11.2008	Hala		D 2	Geometria i niwelacja dźwigara	Nowaczyk Jarosław	Nowaczyk			
						Kokoszka Janusz	Kokoszka			
	7-10.11.2008	Hala		D 2	Kosmetyka dźwigara	Szkop Krzysztof	Szkop			
						Piekarz Tomasz	Piekarz			
						Szeląg Marcin	Szeląg			
						Deszcz Tomasz	Deszcz			

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOSNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Kierownik Wydziału



Za zgodność z oryginałem

34/135

DZIENNIK MONTAŻU

Dziwigar D2

Wiadukt M/WA/02 w ciągu autostrady A4

SD Huta Częstochowa
Zakład Konstrukcji Mostowych

	Data	Miejsce montażu	Nr. rys.	Element	Pozycje składane	Monter konstrukcji		Podpis mistrza spr. przyg. złącz. do spaw	Podpis DKJ	Uwagi
						Nazwisko i imię	Podpis			
1	20.10.2008	Hala		D 2	Stykowanie środków poz. 11+12	Nowaczyk Jarek				
2	20.10.2008	Hala		D 2	Stykowanie pasów górnych poz. 5+4+6 poz. 2+1+3	Kotarski Marcin				
3	20.10.2008	Hala		D 2	Stykowanie pasów dolnych poz. 7+8 poz. 9+10	Garska Józef				
4	28.10.2008	Hala		D 2	Składanie pakietów poz. (5+4+6)+(poz. 2+1+3) poz. (7+8)+(9+10)	Gądek Dariusz				
5	30.10.2008	Hala		D 2	Składanie belki dwuteowej poz. (11+12)+(1+2+3+4+5+6) + poz. (7+8+9+10)	Jaskiewicz Rafał				
6						Kustra Daniel				
7						Broniszewski Jerzy				
8						Kowalczyk Mieczysław				
9						Pijanka Jerzy				
10						Mazurkiewicz Grzegorz				
11						Francuz Fabian				
12						Petrykowski Fryderyk				

J & P AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wydział Konstrukcji Mostów
Kierownik Oddziału Montażu
Z-ca Kierownika Wydziału

Kierownik Wydziału

Jacek Sosnecki

Za zgodność
z oryginałem

25/85

DZIENNIK MONTAŻU

Dźwigar D1

Wiadukt M/WA/02 w ciągu autostrady A4

ISD Huta Częstochowa
Zakład Konstrukcji Mostowych

Lp.	Data	Miejsce montażu	Nr rys.	Element	Pozycje składane	Monter konstrukcji		Podpis mistrza spr. przyg. złącz. do spaw	Podpis DKJ	Uwagi
						Nazwisko i imię	Podpis			
6	31.10.2008	Hala		D 1	Szczepianie poz. 13 do belki dwuteowej	Lara Krzysztof	<i>Lara</i>			
7	4.11.2008	Hala		D 1	Montaż poz. 14-15 do pasa górnego	Kołodziej Waldemar	<i>Kołodziej</i>			
8	4.11.2008	Hala		D 1	Montaż uszu transportowych do pasa górnego	Kalamat Andrzej	<i>Kalamat</i>			
	6.11.2008	Hala		D 1	Geometria i niwelacja dźwigara	Lara Krzysztof	<i>Lara</i>			
						Nowaczyk Jarosław	<i>Nowaczyk</i>			
						Kokoszka Janusz	<i>Kokoszka</i>			
						Szkop Krzysztof	<i>Szkop</i>			
						Piekarczyk Tomasz	<i>Piekarczyk</i>			
	7-10.11.2008	Hala		D 1	Kosmetyka dźwigara	Szeląg Marcin	<i>Szeląg</i>			
						Deszcz Tomasz	<i>Deszcz</i>			

J & P. AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Kierownik Wydziału
Z-ca Kierownika Wydziału
Inżynier Sposób

Parda
Za zgodność z oryginałem

26/85

150 Puła Częstochowa

Zakład Konstrukcji Mostowych

DZIENNIK MONTAŻU

Deviagar D1

Wiadukt M/WA/02 w ciągu autostrady A4

Lp.	Data	Miejsce montażu	Nr rys.	Element	Monter konstrukcji		Podpis mistrza spr. przyc. złącz. do spaw	Podpis DKJ	Uwagi
					Nazwisko i imię	Podpis			
1	20.10.2008	Hala		D 1	Nowaczyk Jarek				
2	20.10.2008	Hala		D 1	Kotarski Marcin				
3	20.10.2008	Hala		D 1	Lara Krzysztof				
					Kołodziej Waldemar				
					Jakubczyk Marcin				
					Meroń Andrzej				
					Broniszewski Jerzy				
					Kowalczyk Mieczysław				
					Pijanka Jerzy				
					Mazurkiewicz Grzegorz				
					Francuz Fabian				
					Petrykowski Fryderyk				


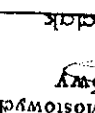

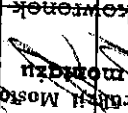
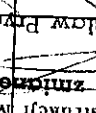

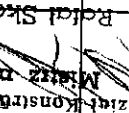
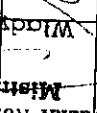

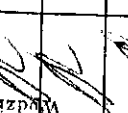

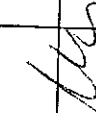
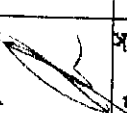
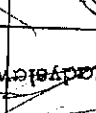
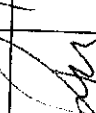
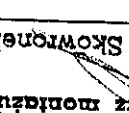

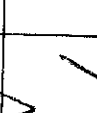

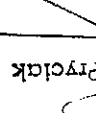

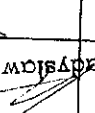
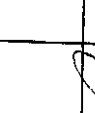
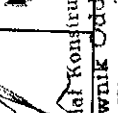
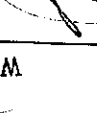
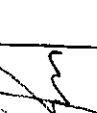
J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Kierownik Wydziału

Jacek Sosnański

Za zgodność
z oryginałem

7/85


L.p	Data	Miejsce spaw. temp. otocz.	Rodzaj złącza	Podpis mistrza spr. przyst. złącz. do spaw.	Spoina				Temp. podgrz.	Elektrody druty topniki		Rodzaj prądu	Nr. instr. spaw. IMT	Spawacz			Podpis spr. jakość spaw.	Podpis WKU	Uwagi
					Rodz.	Położ.	Gr. mm	Dł. M/m		Gat.	φ			Nazwisko i imię	Znak spaw.	Podpis			
1	24.10.08	Hala	Styki pasa i pokietu górnego		X	PA	30		120-150stC	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	4	Soluch T. Góralski T	M12 M44				
2	27.10.08	Hala	Styki pasa i pakietu dolnego		X	PA	30 24		120-150stC	SG2 S-2 ok1071	1,2 4	+	4 5	Wolski D Kowalczyk M Słaby St	M18 M35 M28				
3	29.10.08	Hala	Styki środkników		X	PA	20		120-150stC	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	1	Soluch T Tomala M	M12 M15				
4	30.10.08	Hala	Pakiet pasa górnego		▲	PA	8		120-150stC	S-2 ok1071	4	+	3	Mazurkiewicz G	M48				
5	30.10.08	Hala	Pakiet pasa dolnego		▲	PA	8		120-150stC	S-2 ok1071	4	+	3	Francuz F	M29				
6	05.11.08	Hala	Pasy + środkniki		▲	PA	8		120-150stC	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	2	Mazurkiewicz G Tyżlik D Tomala M	M48 M41 M15				
	06.11.08	Hala	Uzebrowanie beleki		▲	PB	4		60-80stC	SG-2	1,2	+	6	Słaby St Michoń J Sosnecki G Reng A Bedlechowicz R Wolski D Drutowski A Jaksender J Karoń S Jolewski I	M28 M10 M40 M19 M03 M18 M05 M07 M11 M06				
																			
	07.11.08	Hala	Nakładka na pasie górnym + uszy montażowe		▲	PB	4		60-80stC	SG2	1,2	+	6	Góralski T Szafranski P Traciak A Cebula J	M44 M22 M16 M01				

J & P - AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY










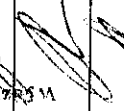
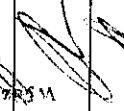
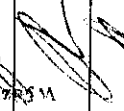



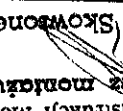
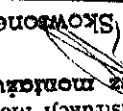
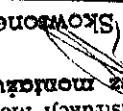
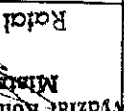
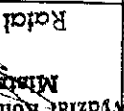
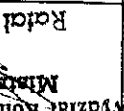



Jerzy Dyrko

KIEROWNIK WYDZIAŁU

PODPIS



Jerzy SosnińskiZa zgodność
z oryginałem


28/85

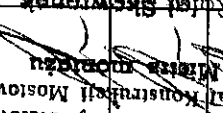


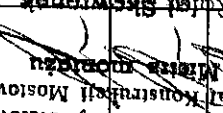


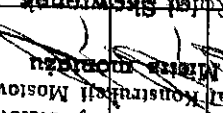


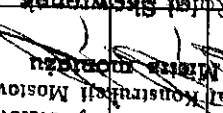


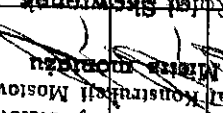


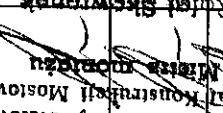


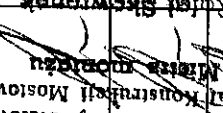




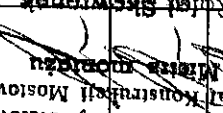


L.p	Data	Miejsce spaw. temp. otocz.	Rodzaj złącza	Podpis mistrza spr przyg złącz. do spaw	Spoina				Temp. podgrz.	Elektrody druty topniki		Rodzaj prądu	Nr. instr. spaw. IMT	Spawacz			Podpis spr. jakość spaw.	Podpis WKJ	Uwagi
					Rodz	Położ	Gr. mm	Dł. Mm		Gat.	φ			Nazwisko i imię	Znak spaw	Podpis			
1	24.10.08	Hala	Styki pasa i pokietu górnego		X	PA	30		120-150stc	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	4	Soluch T Góralski T	M12 M44		Wydział Konstrukcji Stalowych		
2	27.10.08	Hala	Styki pasa i pakietu dolnego		X	PA	30 24		120-150stc	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	4 5	Wolski D Kowalczyk M Słaby St	M18 M35 M28		Wydział Konstrukcji Stalowych		
3	29.10.08	Hala	Styki środków		X	PA	20		120-150stc	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	1	Czerwik R Tomala M	M04 M15		Wydział Konstrukcji Stalowych		
4	30.10.08	Hala	Pakiet pasa górnego			PA	8		120-150stc	S-2 ok1071	4	+	3	Mazurkiewicz G	M48		Wydział Konstrukcji Stalowych		
5	30.10.08	Hala	Pakiet pasa dolnego			PA	8		120-150stc	S-2 ok1071	4	+	3	Pijanka J	M25		Wydział Konstrukcji Stalowych		
6	04.11.08	Hala	Pasy + środek			PA	8		120-150stc	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	2	Mazurkiewicz G Góralski T Tomala M	M48 M44 M15		Wydział Konstrukcji Stalowych		
7	05.11.08	Hala	Uzebrwanie bełki			PB	4		60-80stc	SG-2	1,2	+	6	Marcisz A Szafranski P Szwaja R Sosnecki G Tyżlik D Bedlechowicz R Mazurkiewicz G Karon S	M17 M20 M22 M40 M41 M03 M48 M11		Wydział Konstrukcji Stalowych		
8	07.11.08	Hala	Nakładka na pasie górnym + uszy montażowe			PB	4		60-90stc	SG2	1,2	+	6	Skop M Nawrocki T Grabowski D Traciak A Cebula J	M45 M51 M08 M16 M01		Wydział Konstrukcji Stalowych		

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

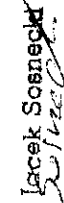
KIEROWNIK WYDZIAŁU


PODPIS:  Jacek SosneckiZa zgodność
z oryginałem


29/PS


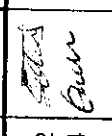
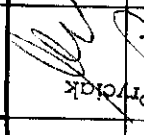
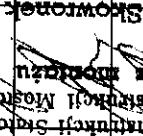
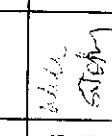
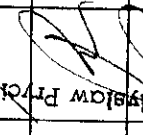
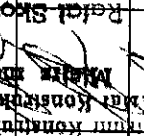
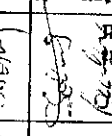
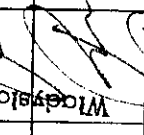
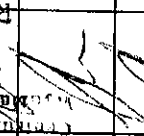
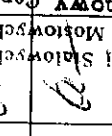
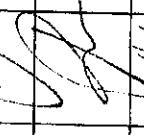
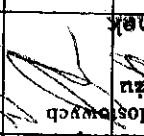
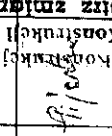
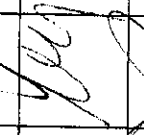
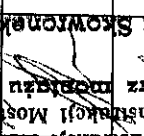
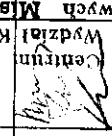
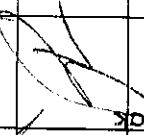
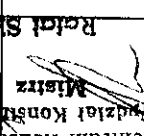
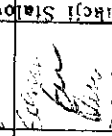

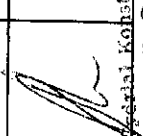
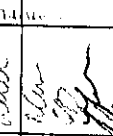
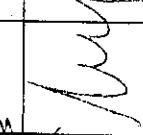
L.p	Data	Miejsce spaw. temp. otocz.	Rodzaj złącza	Podpis mistrza spr przyg złącz. do spaw	Spoina				Temp. podgrz.	Elektrody druty topniki		Rodzaj prądu	Nr. instr. spaw. IMT	Spawacz			Podpis spr. jakość spaw.	Podpis WKJ	Uwagi
					Rodz	Położ	Gr. mm	Dł. Mm		Gat.	φ			Nazwisko i imię	Znak spaw.	Podpis			
1	23.10.08	Hala	Styki pasa i pakietu górnego		X	PA	30		120-150°C	SG2 S-2 ok1071	1,2 4	+	4	Soluch T Góralski T	M12 M44				
2	24.10.08	Hala	Styki pasa i pakietu dolnego		X	PA	30 24		120-150°C	SG2 S-2 ok1071	1,2 4	+	4 5	Wolski D Lis P	M18 M09				
3	27.10.08	Hala	Styki srodkownikow		X	PA	20		120-150°C	SG2 S-2 ok1071	1,2 4	+	1	Soluch T Góralski T	M12 M44				
4	29.10.08	Hala	Pakiet pasa górnego			PA	8		120-150°C	S-2 ok1071	4	+	3	Francuz F	M29				
5	29.10.08	Hala	Pakiet pasa dolnego			PA	8		120-150°C	S-2 ok1071	4	+	3	Mazurkiewicz G	M48				
6	31.10.08	Hala	Pasy + srodkownik			PA	8		120-150°C	SG2 S-2 ok1071	1,2 4	+	2	Kluźniak R Lis P Michon J Góralski T	M47 M09 M10 M44				
7	04.11.08	Hala	Uzebrowanie beleki			PB	4		60-80°C	SG-2	1,2	+	6	Traciak A Cebula J Góralski T Wolski D Tyżlik D Drutowski A Grabowski D Nawrocki T Szwaja R Marcisz A	M16 M01 M44 M18 M41 M05 M08 M51 M22 M17				
														Kościółek K Traciak A Jaksender J Góralski T	M49 M16 M07 M44				
8	05.11.08	Hala	Nakładka na pasie górnym + uszy montażowe						60-80°C	SG2	1,2	+	6						

J & P AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

KIEROWNIK WYDZIAŁU
PODPIS  Łacek Sosnecki

Za zgodność
z oryginałem


30/15

L.p	Data	Miejsce spaw. temp. otocz.	Rodzaj złącza	Podpis mistrza spr przyg złącz. do spaw	Spoina				Temp. podgrz.	Elektrody druty topniki		Rodzaj prądu	Nr. instr. spaw. IMT	Spawacz			Podpis spr. jakość spaw.	Podpis WKJ	Uwagi
					Rodz	Położ	Gr. mm	Dł. Mm		Gat.	φ			Nazwisko i imię	Znak spaw.	Podpis			
1	23.10.08	Hala	Styki pasa i pakiety górnego		X	PA	30		120-150±5°C	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	4	Soluch T Góralski T	M12 M44				
2	24.10.08	Hala	Styki pasa i pakiety dolnego		X	PA	30 24		120-150±5°C	SG2 S-2 ok1071	1,2 4	+	4 5	Wolski D Słaby St	M18 M28				
3	27.10.08	Hala	Styki środkików		X	PA	20		120-150±5°C	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	1	Soluch T Góralski T	M12 M44				
4	29.10.08	Hala	Pakiet pasa górnego			PA	8		120-150±5°C	S-2 ok1071	4	+	3	Mazurkiewicz G	M48				
5	29.10.08	Hala	Pakiet pasa dolnego			PA	8		120-150±5°C	S-2 ok1071	4	+	3	Pijanka J	M25				
6	30.10.08	Hala	Pasy + środkiki			PA	8		120-150±5°C	Sg2 S-2 ok1071	1,2 4	+	2	Michoń J Tomala M Kościółek K	M10 M15 M49				
J & P - AVAX S.A. WĘZEL SOŚNICA	03.11.08	Hala	Uzebrowanie belki			PB	4		60-80±5°C	SG-2	1,2	+	6	Sosnecki G Mazurkiewicz G Nawrocki T Tyżlik D Drurowski A Traciak A Wolski D	M40 M48 M51 M41 M05 M16 M18				
		Hala	Nakładka na pasie górnym + uszy montażowe			PB	4		60-80±5°C	SG2	1,2	+	6	Nawrocki A Skop M Jaksender J Góralski T	M51 M45 M07 M44				

KIEROWNIK BUDOWY

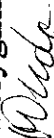
Jerzy Dyrka

KIEROWNIK WYDZIAŁU

Kierownik Oddziału Montażu
Z-ca Kierownika Wydziału

PODPIS

Jacek Sosnecki

Za zgodność
z oryginałem

31/85

ISD**HUTA CZĘSTOCHOWA**ul. Kucelińska 22
42-207 CzęstochowaKontrola Jakości
Centrum Produkcji Konstrukcji
Stalowych i Prefabrykatów**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DODATKOWYCH SPAWALNICZYCH****Nr 01/0497-M/08**

Zamawiający:

J&P AVAX S.A.

Nr zlecenia (Nr potwierdzenia):

ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa

Nazwa konstrukcji:

497/08/2300/K0313/KOREKTA zam. Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r.
Zamówienie odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dnia 31.07.2008r.

Projekt (Dok. techniczna, nr rys.):

Ustrój nośny mostu na rzece Jeziorka

Nazwa elementu:

H0374-B1001D; H0374-B1002D;

H0374-B1003D; H0374-B1004D

Dźwigary: D1 szt. 1; D2 szt. 1; D3 szt. 1; D4 szt. 1

Lp.	Rodzaj materiału	Oznaczenie materiału	Wymiary (mm)	Nr atestu	Uwagi
1	Drut elektrodowy „MULTIMET”	IMT2	1,2 mm	693/2008	—
2	Drut elektrodowy „ESAB”	OK. AUTROD 12.22	4 mm	EC20850575 rev. 0	—
3	Topnik aglomerowany „ESAB”	OK. Flux 10.71	—	EC20732429 rev. 0	—

Za zgodność
z oryginałem

Szef Kontroli Jakości

Wzrost: _____
Pieczęć i podpis

Częstochowa dn. 12.11.2008

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jacek Dyrka

32/85



INSPECTION CERTIFICATE

Date: 2007-10-04

in accordance with EN 10204 - 3.1

Certificate number: EC20732429 rev. 0

Our order:

Our reference:

Customer number:

NA

Customer order date:

Your order:

Your reference:

Your fax number:

Your e-mail:

Invoice address

NA

ESAB SP.Z.O.O.

KATOWICE

Receiver of certificate

Delivery address

ESAB SP.Z.O.O.

KATOWICE

DELIVERED PRODUCT

Brand:

ESAB

Description:

OK Flux 10.71 25kg(55lb)

Item number:

1071000W00

Lot number:

HG735103

Quantity:

CLASSIFICATIONS

EN 760

SA AB 1 67 AC H5

CHEMICAL ANALYSIS

Flux

Auxiliary:

Al₂O₃+MnO 34%

CaF₂ 17%

CaO+MgO 24%

SiO₂+TiO₂ 21%

COMMENTS

Za zgodność
z oryginałem

Wido

Product supplied under a QA Programme fulfilling the EN ISO 9001 standard.
This certificate is produced electronically and is valid without signature.
Please refer any queries to:

ESAB Sp. z o.o., ul. Żelazna 9, 40-952 Katowice, tel.: 0-32 358 96 00, fax: 0-32 358 96 08

Validation

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

33/85

Multimet®

Inżynieria spawalnicza

Świadectwo odbioru nr 693/2008

Inspection certificate / Abnahmeprüfzeugnis
PN-EN 10204: - 3.1.

Odbiorca
Customer / Kunde

HUTA STALI CZĘSTOCHOWA

Wyrób
Product / Produkt

Druk elektrodowy
Wire electrodes / Drahtelektrode

Oznaczenie
Trade name / Fabrik marke

IMT2

Średnica
Diameter / Durchmesser

1,20 mm

Ilość
Quantity / Menge

2 976,00 kg

Klasyfikacja
Classification / Klassifikation

EN 440: G3Si1, AWS A5.18: ER
70S-6

0035 08 0035-CPD-C634
EN 13479+EN 440



Skład chemiczny
Chemical composition / Chemische Zusammensetzung

Nr wytopu	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Al	Mo	V
689178	0.0700	0.8360	1.4400	0.0130	0.0130	0.0300	0.0140	0.0130	0.0010	0.0030	0.0010

DOPUSZCZENIA : PRS,ABS,DNV,BV,GL,LRS,UDT,TUV,DB
Approvals / Zulassungen

Data : 08-04-10

KONTROLA JAKOŚCI
Quality control / Qualitätskontrolle

Multimet Sp. z o.o. 59-170 Przemków ul. Fabryczna 10 Tel.+48 76 8319313 Fax.+48 76 8320040

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Page 1 of 2

Za zgodność
z oryginałem

34/85



INSPECTION CERTIFICATE

Date: 2008-02-20

in accordance with EN 10204 - 3.1

Certificate number: EC20850575 rev. 0

Our order:

Our reference:

Customer number:

Customer order date:

NA

Your order:

Your reference:

Your fax number:

Your e-mail:

Invoice address

NA

ESAB SP.Z.O.O.

KATOWICE

Receiver of certificate

Delivery address

ESAB SP.Z.O.O.

KATOWICE

DELIVERED PRODUCT

Brand:

ESAB

Description:

OK Autrod 12.22 4.0mm 30kg

Item number:

1222402800

Lot number:

PV749035369

Quantity:

CLASSIFICATIONS

EN 756

SFA/AWS A5.17

S2Si

EM12K

CHEMICAL ANALYSIS

Wire/strip

Auxiliary:

C	0.10%
Si	0.24%
Mn	1.02%
P	0.009%
S	0.012%
Cr	0.04%
Ni	0.02%
Mo	0.01%
Cu	0.08%

COMMENTS

Product supplied under a QA Programme fulfilling the EN ISO 9001 standard.

This certificate is produced electronically and is valid without signature.

Please refer any queries to:

ESAB Sp. z o.o., ul. Żelazna 9, 40-952 Katowice, tel.: 0-32 358 96 00, fax: 0-32 358 96 08

Validation

Josef Mysak

Quality Manager

Za zgodność
z oryginałem

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

35/85



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZACYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS	Sprawozdanie Nr: <i>Report №:</i> Protokół-Nr.:	1A/497/MT
	Strona / Strony: <i>Page / Pages:</i> Seite / von:	1/3

1.	Nazwa i adres Zleceńodawcy: Ordering name & adres	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia Date of order:	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: Subject of test	Obiekty mostowe „węzła Sośnica” - Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: Date of test	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: Purpose of testing	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: Research metod	Metoda mokra
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań Limitations in realization of testing	Bez ograniczeń
8.	Nietypowe metody badań Non-typical methods of testing	Nie stosowano nietypowych metod badań
9.	Wyniki: Results	Patrz załącznik
10.	Załączniki: Enclosures	Załącznik Nr 1 – Karta technologicznego badania połączenia spawanego Załącznik Nr 2 – Wyniki z magnetyczno-proszkowego badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: Declaration	Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
Otrzymują: Copy for:		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div>		
Za zgodność z oryginałem		

Miejscowość, Location, Örtlichkeit Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Occniający, Controller, Prüfer: Mariusz Pryciak	Załącznik nr 1 J&P AVAX S.A. WĘZEŁ SOŚNÓW KŁOSZEWICE	

Jerzy Dyrka

36/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA
MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report No:

Protokół-Nr.:

1A/497/MT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von:

2/3

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note

Przedmiot badania: Subject of test:	Dźwigar D1	Nr rysunku, Drawing No.:	H0374-B1001D
		Stan powierzchni: Surface condition:	Śrutowana
Zakres badania Scope of examination:	Jak wyżej	Wyp. dodatkowe: Additional equipment:	Luxomierz, miernik nat. pola magn.
Wypożyczenie do badań Equipment for tests:	AC42-B Nr fab. 011086		Dokumenty związane Connected Documents
Kontrola wyposażenia Equipment control:	Przed badaniem	Instrukcja badania: NDT Laboratory Instruction:	ILB 2/6.3/12
Temp. przedm. badań: Temperature of testing: (°C)	8 ± 15	Norma badania: Examination Proc.:	PN-EN 1290
Obr. cieplna po spaw.: Heat treatment after welding:	----	Ocena według: Evaluation to:	PN-EN 1291
Metoda spawania: Welding method:	135,121	Gatunek materiału Material grade:	S355J2+N
Rodzaj złącza: Kind of joint:	Spoina pachwinowa	Grubość materiału Material thickness: /mm/	8; 12; 20; 24; 30

METODA I PARAMETRY BADAŃ / TESTING PARAMETERS AND METHOD

Wzorzec: Calibration Block	Bertholda	Rodzaj prądu magnesującego: Kind of current magnetizing:	220 V
Typ proszku magnetycznego: Type of magnetically powder	FLUX – Koncentrat KD 140/1 Nr: 01250308	Wytworzenie pola magn: Magnetical field generating	DIN 54130 JEW
Podkład magnetyczny Contrast paint	Brak	Odległość między elektrodami: Distance between electrodes:	120÷140 [mm]
Wytworzenie obrazu Picture generating	Wskazanie fluoryzujące	Sposób przygotowania pow.: Preparation of surface:	Ręcznie czyszczona i odtłuszczona / Manual cleaning and removing the fat
Natężenie światła widzialnego: Visible light intensity	18÷20 Lx	Demagnetyzacja Demagnetization	Nie wykonywano Not executed
Natężenie światła ultrafioletowego: Ultraviolet light intensity	1000 μW/cm ²	Uwagi: Remarks:	----
Natężenie pola magnetycznego Magnetical field intensity	3,5 ÷ 3,9 kA/m		Za zgodność z oryginałem

Miejscowość, Location, Örtlichkeit: Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Oceniający, Controller, Prüfer: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked, Geprüft: J & P - AVAX SA WĘŻEL SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY	

Jarzy Dyrka

32/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report №:

Protokół-Nr:

1A/497/MT

Strona / Strony:

Page / Pages:

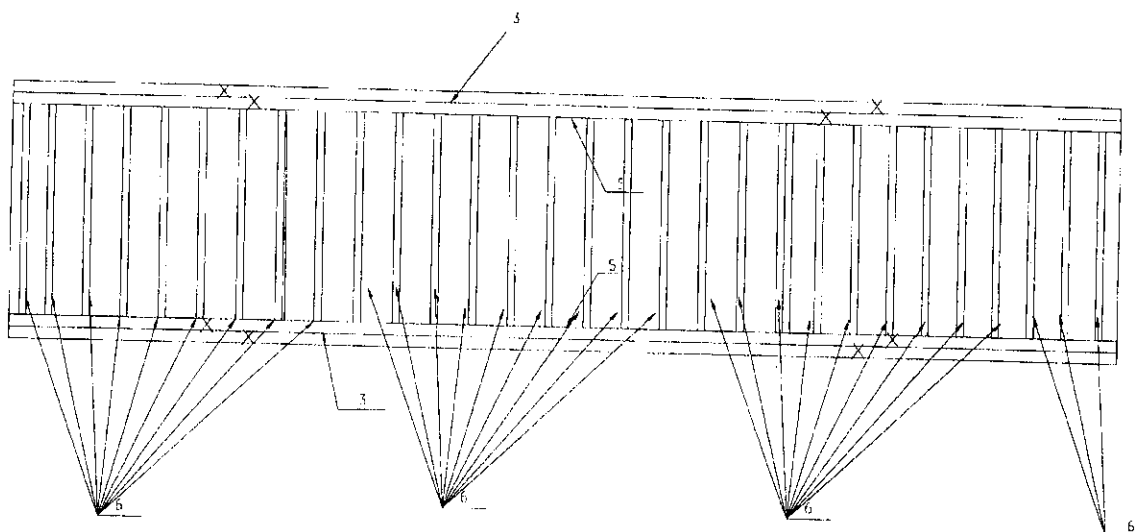
Seite / von

3/3

Załącznik nr 2 / Enclosure No. 2 – Wyniki / Results

Szkic połączenia spawanego:

Sketch of welded joints:



Wskazania

Indications:

Brak wskazań

Poziom jakości:

Quality level:

Poziom akceptacji:

Acceptance

level:

PN-EN 1291

2X

Wynik badania:

Result of test:

Pozytywny

1. Miejsce badania

Place of testing

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS

3. Informacje dodatkowe:

Additional information

W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.

4. Badania wykonał:

Test make by

Lesław Grzybowski

Za zgodność
z oryginałem

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:

Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer:

Mariusz Pryciak

Zatwierdził, Checked, Geprüft:

J & P - AVAX SA

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dytko

38/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS	Sprawozdanie Nr: Report №: Protokol-Nr : Strona / Strony: Page / Pages: Seite / von:	1B/497/MT 1/3
--	---	--

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: <i>Ordering name & adres</i>	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia <i>Date of order</i>	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: <i>Subject of test</i>	Obiekty mostowe „węzła Sośnica”- Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: <i>Date of test</i>	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: <i>Purpose of testing</i>	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: <i>Research metod</i>	Metoda mokra
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań <i>Limitations in realization of testing</i>	Bez ograniczeń
8.	Nietypowe metody badań <i>Non-typical methods of testing</i>	Nie stosowano nietypowych metod badań
9.	Wyniki: <i>Results</i>	Patrz załącznik
10.	Załączniki: <i>Enclosures</i>	Załącznik Nr 1 – Karta technologicznego badania połączenia spawanego Załącznik Nr 2 – Wyniki z magnetyczno-proszkowego badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: <i>Declaration</i>	Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
Otrzymują: <i>Copy for:</i> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Za zgodność
z oryginałem

Miejscowość, Location, Örtlichkeit: Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Oceniający, Controller, Prüfer: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked, Geprüft: Rafał Kreduszyński	

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

38/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS	Sprawozdanie Nr: Report No. Protokół-Nr.,	1B/497/MT
	Strona / Strony: Page / Pages: Seite / von.	2/3

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note

Przedmiot badania: Subject of test:	Dźwigar D2	Nr rysunku Drawing No.:	H0374-B1002D
Zakres badania Scope of examination:	Jak wyżej	Stan powierzchni: Surface condition:	Śrutowana
Wyposażenie do badań Equipment for tests:	AC42-B Nr fab. 011086	Wyp. dodatkowe: Additional equipment:	Luxomierz, miernik nat. pola magn.
Kontrola wyposażenia Equipment control:	Przed badaniem	Dokumenty związane Connected Documents	
Temp. przedm. badań: Temperature of testing: /°C/	8 +15	Instrukcja badania: NDT Laboratory Instruction.	ILB 2/6.3/12
Obr. ciepła po spaw.: Heat treatment after welding:	----	Norma badania: Examination Proc.:	PN-EN 1290
Metoda spawania: Welding method:	135,121	Ocena według: Evaluation to:	PN-EN 1291
Rodzaj złącza: Kind of joint:	Spoina pachwinowa	Gatunek materiału Material grade	S355J2+N
		Grubość materiału Material thickness: /mm/	8; 12; 20; 24; 30

METODA I PARAMETRY BADAŃ / TESTING PARAMETERS AND METHOD

Wzorzec: Calibration Block	Bertholda	Rodzaj prądu magnesującego: Kind of current magnetizing:	220 V
Typ proszku magnetycznego: Type of magnetically powder	FLUX – Koncentrat KD 140/1 Nr: 01250308	Wytworzenie pola magn: Magnetical field generating	DIN 54130 JEW
Podkład magnetyczny Contrast paint	Brak	Odległość między elektrodami: Distance between electrodes:	120+140 [mm]
Wytworzenie obrazu Picture generating	Wskazanie fluoryzujące	Sposób przygotowania pow.: Preparation of surface:	Ręcznie czyszczona i odluszczona / Manual cleaning and removing the fat
Natężenie światła widzialnego: Visible light intensity	18+20 Lx	Demagnetyzacja Demagnetization	Nie wykonywano Not executed
Natężenie światła ultrafioletowego: Ultraviolet light intensity	1000 μW/cm ²	Uwagi Remarks:	----
Natężenie pola magnetycznego Magnetical field intensity	3,5 + 3,9 kA/m		Za zgodność z oryginałem

Miejscowość, Location, Örtlichkeit Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Oceniający, Controller, Prüfer: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked, Geprüft: J & P - AVAX S.A. Kreduszyński	WĘZEL SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY

JERRY DYRKA

40/85

ISD

HUTA CZĘSTOCHOWA
ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA
MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report No.

Protokół-Nr

1B/497/MT

Strona / Strony:

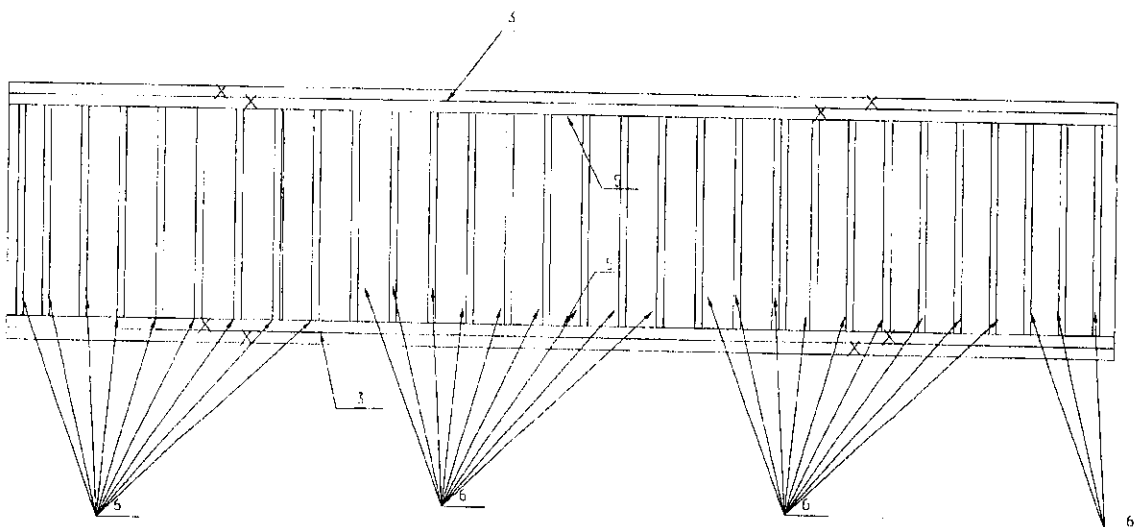
Page / Pages:

Seite / von:

3/3
Załącznik nr 2 / Enclosure No. 2 – Wyniki / Results

Szkice połączenia spawanego:

Sketch of welded joints:



Wskazania

Indications:

Brak wskazań

**Za zgodność
z oryginałem**
[Signature]

Poziom jakości:

Quality level:

Poziom akceptacji:

Acceptance

level:

PN-EN 1291

2X

Wynik badania:

Result of test:

Pozytywny

1. Miejsce badania

Place of testing

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS

3. Informacje dodatkowe:

Additional information

W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.

4. Badania wykonał:

Test make by

Lesław Grzybowski

[Signature]

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:

Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer:

Mariusz Pryciak

Zatwierdził, Checked, Geprüft:

J & P - AVAX S.A.

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jarosław Dyrka

[Signature]

41/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA
MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report №:

Protokol-Nr.:

1C/497/MT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von

1/3

1.	Nazwa i adres Zlecceniodawcy: <i>Ordering name & adres</i>	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia <i>Date of order:</i>	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: <i>Subject of test</i>	Obiekty mostowe „węzła Sośnica”- Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: <i>Date of test</i>	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: <i>Purpose of testing</i>	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: <i>Research metod</i>	Metoda mokra
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań <i>Limitations in realization of testing</i>	Bez ograniczeń
8.	Nietypowe metody badań <i>Non-typical methods of testing</i>	Nie stosowano nietypowych metod badań
9.	Wyniki: <i>Results</i>	Patrz załącznik
10.	Załączniki: <i>Enclosures</i>	Załącznik Nr 1 – Karta technologicznego badania połączenia spawanego Załącznik Nr 2 – Wyniki z magnetyczno-proszkowego badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: <i>Declaration</i>	<p>Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.</p> <p style="text-align: right;">Za zgodność z oryginałem</p>
Otrzymują: <i>Copy for:</i> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		

Miejscowość, Location, Örtlichkeit: Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Oceniający, Controller, Prüfer: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked, Geprüft: J & P - AVAX S.A. WĘZŁ SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY Jerzy Dyrka	

42/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA
MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report No:

Protokół-Nr:

1C/497/MT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von:

2/3

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note

Przedmiot badania: Subject of test:	Dźwigar D3	Nr rysunku Drawing No.:	H0374-B1003D
Zakres badania Scope of examination:	Jak wyżej	Stan powierzchni: Surface condition:	Śrutowana
Wyposażenie do badań Equipment for tests:	AC42-B Nr fab. 011086	Wyp. dodatkowe: Additional equipment:	Luxomierz, miernik nat. pola magn.
Kontrola wyposażenia Equipment control:	Przed badaniem	Dokumenty związane Connected Documents	
Temp. przedm. badań: Temperature of testing: [°C]	8 ± 15	Instrukcja badania: NDT Laboratory Instruction:	ILB 2/6.3/12
Obr. cieplna po spaw.: Heat treatment after welding:	-----	Norma badania: Examination Proc.:	PN-EN 1290
Metoda spawania: Welding method:	135,121	Ocena według: Evaluation to:	PN-EN 1291
Rodzaj złącza: Kind of joint:	Spoina pachwinowa	Gatunek materiału Material grade:	S355J2+N
		Grubość materiału Material thickness: [mm]	8; 12; 20; 24; 30

METODA I PARAMETRY BADAŃ / TESTING PARAMETERS AND METHOD

Wzorzec: Calibration Block	Bertholda	Rodzaj prądu magnesującego: Kind of current magnetizing:	220 V
Typ proszku magnetycznego: Type of magnetically powder	FLUX – Koncentrat KD 140/1 Nr: 01250308	Wytworzenie pola magn: Magnetical field generating	DIN 54130 JEW
Podkład magnetyczny Contrast paint	Brak	Odległość między elektrodami: Distance between electrodes:	120±140 [mm]
Wytworzenie obrazu Picture generating	Wskazanie fluoryzujące	Sposób przygotowania pow.: Preparation of surface:	Ręcznie czyszczona i odtłuszczona / Manual cleaning and removing the fat
Natężenie światła widzialnego: Visible light intensity	18±20 Lx	Demagnetyzacja Demagnetization	Nie wykonywano Not executed
Natężenie światła ultrafioletowego: Ultraviolet light intensity	1000 μW/cm ²	Uwagi Remarks:	-----
Natężenie pola magnetycznego Magnetical field intensity	3,5 ± 3,9 kA/m		Za zgodność z oryginałem <i>Włodo</i>

Miejscowość, Location, Örtlichkeit: Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Oceniający, Controller, Prüfer: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked, Geprüft: J & P - AVAX S.A. WĘŻEL SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY	Podpisał, Signed, Unterschrift: Rafał Kreduszyński

Jacek Nymka

43/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report №:

Protokol-Nr.:

1C/497/MT

Strona / Strony:

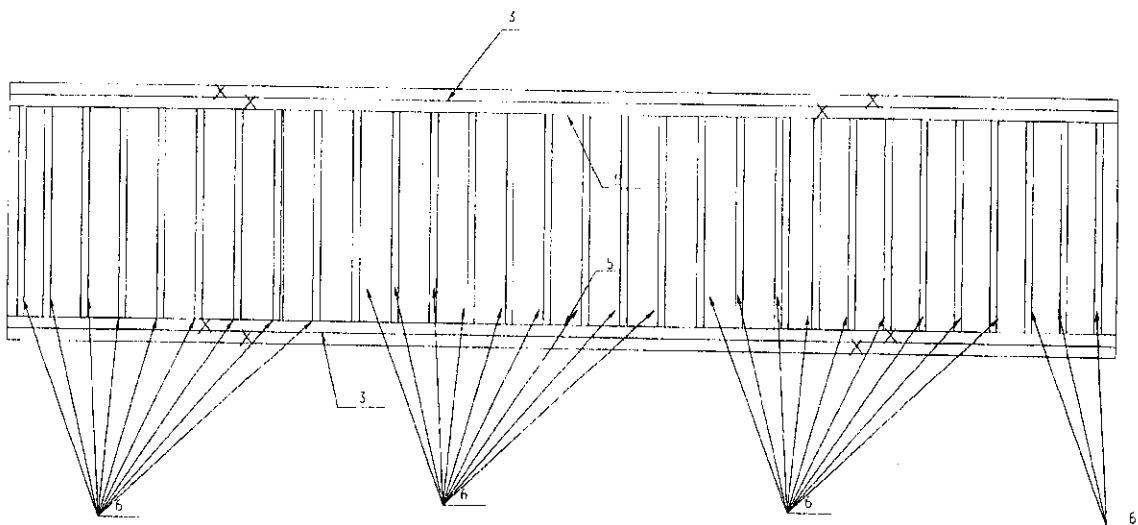
Page / Pages:

Seite / von

3/3

Załącznik nr 2 / Enclosure No. 2 – Wyniki / Results

Szkic połączenia spawanego:
Sketch of welded joints:



Za zgodność
z oryginałem

Handwritten signature

Wskazania

Indications:

Brak wskazań

Poziom jakości:

Quality level:

Poziom akceptacji:

Acceptance
level:

PN-EN 1291

2X

Wynik badania:

Result of test:

Pozytywny

1. Miejsce badania

Place of testing

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS

3. Informacje dodatkowe:

Additional information

W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.

4. Badania wykonał:

Test make by

Lesław Grzybowski

Handwritten signature

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:

Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer:

Mariusz Pryciak

Handwritten signature

J & P - AVAX SA

WEZEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jacek Dyka

44/85

ISD

HUTA CZĘSTOCHOWA
ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

 LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR **LB154/04**
**SPRAWOZDANIE Z BADANIA
MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

 Report No.
Protokół-Nr.:


1D/497/MT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von:

1/3

1.	Nazwa i adres Zlecceniodawcy: <i>Ordering name & adres</i>	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia <i>Date of order:</i>	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: <i>Subject of test</i>	Obiekty mostowe „węzła Sośnica”- Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: <i>Date of test</i>	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: <i>Purpose of testing</i>	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: <i>Research metod</i>	Metoda mokra
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań <i>Limitations in realization of testing</i>	Bez ograniczeń
8.	Nietypowe metody badań <i>Non-typical methods of testing</i>	Nie stosowano nietypowych metod badań
9.	Wyniki: <i>Results</i>	Patrz załącznik
10.	Załączniki: <i>Enclosures</i>	Załącznik Nr 1 – Karta technologicznego badania połączenia spawanego Załącznik Nr 2 – Wyniki z magnetyczno-proszkowego badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: <i>Declaration</i>	Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. <div style="text-align: right;"> Za zgodność z oryginałem  </div>
Otrzymują: <i>Copy for:</i> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Miejscowość, Location, Örtlichkeit: Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Oceniający, Controller, Prüfer: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked, Geprüft: Rafał Kreduszyński	

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

45/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LBI54/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA
MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report No:
Protokol-Nr.:

1D/497/MT

Strona / Strony:
Page / Pages:
Seite / von

2/3

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note

Przedmiot badania: Subject of test:	Dźwigar D4	Nr rysunku, Drawing No.:	H0374-B1004D
		Stan powierzchni: Surface condition:	Śrutowana
Zakres badania Scope of examination:	Jak wyżej	Wyp. dodatkowe: Additional equipment:	Luxomierz, miernik nat. pola magn.
Wypożyczenie do badań Equipment for tests:	AC42-B Nr fab. 011086		Dokumenty związane Connected Documents
Kontrola wyposażenia Equipment control:	Przed badaniem	Instrukcja badania: NDT Laboratory Instruction:	ILB 2/6.3/12
Temp. przedm. badań: Temperature of testing: /°C/	8 +15	Norma badania: Examination Proc.:	PN-EN 1290
Obr. cieplna po spaw.: Heat treatment after welding:	-----	Ocena według: Evaluation to:	PN-EN 1291
Metoda spawania: Welding method:	135,121	Gatunek materiału Material grade	S355J2+N
Rodzaj złącza: Kind of joint:	Spoina pachwinowa	Grubość materiału Material thickness: /mm/	8; 12; 20; 24; 30

METODA I PARAMETRY BADAŃ / TESTING PARAMETERS AND METHOD

Wzorzec: Calibration Block	Bertholda	Rodzaj prądu magnesującego: Kind of current magnetizing:	220 V
Typ proszku magnetycznego: Type of magnetically powder	FLUX – Koncentrat KD 140/1 Nr: 01250308	Wytworzenie pola magn: Magnetical field generating	DIN 54130 JEW
Podkład magnetyczny Contrast paint	Brak	Odległość między elektrodami: Distance between electrodes:	120÷140 [mm]
Wytworzenie obrazu Picture generating	Wskazanie fluoryzujące	Sposób przygotowania pow.: Preparation of surface:	Ręcznie czyszczona i odtłuszczona / Manual cleaning and removing the fat
Natężenie światła widzialnego: Visible light intensity	18÷20 Lx	Demagnetyzacja Demagnetization	Nie wykonywano Not executed
Natężenie światła ultrafioletowego: Ultraviolet light intensity	1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	Uwagi Remarks:	-----
Natężenie pola magnetycznego Magnetical field intensity	3,5 ÷ 3,9 kA/m		Za zgodność z oryginałem

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:

Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer:

Mariusz Pryciak

Zatwierdził, Checked, Geprüft:

J & P - AVAX S.A.
WEZEL SOŚNIGA

J. Kredużyński

KIEROWNIK BUDOWY

Józef Pyrk

46/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA
MAGNETYCZNO-PROSZKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF MAGNETIC-PARTICLE TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report №:

Protokol-Nr.:

1D/497/MT

Strona / Strony:

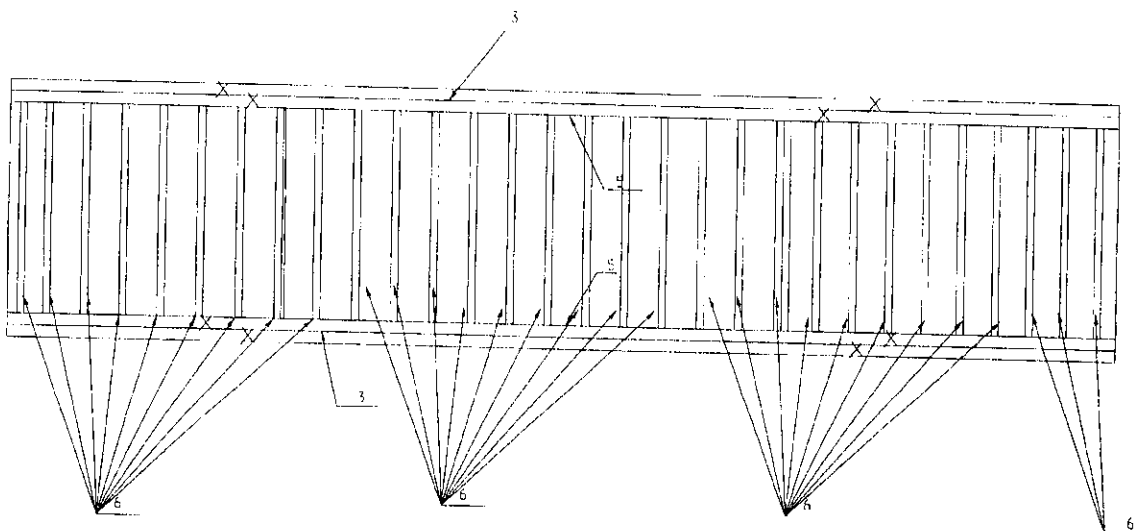
Page / Pages:

Seite / von:

3/3

Załącznik nr 2 / Enclosure No. 2 – Wyniki / Results

Szkice połączenia spawanego:
Sketch of welded joints:



Za zgodność
z oryginałem

Muda

Wskazania
Indications:

Brak wskazań

Poziom jakości:
Quality level:

Poziom akceptacji:
Acceptance level:

PN-EN 1291

2X

Wynik badania:
Result of test:

Pozytywny

1. Miejsce badania
Place of testing

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS

3. Informacje dodatkowe:
Additional information

W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.

4. Badania wykonał:
Test make by

Lesław Grzybowski

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:
Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer:

Mariusz Pryciak

Zatwierdził, Checked, Geprüft:

J & P - AVAX

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

47/85

ISD

**HUTA CZĘSTOCHOWA****ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.**

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIEKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report No:**1A/497/UT**Strona / Strony:
Page / Pages:**1/3**

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: Ordering name & adres	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia Date of order:	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: Subject of test Anlage:	Obiekty mostowe „węzła Sośnica” - Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: Date of test	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: Purpose of testing	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: Research metod	Metoda kontaktowa echa
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań Limitations in realization of testing	Bez ograniczeń
8.	Nietypowe metody badań Non-typical methods of testing	Nie stosowano nietypowych metod badań.
9.	Wyniki: Results	Patrz załącznik./ See enclosure.
10.	Załączniki: Enclosures	Załącznik Nr 1 – Karta technologicznego badania połączenia spawanego Załącznik Nr 2 – Wyniki badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: Declaration	<p>Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.</p> <p>Za zgodność z oryginałem</p> <p><i>[Signature]</i></p>
Otrzymują: Copy for: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Miejscowość, Location: Częstochowa	Data, Date: 12.11	Rok, Year: 2008
Oceniający, Controller: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked: J & P - AVAX S.A. WĘZEL SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY <i>[Signature]</i>	

Języna Dyrka

98/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIĘKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report No:

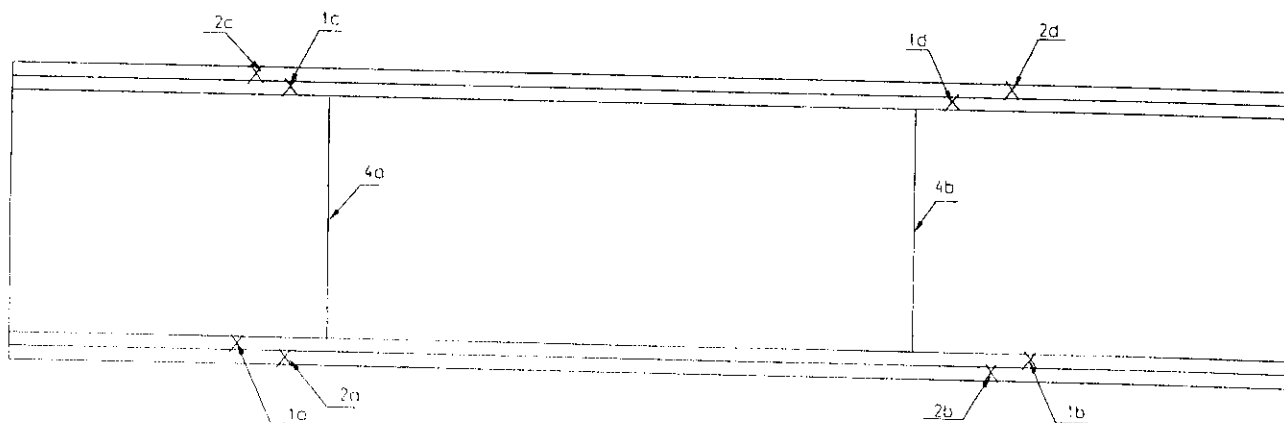
1A/497/UT

Strona / Strony:
Page / Pages:

2/3

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note

Rysunek: Drawing: Zeichnu	H0374-B1001D		Nr identyfikacyjny: Identifications No.	Dźwigar D1
Material: Material:	S355J2+N		Stan powierzchni: Condition of surface.	Śrutowana
Technika badania: Testing technique:	Metoda echa	Metoda spawania: Welding method:	121; 135	Instrukcja badania: Examination Proc.: ILB 2/6.3/5
Wzorzec: Calibration Block:	K1; K2	Czułość badania: Sensitiveness of test:	DGS (AVG)	Wymagana jakość Required quality: U2
Sprzężenie akustyczne Acoustic coupling:	Klej do tapet	Straty przeniesienia Loss of transfer:	4÷5 dB	Poziom akceptacji: Acceptance level: -----
Defektoskop Equipment	Krautkramer USM-25S	Nr No.	1628	Poziom oceny Evaluation level: -----
Głowica Probe	MWB 70-4 MWB 60-4 MWB 45-4 MSEB4	Nr No.	56928-18062 56927-26970 56927-27059 57462-14680	Poziom badania: Test level: -----

Szkic połączenia spawanego:
Sketch of welded joints:Za zgodność
z oryginałem

Wuk

Miejscowość, Location:

Częstochowa

Data, Date:

12.11

Rok, Year:

2008

Oceniający, Controller:

Mariusz Pryciak

Zatwierdził, Checked:

J & P - AVAX S.A.

Rafał Kęduszyński

WĘZEŁ SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jaruz Dyrka

48/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report No.

1A/497/UT

Strona / Strony:
Page / Pages:

3/3

Załącznik nr 2 / Enclosure No. 2 – Wyniki / Results

Nr spoiny Weld No	Nr badania Test No	Grubość Thickness mm	Zakres badania Scope of test %	Poziom odniesienia Reference level	Akceptowana Acceptable	Nie akceptowana Not acceptable	Uwagi Remarks
1a	1	30	100	U2	X	-	-
1b	2	30	100	U2	X	-	-
1c	3	30	100	U2	X	-	-
1d	4	30	100	U2	X	-	-
2a	5	24	100	U2	X	-	-
2b	6	24	100	U2	X	-	-
2c	7	30	100	U2	X	-	-
2d	8	30	100	U2	X	-	-
4a	9	20	100	U2	X	-	-
4b	10	20	100	U2	X	-	-

Za zgodność
z oryginałem

1. Miejsce badania: Place of testing	ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS
2. Informacje dodatkowe: Additional information	W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.
3. Badania wykonał: Test make by	Robert Marczak

Miejscowość, Location: Częstochowa	Data, Date: 12.11	Rok, Year: 2008
Oceniający, Controller: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked: J & P - AVAX S.A.	Rafał Kreduszyński

WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyka

50/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIEKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report №:

1B/497/UT

Strona / Strony:
Page / Pages:

1/3

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: Ordering name & adres	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia Date of order:	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: Subject of test Anlage:	Obiekty mostowe „węzła Sośnica”- Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: Date of test	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: Purpose of testing	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: Research metod	Metoda kontaktowa echa
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań Limitations in realization of testing	Bez ograniczeń
8.	Nietypowe metody badań Non-typical methods of testing	Nie stosowano nietypowych metod badań.
9.	Wyniki: Results	Patrz załącznik./ See enclosure.
10.	Załączniki: Enclosures	Załącznik Nr 1 – Karta technologicznego badania połączenia spawanego Załącznik Nr 2 – Wyniki badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: Declaration	<p>Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.</p> <p style="text-align: right;">Za zgodne z oryginałem <i>[Signature]</i></p>
Otrzymują: Copy for:		

Miejscowość, Location: Częstochowa	Data, Date: 12.11	Rok, Year: 2008
Oceniający, Controller: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked: <i>[Signature]</i> J&P - AVAX S.A. WĘZEL SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY	<i>[Signature]</i> Rafał Kreduszyński

Jerzy Dyrka

51/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIĘKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report No:

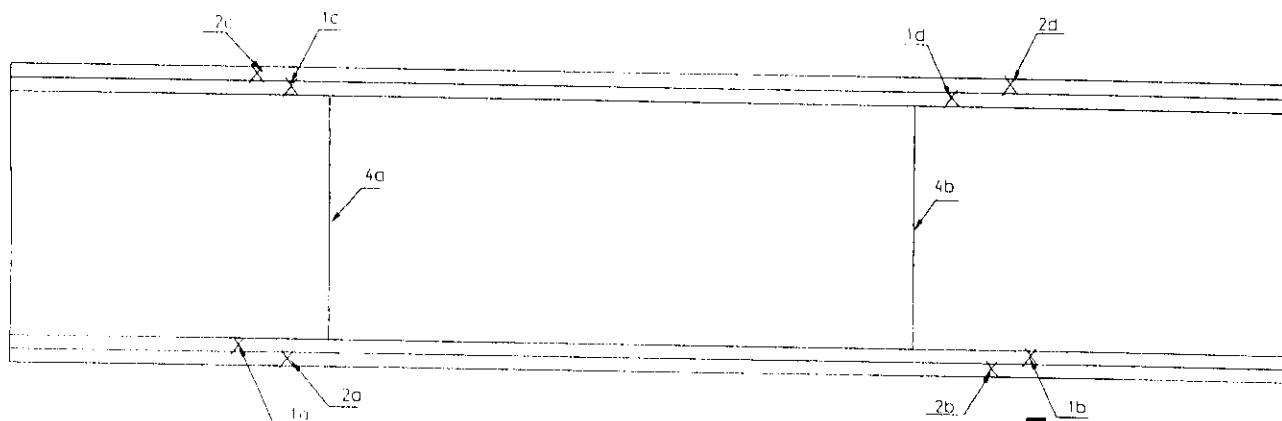
1B/497/UT

Strona / Strony:
Page / Pages:

2/3

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note

Rysunek: Drawing: Zeichnu	H0374-B1002D	Nr identyfikacyjny: Identifications No:	Dźwigar D2
Material: Material:	S355J2+N	Stan powierzchni: Condition of surface:	Śrutowana
Technika badania: Testing technique:	Metoda echa	Metoda spawania: Welding method:	121; 135
Instrukcja badania: Examination Proc:			ILB 2/6.3/5
Wzorzec: Calibration Block:	K1; K2	Czułość badania: Sensitivity of test:	DGS (AVG)
Wymagana jakość: Required quality			U2
Sprzężenie akustyczne Acoustic coupling:	Klej do tapet	Straty przeniesienia Loss of transfer:	4÷5 dB
Poziom akceptacji: Acceptance level:			-----
Defektoskop Equipment	Krautkramer USM-25S	Nr No.	1628
Zakres obserwacji Range of observation			0 + 200
Poziom oceny Evaluation level			-----
Głowica Probe	MWB 70-4 MWB 60-4 MWB 45-4 MSEB4	Nr No.	56928-18062 56927-26970 56927-27059 57462-14680
Poziom badania: Test level:			-----

Szkic połączenia spawanego:
Sketch of welded joints:Za zgodność
z oryginałem

Wendo

Miejscowość, Location:	Częstochowa	Data, Date:	12.11	Rok, Year:	2008
Oceniający, Controller:	Mariusz Pryciak	J & P AVAX S.A.	WĘZEL SOŚNICA	Rafał Króluszyński	KIEROWNIK BUDOWY

Janusz Dyrka

92/85

ISD

**HUTA CZĘSTOCHOWA****ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.**

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIĘKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report №:**1B/497/UT**Strona / Strony:
Page / Pages:**3/3****Załącznik nr 2 / Enclosure No. 2 – Wyniki / Results**

Nr spoiny Weld №	Nr badania Test №	Grubość Thickness mm	Zakres badania Scope of test %	Poziom odniesienia Reference level	Akceptowana Acceptable	Nie akceptowana Not acceptable	Uwagi Remarks
1a	1	30	100	U2	X	-	-
1b	2	30	100	U2	X	-	-
1c	3	30	100	U2	X	-	-
1d	4	30	100	U2	X	-	-
2a	5	24	100	U2	X	-	-
2b	6	24	100	U2	X	-	-
2c	7	30	100	U2	X	-	-
2d	8	30	100	U2	X	-	-
4a	9	20	100	U2	X	-	-
4b	10	20	100	U2	X	-	-

Za zgodność
z oryginałem

1. Miejsce badania: Place of testing	ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS
2. Informacje dodatkowe: Additional information	W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.
3. Badania wykonał: Test make by	Robert Marczak

Miejscowość, Location: Częstochowa	Data, Date: 12.11	Rok, Year: 2008
Oceniający, Controller: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked: Rafał Kreduszyński	

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Dyrka

53/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIĘKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report №:

1C/497/UT

Strona / Strony:
Page : Pages

1/3

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: Ordering name & adres	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia Date of order:	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: Subject of test Anlage:	Obiekty mostowe „węzła Sośnica” - Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: Date of test	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: Purpose of testing	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: Research metod	Metoda kontaktowa echa
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań Limitations in realization of testing	Bez ograniczeń
8.	Nietypowe metody badań Non-typical methods of testing	Nie stosowano nietypowych metod badań.
9.	Wyniki: Results	Patrz załącznik./ See enclosure.
10.	Załączniki: Enclosures	Załącznik Nr 1 – Karta technologicznego badania połączenia spawanego Załącznik Nr 2– Wyniki badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: Declaration	<p>Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.</p> <p style="text-align: right;">Za zgodność z oryginałem <i>[Signature]</i></p>
Otrzymują: Copy for: <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div>		

Miejscowość, Location:

Częstochowa

Data, Date:

12.11

Rok, Year:

2008

Oceniający, Controller:

Mariusz Pryciak

Zatwierdził, Checked:

Rafał Kreduszyński

J & P - AVAX S.A.

WĘZEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

64/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIEKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report №:

1C/497/UT

Strona / Strony:
Page / Pages:

2/3

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note

Rysunek:

Drawing:

Zeichnu:

H0374-B1003D

Nr identyfikacyjny:

Identifications №:

Dźwigar

D3

Material:

Material:

S355J2+N

Stan powierzchni:

Condition of surface:

Śrutowana

Technika badania:

Testing technique:

Metoda echa

Metoda spawania:

Welding method:

121; 135

Instrukcja badania:

Examination Proc.:

ILB 2/6.3/5

Wzorzec:

Calibration Block:

K1; K2

Czułość badania:

Sensitiveness of test:

DGS (AVG)

Wymagana jakość

Required quality

U2

Sprzężenie akustyczne

Acoustic coupling:

Klej do tapet

Straty przeniesienia

Loss of transfer:

4÷5 dB

Poziom akceptacji:

Acceptance level:

Defektoskop

Equipment

Krautkramer

USM-25S

Nr

No.

1628

Zakres obserwacji

Range of observation

0 ÷ 200

Poziom oceny

Evaluation level

Głowica

Probe

MWB 70-4

MWB 60-4

MWB 45-4

MSEB4

Nr

No.

56928-18062

Nr

No.

56927-26970

Nr

No.

56927-27059

Nr

No.

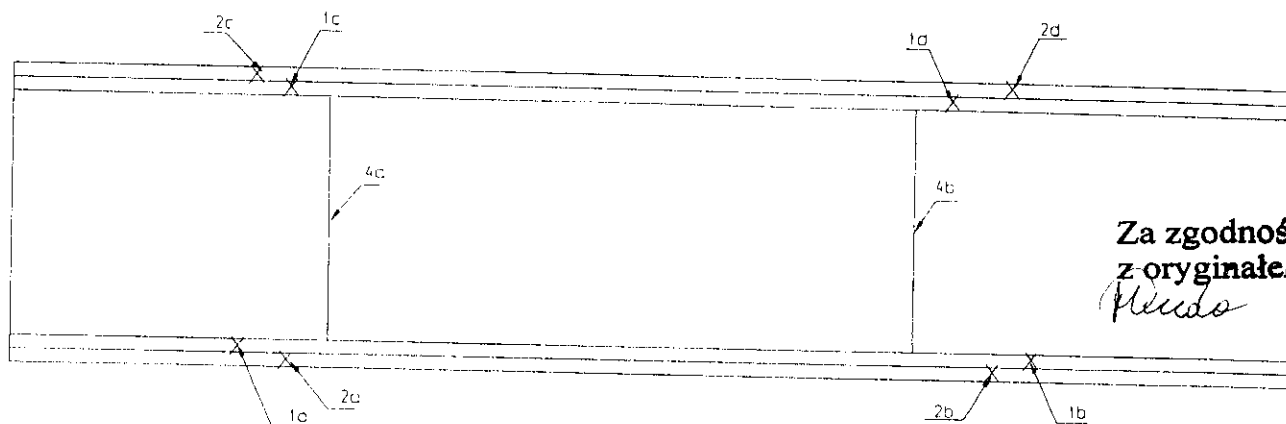
57462-14680

Poziom badania:

Test level:

Szkic połączenia spawanego:

Sketch of welded joints:



Za zgodność
z oryginałem

Handwritten signature

Miejscowość, Location:

Częstochowa

Data, Date:

12.11

Rok, Year:

2008

Oceniający, Controller:

Mariusz Pryciak

Zatwierdził, Checked:

Rafał Kreduszyński

J & P - AVAX S.A.

WEZEŁ SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Handwritten signature

55/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIĘKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report №:

1C/497/UT

Strona / Strony:
Page / Pages:

3/3

Załącznik nr 2 / Enclosure No. 2 – Wyniki / Results

Nr spoiny Weld №	Nr badania Test №	Grubość Thickness mm	Zakres badania Scope of test %	Poziom odniesienia Reference level	Akceptowana Acceptable	Nie akceptowana Not acceptable	Uwagi Remarks
1a	1	30	100	U2	X	-	-
1b	2	30	100	U2	X	-	-
1c	3	30	100	U2	X	-	-
1d	4	30	100	U2	X	-	-
2a	5	24	100	U2	X	-	-
2b	6	24	100	U2	X	-	-
2c	7	30	100	U2	X	-	-
2d	8	30	100	U2	X	-	-
4a	9	20	100	U2	X	-	-
4b	10	20	100	U2	X	-	-

Za zgodność
z oryginałem

Mudo

1. Miejsce badania: Place of testing	ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS
2. Informacje dodatkowe: Additional information	W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.
3. Badania wykonał: Test make by	Robert Marczak <i>[Signature]</i>

Miejscowość, Location: Częstochowa	Data, Date: 12.11	Rok, Year: 2008
Oceniający, Controller: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked: <i>[Signature]</i> J & P - AVAX SA WEZEL SOŚNICA	<i>[Signature]</i> KIEROWNIK BUDOWY

[Signature] 12.11.2008

56/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIEKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report №:

1D/497/UT

Strona / Strony:
Page / Pages:

1/3

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: <i>Ordering name & adres</i>	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia <i>Date of order:</i>	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: <i>Subject of test Anlage:</i>	Obiekty mostowe „węzła Sośnica”- Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: <i>Date of test</i>	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: <i>Purpose of testing</i>	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: <i>Research metod</i>	Metoda kontaktowa echa
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań <i>Limitations in realization of testing</i>	Bez ograniczeń
8.	Nietypowe metody badań <i>Non-typical methods of testing</i>	Nie stosowano nietypowych metod badań.
9.	Wyniki: <i>Results</i>	Patrz załącznik./ <i>See enclosure.</i>
10.	Załączniki: <i>Enclosures</i>	Załącznik Nr 1 – Karta technologicznego badania połączenia spawanego Załącznik Nr 2– Wyniki badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: <i>Declaration</i>	<p>Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.</p> <p align="right">Za zgodność z oryginałem <i>Mariusz Pryciak</i></p>
Otrzymują: <i>Copy for:</i> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Miejscowość, Location: Częstochowa	Data, Date: 12.11	Rok, Year: 2008
Oceniający, Controller: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked: <i>Rafał Kreduszyński</i>	

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

57/85

ISD

**HUTA CZĘSTOCHOWA****ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.**

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIĘKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report №:**1D/497/UT**Strona / Strony:
Page / Pages:**2/3****Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Karta Technologiczna / Technological Note**

Rysunek:

Drawing:

Zeichnu

H0374-B1004D

Nr identyfikacyjny:

Identifications №:

Dźwigar**D4**

Material:

Material:

S355J2+N

Stan powierzchni:

Condition of surface:

Śrutowana

Technika badania:

Testing technique:

Metoda echa

Metoda spawania:

Welding method:

121; 135

Instrukcja badania:

Examination Proc.:

ILB 2/6.3/5

Wzorzec:

Calibration Block:

K1; K2

Czułość badania:

Sensitivity of test:

DGS (AVG)

Wymagana jakość

Required quality

U2

Sprzężenie akustyczne

Acoustic coupling:

Klej do tapet

Straty przeniesienia

Loss of transfer:

4÷5 dB

Poziom akceptacji:

Acceptance level:

Defektoskop

Equipment

Krautkramer**USM-25S**

Nr

No.

1628

Zakres obserwacji

Range of observation

0 ÷ 200

Poziom oceny

Evaluation level

Głowica

Probe

MWB 70-4**MWB 60-4****MWB 45-4****MSEB4**

Nr

No.

56928-18062

Nr

No.

56927-26970

Nr

No.

56927-27059

Nr

No.

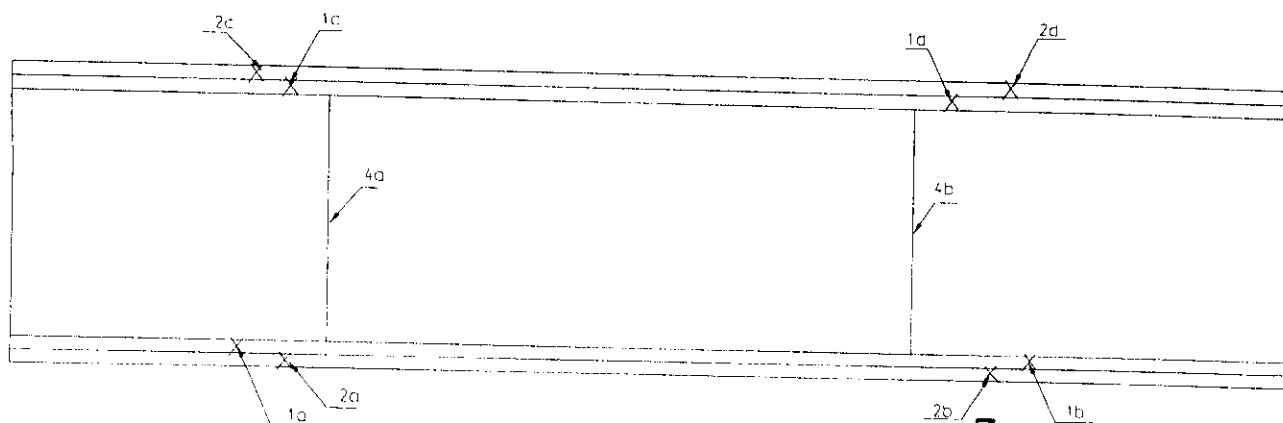
57462-14680

Poziom badania:

Test level:

Szkic połączenia spawanego:

Sketch of welded joints:

**Za zgodność
z oryginałem***Pendo*

Miejscowość, Location:

Częstochowa

Data, Date:

12.11

Rok, Year:

2008

Oceniający, Controller:

Mariusz Pryciak

Zatwierdził, Checked:

J & P - AVAX S.A.**WĘŻEL SOŚNICA****KIEROWNIK BUDOWY***Rafał Kreduszyński**Jerzy Dyrka**58/85*

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA ULTRADŹWIEKOWEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF ULTRASONIC TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report №:

1D/497/UT

Strona / Strony:
Page / Pages:

3/3

Załącznik nr 2 / Enclosure No. 2 – Wyniki / Results

Nr spoiny Weld №	Nr badania Test №	Grubość Thickness mm	Zakres badania Scope of test	Poziom odniesienia Reference level	Akceptowana Acceptable	Nie akceptowana Not acceptable	Uwagi Remarks
1a	1	30	100	U2	X	-	-
1b	2	30	100	U2	X	-	-
1c	3	30	100	U2	X	-	-
1d	4	30	100	U2	X	-	-
2a	5	24	100	U2	X	-	-
2b	6	24	100	U2	X	-	-
2c	7	30	100	U2	X	-	-
2d	8	30	100	U2	X	-	-
4a	9	20	100	U2	X	-	-
4b	10	20	100	U2	X	-	-

Za zgodność
z oryginałem

- Miejsce badania:
Place of testing: ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS
- Informacje dodatkowe:
Additional information: W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.
- Badania wykonał:
Test make by: Robert Marczak

Miejscowość, Location: Częstochowa	Data, Date: 12.11	Rok, Year: 2008
Oceniający, Controller: Mariusz Pryciak	Zatwierdził, Checked: J & P - AVAX S.A. Kredużyński WĘŻEL SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY	

Jerzy Dyrka

59/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS	Sprawozdanie Nr: Report №:	1A/497/VT
	Protokół-Nr:	
	Strona / Strony: Page / Pages: Seite / von:	1 / 2

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: Ordering name & adres	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia Date of order:	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: Subject of test	Obiekty mostowe „węzła Sośnica”- Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: Date of test	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: Purpose of testing	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: Research method	Bezpośrednią i pośrednią
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań Limitations in realization of testing	-----
8.	Nietypowe metody badań Non-typical methods of testing	-----
9.	Wyniki: Results	Patrz załącznik.
10.	Załączniki: Enclosures	Załącznik Nr 1 – Wyniki z wizualnego badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: Declaration	<p>Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości z oryginałem</p> <p><i>Wnio</i></p>
Otrzymują: Copy for:		

Miejscowość, Location, Örtlichkeit: Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Oceniający, Controller, Prüfer: Robert Marczak	Zatwierdził, Checked, Geprüft: J&P - AVAX S.A. WĘZEŁ SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY Jerzy Dyrka	

60/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report №:

Protokol-Nr.:

1A/497/VT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von:

2 / 2

Załącznik nr 1 / Enclosure No.1 – Wyniki / Results

Urządzenie, Subject, Anlage

Dźwigar
D1

Rysunek, Drawing, Zeichnungs-Nr.

H0374-B1001D

Pozycja:

Item No.:

PA; PB

Instrukcja własna:

NIT Laboratory

Instruction:

ILB 2/6.3/11

Rodzaj złącza:

Kind of joint:

8; 12; 20; 24; 30

Metoda spawania:

Welding method

121; 135

Przedmiot badania:

Subject of test:

Kontroli wizualnej poddano 100% połączeń spawanych.

Wynik badania:

Result of test:

Poświadczają, że została przeprowadzona kontrola wizualna spoin ww. wyrobu
zgodnie z PN-85/M-69775Poświadczają, że jakość spoin spełnia wymogi dokumentacji technicznej oraz normy
PN-85/M-69775 – poziom jakości W2Wyposażenie do badań
Equipment for tests:Szkło powiększające, miara zwijana,
lampa światła białegoNatężenie światła widzialnego:
Visible light intensity

550

Lx

Uwagi:

Remarks:

Bez uwag

Za zgodność
z oryginałem

Włodo

1. Miejsce badania:

Place of testing

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS

2. Informacje dodatkowe:

Additional information

W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie
stwierdzono.

3. Badania wykonał:

Test make by

Pryciak Mariusz

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:

Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer:

Robert Marczak

Zatwierdził, Checked, Geprüft:

J

& P - AVAXS.A.

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

61/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LBI 54/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report No

Protokół-Nr:

1B/497/VT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von:

1 / 2

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: <i>Ordering name & adres</i>	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia <i>Date of order:</i>	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: <i>Subject of test</i>	Obiekty mostowe „węzła Sośnica”- Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: <i>Date of test</i>	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: <i>Purpose of testing</i>	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: <i>Research metod</i>	Bezpośrednią i pośrednią
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań <i>Limitations in realization of testing</i>	-----
8.	Nietypowe metody badań <i>Non-typical methods of testing</i>	-----
9.	Wyniki: <i>Results</i>	Patrz załącznik.
10.	Załączniki: <i>Enclosures</i>	Załącznik Nr 1 – Wyniki z wizualnego badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: <i>Declaration</i>	<p>Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.</p> <p style="text-align: right;">Za zgodność z oryginałem <i>[Signature]</i></p>
Otrzymują: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Copy for:		

Miejscowość, Location, Örtlichkeit: Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Oceniający, Controller, Prüfer: Robert Marczak	Zatwierdził, Checked, Geprüft: <i>[Signature]</i> J&P - AVAX S.A. WĘZEŁ SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY Jerzy Dyrka	

62/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:
Report №:
Protokol-Nr:

1B/497/VT

Strona / Strony:
Page / Pages:
Seite / von:

2 / 2

Załącznik nr 1 / Enclosure No.1 – Wyniki / Results

Urządzenie, Subject, Anlage:

Dźwigar
D2

Rysunek, Drawing, Zeichnungs-Nr.:

H0374-B1002D

Pozycja:
Item No.:

PA; PB

Instrukcja własna:
NDT Laboratory
Instruction:

ILB 2/6.3/11

Rodzaj złącza:
Kind of joint:

8; 12; 20; 24; 30

Metoda spawania:
Welding method

121; 135

Przedmiot badania:

Subject of test:

Kontroli wizualnej poddano 100% połączeń spawanych.

Wynik badania:

Result of test:

Poświadczam się, że została przeprowadzona kontrola wizualna spoin ww. wyrobu
zgodnie z PN-85/M-69775Poświadczam się, że jakość spoin spełnia wymogi dokumentacji technicznej oraz normy
PN-85/M-69775 – poziom jakości W2Wyposażenie do badań
Equipment for tests:Szkło powiększające, miara zwijana,
lampa światła białegoNatężenie światła widzialnego:
Visible light intensity

550

Lx

Uwagi:
Remarks:

Bez uwag

Za zgodność
z oryginałem

Muda

1. Miejsce badania:
Place of testing

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS

2. Informacje dodatkowe:
Additional informationW wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie
stwierdzono.3. Badania wykonał:
Test make by

Pryciak Mariusz

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:
Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer

Robert Marczał

Zatwierdził, Checked, Geprüft:

J & P - AVAX SA

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jarzy Dyrka

63/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report No:

Protokół-Nr:

1C/497/VT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von:

1 / 2

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: Ordering name & adres	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia Date of order:	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: Subject of test	Obiekty mostowe „węzła Sośnica” - Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: Date of test	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: Purpose of testing	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: Research metod	Bezpośrednią i pośrednią
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań Limitations in realization of testing	-----
8.	Nietypowe metody badań Non-typical methods of testing	-----
9.	Wyniki: Results	Patrz załącznik.
10.	Załączniki: Enclosures	Załącznik Nr 1 – Wyniki z wizualnego badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: Declaration	<p>Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.</p> <p style="text-align: right;">Za zgodność z oryginałem <i>[Signature]</i></p>
Otrzymują: Copy for:		

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:

Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer:

Robert Marczak

J&P AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jarzy Dyrka

64/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report No:

Protokół-Nr:

1C/497/VT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von:

2 / 2

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Wyniki / Results

Urządzenie, Subject, Anlage:

Dźwigar
D3

Rysunek, Drawing, Zeichnungs-Nr.:

H0374-B1003D

Pozycja:

Item No.:

PA; PB

Instrukcja własna:

NDT Laboratory

Instruction:

ILB 2/6.3/11

Rodzaj złącza:

Kind of joint:

8; 12; 20; 24; 30

Metoda spawania:

Welding method

121; 135

Przedmiot badania:

Subject of test:

Kontroli wizualnej poddano 100% połączeń spawanych.

Wynik badania:

Result of test:

Poświadczam się, że została przeprowadzona kontrola wizualna spoin ww. wyrobu zgodnie z PN-85/M-69775

Poświadczam się, że jakość spoin spełnia wymogi dokumentacji technicznej oraz normy PN-85/M-69775 – poziom jakości W2

Wyposażenie do badań

Equipment for tests:

Szkło powiększające, miara zwijana,
lampa światła białego

Natężenie światła widzialnego:

Visible light intensity

550

Lx

Uwagi:

Remarks:

Bez uwag

Za zgodność
z oryginałem

1. Miejsce badania:

Place of testing

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS

2. Informacje dodatkowe:

Additional information

W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.

3. Badania wykonał:

Test make by

Pryciak Mariusz

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:

Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer:

Robert Marczak

Zatwierdził, Checked, Geprüft:

J & P - AVAX S.A.

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

65/85

**HUTA CZĘSTOCHOWA****ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.**

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO**

REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report №:

Protokół-Nr.:

1D/497/VT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von:

1 / 2

1.	Nazwa i adres Zleceniodawcy: Ordering name & adres	J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
2.	Zlecenie z dnia Date of order:	497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r. Zam. odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dn. 31.07.2008r.
3.	Obiekt badania: Subject of test	Obiekty mostowe „węzła Sośnica” - Wiadukt nr M/WA/02
4.	Data badania: Date of test	3.11 ÷ 12.11.2008
5.	Cel badania: Purpose of testing	Określenie poziomu jakości złączy spawanych
6.	Metody badania: Research method	Bezpośrednią i pośrednią
7.	Ograniczenia w przeprowadzeniu badań Limitations in realization of testing	-----
8.	Nietypowe metody badań Non-typical methods of testing	-----
9.	Wyniki: Results	Patrz załącznik.
10.	Załączniki: Enclosures	Załącznik Nr 1 – Wyniki z wizualnego badania połączenia spawanego
11.	Oświadczenie: Declaration	Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego sprawozdanie z badania nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. Za zgodność z oryginałem <i>[Signature]</i>
Otrzymują: Copy for: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Miejscowość, Location, Örtlichkeit: Częstochowa	Data, Date, Datum: 12.11	Rok, Year, Jahr: 2008
Oceniający, Controller, Prüfer: Robert Marczyk	Zatwierdził, Checked, Geprüft: Rafał Kreduszyński	

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

66/85

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH
 LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO POŁĄCZENIA SPAWANEGO <i>REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS</i>	Sprawozdanie Nr: Report №: Protokol-Nr.:	1D/497/VT
	Strona / Strony: Page / Pages: Seite / von.	2 / 2

Załącznik nr 1 / Enclosure No.1 – Wyniki / Results

Urządzenie, Subject, Anlage: <div style="text-align: center;">Dźwigar D4</div>		Rysunek, Drawing, Zeichnungs-Nr.: <div style="text-align: center;">H0374-B1004D</div>	
Pozycja: Item No.: <div style="text-align: center;">PA; PB</div>		Instrukcja własna: NDT Laboratory Instruction: <div style="text-align: center;">ILB 2/6.3/11</div>	
Rodzaj złącza: Kind of joint: <div style="text-align: center;">8; 12; 20; 24; 30</div>		Metoda spawania: Welding method: <div style="text-align: center;">121; 135</div>	
Przedmiot badania: Subject of test: Kontroli wizualnej poddano 100% połączeń spawanych. Wynik badania: Result of test: Poświadczam się, że została przeprowadzona kontrola wizualna spoin ww. wyrobu zgodnie z PN-85/M-69775 Poświadczam się, że jakość spoin spełnia wymogi dokumentacji technicznej oraz normy PN-85/M-69775 – poziom jakości W2			
Wypożyczenie do badań Equipment for tests: Szkło powiększające, miara zwijana, lampa światła białego		Natężenie światła widzialnego: Visible light intensity: <div style="text-align: right;">550 Lx</div>	
Uwagi: Remarks: Bez uwag		Za zgodność z oryginałem 	
1. Miejsce badania: Place of testing: ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS			
2. Informacje dodatkowe: Additional information: W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie stwierdzono.			
3. Badania wykonał: Test make by: Pryciak Mariusz			
Miejscowość, Location, Örtlichkeit: Częstochowa		Data, Date, Datum: <div style="text-align: center;">12.11</div>	
Rok, Year, Jahr: <div style="text-align: center;">2008</div>			
Oceniający, Controller, Prüfer: Robert Marczak		Zatwierdził, Checked, Geprüft:  Rafał Kreduszyński	

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

67/85

ISD



HUTA CZĘSTOCHOWA

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA Sp. z o.o.

LABORATORIUM BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

KONTROLA JAKOŚCI

42-207 Częstochowa, ul. Kucelińska 22

Tel. +4834 323 81 65 Fax. +4834 323 02 89

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

LABORATORIUM UZNANE PRZEZ UDT NR LB154/04

SPRAWOZDANIE Z BADANIA WIZUALNEGO
POŁĄCZENIA SPAWANEGO

REPORT OF VISUAL TEST OF WELDED JOINTS

Sprawozdanie Nr:

Report No:

Protokol-Nr:

1D/497/VT

Strona / Strony:

Page / Pages:

Seite / von:

2 / 2

Załącznik nr 1 / Enclosure No. 1 – Wyniki / Results

Urządzenie, Subject, Anlage:

Dźwigar
D4

Rysunek, Drawing, Zeichnungs-Nr

H0374-D 1004D

Pozycja:

Item No.:

PA; PB

Instrukcja własna:

NDT Laboratory

Instruction:

ILB 2/6.3/11

Rodzaj złącza:

Kind of joint:

8; 12; 20; 24; 30

Metoda spawania:

Welding method

121; 135

Przedmiot badania:

Subject of test:

Kontroli wizualnej poddano 100% połączeń spawanych.

Wynik badania:

Result of test:

Poświadczam się, że została przeprowadzona kontrola wizualna spoin ww. wyrobu
zgodnie z PN-85/M-69775Poświadczam się, że jakość spoin spełnia wymogi dokumentacji technicznej oraz normy
PN-85/M-69775 – poziom jakości W2

Wypożyczenie do badań

Equipment for tests:

Szkło powiększające, miara zwijana,
lampa światła białego

Natężenie światła widzialnego:

Visible light intensity

550

Lx

Uwagi:

Remarks:

Bez uwag

Za zgodność
z oryginałem

1. Miejsce badania:

Place of testing

ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o. – CKS

2. Informacje dodatkowe:

Additional information

W wyniku przeprowadzonych badań wad niedopuszczalnych nie
stwierdzono.

3. Badania wykonał:

Test made by

Przycki Mariusz

Miejscowość, Location, Örtlichkeit:

Częstochowa

Data, Date, Datum:

12.11

Rok, Year, Jahr:

2008

Oceniający, Controller, Prüfer:

Robert Marczak

Zatwierdził, Checked, Geprüft:

J & P - AVAX S.A. Rafał Kreduszyński

WĘŻEL SOSNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jacek Dyrka

68/85



ISD HUTA CZĘSTOCHOWA

**WYKAZ MATERIAŁÓW Z ATESTEM
HUTNICZYM
Nr: 01/0497-M/08**

Zamawiający:

J&P AVAX S.A. ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa

Nr zlecenia (nr potwierdzenia):

497/08/2300/K0313/KOREKTA Zamówienie Nr FT/0704/08 z dnia 04.08.2008r.

Zamówienie odbiorcy PROTOKÓŁ Z NEGOCJACJI z dnia 31.07.2008r.

Nazwa konstrukcji:

Obiekty mostowe „węzła Sośnica” - Wiaadukt nr MWA/02

Lp.	Pozycja	Grubość	Sztuki	Gatunek materiału	Atest			Uwagi
					Rodzaj atestu	Nr wytopu	Nr atestu	
1	D1-D4P14	8	4	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
2	D1P15	8	1	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
3	D2P15	8	1	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
4	D3P15	8	1	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
5	D4P15	8	1	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
6	D1P16	8	1	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
7	D2P16	8	1	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
8	D3P16	8	1	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
9	D4P16	8	1	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
10	D1-D4P13	12	528	S355J2+N	3.2	08K22845	524 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
11	D1-D4P12	20	2	S355J2+N	3.2	08K22835	525 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
12	D1-D4P12	20	2	S355J2+N	3.2	08K22609	525 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
13	D1-D4P11	20	6	S355J2+N	3.2	08K22846	526 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
14	D1-D4P11	20	2	S355J2+N	3.2	562507	534 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
15	D1-D4P9	24	8	S355J2+N	3.2	562128	532 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
16	D1-D4P10	24	4	S355J2+N	3.2	562400	523 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa
17	D1-D4P1	30	4	S355J2+N	3.2	08K22831	528 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa

J & P AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Janusz Dyrka

Str. 1 / 2

Częstochowa dnia: 12.11.2008

**Za zgodność
z oryginałem**

Szef Kontroli Jakości

Walerij Gajdar
Pieczęć i podpis

65/85

Lp.	Pozycja	Grubość	Sztuki	Gatunek materiału	Atest				Uwagi
					Rodzaj atestu	Nr wytopu	Nr atestu	Wystawca	
18	D1-D4P4	30	4	S355J2+N	3.2	08K22817	531 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
19	D3P6	30	1	S355J2+N	3.2	08K22817	531 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
20	D4P6	30	1	S355J2+N	3.2	08K22817	531 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
21	D1-D4P7	30	8	S355J2+N	3.2	5624801	527 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
22	D1-D4P8	30	4	S355J2+N	3.2	5624801	527 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
23	D1P5	30	1	S355J2+N	3.2	08K22600	529 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
24	D2P5	30	1	S355J2+N	3.2	08K22600	529 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
25	D3P5	30	1	S355J2+N	3.2	08K22600	529 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
26	D4P5	30	1	S355J2+N	3.2	08K22600	529 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
27	D1P6	30	1	S355J2+N	3.2	08K22600	529 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
28	D2P6	30	1	S355J2+N	3.2	08K22600	529 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
29	D1P2	30	1	S355J2+N	3.2	08K22833	530 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
30	D2P2	30	1	S355J2+N	3.2	08K22833	530 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
31	D3P2	30	1	S355J2+N	3.2	08K22833	530 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
32	D4P2	30	1	S355J2+N	3.2	08K22833	530 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
33	D1P3	30	1	S355J2+N	3.2	08K22833	530 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
34	D2P3	30	1	S355J2+N	3.2	08K22833	530 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
35	D3P3	30	1	S355J2+N	3.2	08K22833	530 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
36	D4P3	30	1	S355J2+N	3.2	08K22833	530 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	
37	U1	30	8	S355J2+N	3.2	5624022	533 /TDT/08	ISD Huta Częstochowa	

**Za zgodność
z oryginałem**

Szef Kontroli Jakości

Władysław Gwinn

Pieczęć i podpis

Częstochowa dnia: 12.11.2008

Str. 2 / 2

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jakub Dyrka

70/85



SWIADECTWO ODBIORU
Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 534/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.29

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELINSKA 22

A06 Odbiorca/Customer/Empfänger

A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok./Aussteller der Bescheinigung
Kontrola Jakości/Quality Department/QS-Abteilung.
42-200 Częstochowa ul. Kucelińska 22

Tel. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

A09 Specyfikacja/Specification/Spezifikation N°: 08/10 9610

Lot N°: KRAJ

A08 Nr potwierdzenia Huty/ Our Confirm. N°
/Unsere Auftrags N°.

841-1871

A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°

733/08

B09+11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

20.00 * 2400 * 10800

B01 Produkt /Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

B02 Gatunek/Grade/Güte:

S355J2+N

B03 Przep. odb./ wym. dod. Terms of Deliv. a./or Official
Regul. Lieferbedingungen u./o. amtliche Vorschriften

DIN EN 10029/91 Kl. A


B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust.

EN 10025-2:2004

N

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	C00/C02 Kier. i nr próby Sample N° and orientat Probe N° und richtung	C11 Granica Plast Yield stress Streckgr MPa	C12 Granica wytrzm. Tensile Streckgr Zugfestig- keit MPa	C13 Wydt. Elong. Bruch- Dehnung %	C40 - C49				Próba uderności / Impact test / Kerbschlag test				C30/C32 Twardość Hardness Test Härte
					C45 Energia praca Energy work Kerbschlag Arbei	C02 Kier. Próby Sample orientat Proben Lage	C40/C41 Typ próby Sample type Typ Probenart	C03 Temp. °C	C42 Udarn. Impact value Kerb Schlag	C42 Udarn. Impact value Kerb Schlag	C42 Udarn. Impact value Kerb Schlag	C43 Wart. Średnia Average Mittel wert	
Q	Re	RM	A5						1.	2.	3.		HBW
562507	128105	405	556	23.4	J	L	KV	-20	74	70	60	68	

Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test/ - temp. + 20°C

Mechanical and technological test/ - temp. + 20°C																		
B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	B08 Szt. Pcs. Taf.	B13 Masa Weight Masse [Mg]	C71 - C92 Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]															Ti
			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	B		
562507	1	4.069	0.15	1.47	0.32	0.012	0.020	0.04	0.078	0.02	0.23	0.040	0.0090	0.004	0.004	0.0006	0.003	
			Ceq = 0.42															
<div> 0035 ISD HUTA CIESTOCZOWA Spółka z o.o.</div>																		

CE

0035

ISD HUTA CZĘSTOCHOWA

Spółka z o.o.

42-200 Częstochowa

POLAND

08

0035-CPD-A152

Erschmelzungsverfahren / EAF-Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zakres badań / Tests / Prüfungen / Badania dodatkowe / Additional Tests / Prüfungen Zusätzliche.

EAF-562507:128105-2

C70/D01

Ultrasch. Probe-gut/Ultrason. Test-positive/Bad.ultradz. - pozytyw.wg BN-84/0601-05 kl.P6

The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/EEC for construction products.

497/08 J&P AVAX Obiekt M/WA/02 - Wezel Sosnica

Z

D02 - D50
D51 - D99

Za zgodność
z oryginałem

Włoch

Q- Poprzeczna/Quer/ Transverse	Blinchy oznakowane/ Plates Markings/Kennzeichnung:	B06	202 TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY
L- Wzdłużna/Längs/ Longitudinal	Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellwerk	St. S. Kojewski	Starszy inspektor Odbioru Technicznego:
P- Stopa/Bottom/Fuss	Gatunek /Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Walztafel N°, Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N°		Specjalista Kontrolny/Workshop Inspector Der Werkstättenverständige
K- Głowa/Top/Kopf	Znak KJ/Quality Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle		
	Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen		inż. Mariusz Plaszczyk
Niniejszym potwierdzam, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia./We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with terms of the order contract./ Es wird bestätigt, as die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht			

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

71/85

**HUTA CZĘSTOCHOWA**

SWIADECTWO ODBIORU
Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 533/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.28

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELINSKA 22

A06 Odbiorca/Customer/Empfänger

A09 Specyfikacja/Specification/Spezifikation N°: 08/10 9589

A08 Nr potwierdzenie Huty/ Our Confirm. N°

/Unsere Auftrags N°.
841-1868

A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°

733/08

A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok./Aussteller der Bescheinigung
Kontrola Jakości/Quality Department/QS-Abteilung.
42-200 Częstochowa ul.Kucelińska 22

Tef. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

Lot N°: KRAJ

B01 Produkt /Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

B02 Gatunek/Grade/Güte:

S355J2+N

B09+11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

8.00 * 1850 * 12000

B03 Przep. odb./ wym. dod. Terms of Deliv. a./or Official

Regul. Lieferbedingungen u./o. amtliche Vorschriften
DIN EN 10029/91 Kl. A

EN 10025-2:2004

B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust.:

N

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	C00/C02 Kier i nr próby Sample N° and orientat Probe N° und richtung Q	C11 Granica Plast. Yield stress Streckgr MPa Re	C12 Granica wytrzm. Tensile Strenge Zugfestig- keit MPa RM	C13 Wydl. Elong. Bruch- Dehnung % A5	Próba uderności / Impact test / Kerbschlag test								C30/C32 Twardość Test Härte HBW
					C40 - C49		C43 Wart Średnia Average Mittel wert	C42			C03 Temp. °C		
					C45 Energia praca Energy work Kerbschlag Arbei	C02 Kier. Próby Sample orientat Proben Lage		C40/C41 Typ próby Sample type Typ Probenart	Udam. Impact value Kerb Schlag 1.	Udam. Impact value Kerb Schlag 2.		Udam. Impact value Kerb Schlag 3.	
5624022	128183	448	598	24.9	J	L	KV300/7.5	-20	28	32	31	30	

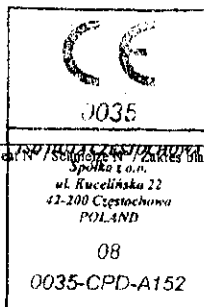
Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test/ - temp. + 20°C

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	B08 Szt. Pcs. Taf.	B13 Masa Weight Masse [Mg]	Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]														Ti
			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	B	
5624022	2	2.788	0.16	1.33	0.25	0.018	0.010	0.04	0.080	0.03	0.18	0.033	0.0100	0.005	0.018	0.0003	0.003
			Ceq = 0.41														

Erschmelzungsverfahren / EAF-Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zaktas Blatt / Plate N°/Waltztafel N° / Badania dodatkowe/ Additional Tests / Prüfungen Zusätzliche:

EAF-5624022:128183-1,2

C70/D01



Ultrasch. Probe-gut/Ultrason. Test-positive/Bad.ultradz. - pozytywn.wg BN-84/0601-05 kl.P6

The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/EEC for construction products.

497/08 J&P AVAX Obiekt M/WA/02 - Wezel Sosnica

Z

D02 - D50
D51 - D99Za zgodność
z oryginałem

M. W. W.

Q- Poprzeczna/Quer/ Transverse L- Wzdłużna/Längs/ Longitudinal P- Stopa/Bottom/Fuss K- Głowa/Top/Kopf	Blachy oznakowane/ Plates Markings/Kennzeichnung: Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellwerk Gatunek /Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Waltztafel N°, Nr wytopu / Heat N°/Schmelze N° Znak KJI/ Quality Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen	B06 St. S. Projektant Specjalista Kontrola / Work Inspection Der Werksachverständige	TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY Inspektor Odbioru Technicznego 2008-00-28 Inż. Mariusz Piaszczyk
Niniejszym potwierdzam, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia. / We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with terms of the order contract. / Es wird bestätigt, dass die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.			

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

72/85

**HUTA CZĘSTOCHOWA**

SWIADECTWO ODBIORU
Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 532/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.27

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELINSKA 22

A06 Odbiorca/Customer/Empfänger

A09 Specyfikacja/Specification/Spezifikation N°: 08/10 9475

A08 Nr potwierdzenie Ruty/ Our Confirm. N°

/Unsere Auftrags N°:

841-1872

A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°

733/08

A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok /Aussteller der Bescheinigung
Kontrola Jakości /Quality Department/QS-Abteilung.
42-200 Częstochowa ul.Kucelińska 22

Tef. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

Lot N°: KRAJ

B01 Produkt /Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

B02 Gatunek/Grade/Güte:

S355J2+N

B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust.:

N

B09-11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

24.00 * 1650 * 11750

B03 Przep. odb./ wym. dod. Terms of Deliv. a./or Official

Regul. Lieferbedingungen u./o. amtliche Vorschriften

DIN EN 10029/91 Kl. A

EN 10025-2:2004

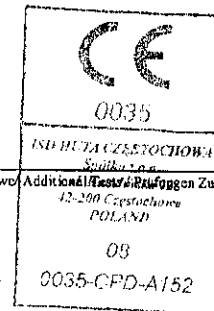
B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	C00/C02 Kier. i nr próby Sample N° and orientat Probe N° und richtung Q	C11 Granica Plast Yield stress Streckgr MPa Re	C12 Granica wytrzm. Tensile Strength Zugfestig- keit MPa RM	C13 Wydł. Elong. Bruch- Dehnung % A5	Próba uderzeniowa / Impact test / Kerbschlag test								C30/C32 Twardość Hardness Test Härte HBW
					C45 Energia praca Energy work Kerbschlag Arbeit	C02 Kier. Próby Sample orientat Proben Lage	C40/C41 Typ próby Sample type Typ Probenart	C03 Temp. °C	C42 Udam. Impact value Kerb Schlag	C42 Udam. Impact value Kerb Schlag	C42 Udam. Impact value Kerb Schlag	C43 Wart Średnia Average Mittel wert	
562128	124050	446	573	27.3	J	L	KV	-20	94	96	92	94	

Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test/ - temp. + 20°C

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	B08 Szt. Pcs. Taf.	B13 Masa Weight Masse [Mg]	Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]														Ceq
			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	Ti	
562128	2	7.306	0.17	1.32	0.36	0.020	0.019	0.05	0.072	0.02	0.19	0.033	0.0090	0.006	0.022	0.003	0.42

Erschmelzungsverfahren / EAF-Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zakres blach/ Plate N°/Waltztafel N° / Badania dodatkowe/Additional Tests/Prüfungen Zusätzliche:

EAF-562128:124050-1,2



C70/D01

Ultrasch. Probe-gut/Ultrason. Test-positive/Bad.ultradz. - pozytywn.wg BN-84/0601-05 kl.P6

The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/EEC for construction products.

497/08 J&P AVAX Obiekt M/WA/02 - Wezeł Sosnica

Z

D02 - D50
D51 - D99Zgodność
z oryginałem

Q- Poprzeczna/Quer/ Transverse L- Wzdłużna/Längs/ Longitudinal P- Stopa/Bottom/Fuss K- Głowa/Top/Kopf	Blachy oznakowane/ Plates Markings/Kennzeichnung: Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellers: Gatunek/Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Waltztafel N°, Nr wytopu / Heat N°/Schmelze N°: Znak K/J/ Quality Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle: Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen	B06 St. Inżynier Specjalista	TRANSPORTOWY DOZÓŁ TECHNICZNY Stary Inspektor Odbioru Technicznego Inż. Mariusz Plaszczyk
Niniejszym potwierdzam, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia./We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with terms of the order contract./Es wird bestätigt, as die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.			

201

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

73/55



SWIADECTWO ODBIORU
Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 531/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.27

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELINSKA 22

A06 Odbiorca/Customer/Empfänger

A09 Specyfikacja/Specification/Spezifikation N°: 08/10 9474

A08 Nr potwierdzenie Huty/ Our Confirm. N°
/Unsere Auftrags N°.
841-1875A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°
733/08A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok./Aussteller der Bescheinigung
Kontrola Jakości/Quality Department/QS-Abteilung.
42-200 Częstochowa ul.Kucelińska 22

Tef. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

Lot N°: KRAJ

B01 Produkt/Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

B02 Gatunek/Grade/Güte.

S355J2+N

B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust.:

N

B09+11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

30.00 * 1850 * 13050

B03 Przep. odb./ wym. dod. Terms of Deliv. a./or Official
Regul. Lieferbedingungen u./o. amtliche Vorschriften
DIN EN 10029/91 Kl. A

EN 10025-2:2004

B07	C00/C02 Kier. i nr próby Sample N° and orientat Probe N° und richtung	C11 Granica Plast. Yield stress Streckgr MPa Re	C12 Granica wytrzm. Tensile Strengt Zugfestig- keit MPa RM	C13 Wydł. Elong. Bruch- Dehnung % A5	Próba udarności / Impact test / Kerbschlag test								C30/C32 Twardość Hardness Test Härte HBW	
					C40 - C49		C02 Kier. Próby Sample orientat Proben Lage	C40/C41 Typ próby Sample type Typ Probenart	C03 Temp. °C	C42				C43 Wart Średnia Average Mittel wert
					C45 Energia praca Energy work Kerbschlag Arbeit	C46 Kier. Próby Sample orientat Proben Lage				Udarn. Impact value Kerb Schlag 1	Udarn. Impact value Kerb Schlag 2	Udarn. Impact value Kerb Schlag 3		
Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	Q				J	L	KV		-20	88	89	76	84	

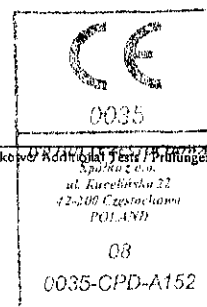
Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test / temp. + 20°C

B07	B08 Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	B09 Szt. Pcs. Taf.	B13 Masa Weight Masse [Mg]	C71 - C92 Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]													
				C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	Ti
				Ceq													
	08K22817	1	5.686	0.17	1.42	0.23	0.017	0.017	0.03	0.019	0.00	0.03	0.029	0.0060	0.004	0.026	0.001

Erschmelzungsverfahren / EAF: Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zakres blach/ Plate N°/Waltztafel N° / Badania dodatkowe / Additional tests / Prüfungen Zusätzliche:

M-08K22817:124047-1

C70/D01



Ultrasch.Probe-gut/Ultrason.Test-positive/Bad.ultradz. - pozytyw.wg BN-84/0601-05 kl.P6



The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/EEC for construction products.

497/08 J&P AVAX Obiekt M/WA/02 - Wezél Sosnica

Z

D02 - D50
D51 - D99Za zgodność
z oryginałem

Rudo

Q- Poprzeczna/Quer/ Transverse L- Wzdłużna/Längs/ Longitudinal F- Stopa/Bottom/Fuss K- Głowa/Top/Kopf	Blachy oznakowane/ Plates Markings/Kennzeichnung: Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellwerk Gatunek/Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Waltztafel N°, Nr wytopu / Heat N°/Schmelze N°. Znak KJ/ Quality Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen	A06 	Z02 St. Strojicki Specjalista 2008-07-27 Der Werksa/Verständliche	Z03 TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY Starszy Inspektor Odbioru Technicznego 
Niniejszym potwierdzam, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia./We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with the order contract./Es wird bestätigt, as die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.				

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

74/85


HUTA CZĘSTOCHOWA
SWIADECTWO ODBIORU
 Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
 wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 530/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.22

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELIŃSKA 22

 A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok./Aussteller der Bescheinigung
 Kontrola Jakości/Quality Department/QS-Abteilung.
 42-200 Częstochowa ul.Kucelińska 22

Tef. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

A06 Odbiorca/Customer/Empfänger

A09 Specyfikacja/Specification/Spezifikation N°: 08/10 9375

Lot N°:

KRAJ

A08 Nr potwierdzenie Huty/ Our Confirm N°

/Unsere Auftrags N°.

841-1878

A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°

733/08

B09+11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

30.00 * 1650 * 9900

B01 Produkt /Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

B03 Przep. odb./ wyn. dod. Terms of Deliv. a./or Official

 Regul. Lieferbedingungen u./o. amtliche Vorschriften
 DIN EN 10029/91 Kl. A

B02 Gatunek/Grade/Güte:


S355J2+N

EN 10025-2:2004

B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust.:

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	C00/C02 Kier. i nr próby Sample N° and orientat Probe N° und richtung Q	C11 Granica Plast. Yield stress Streckgr MPa Re	C12 Granica wytrzm. Tensile Strengt Zugfestig- keit MPa RM	C13 Wydł. Elong. Bruch- Dehnung % A5	Próba uderzeniowa / Impact test / Kerbschlag test								C30/C32 Twardość Hardness Test Härte HBW
					C45 Energia praca Energy work Kerbschlag Arbei	C02 Kier Próby Sample orientat Proben Lage	C40/C41 Typ próby Sample type Typ Probenart	C03 Temp °C	C42			C43 Wart Średnia Average Mittel wert	
									Udar. Impact value Kerb Schlag	Udar. Impact value Kerb Schlag	Udar. Impact value Kerb Schlag		
08K22833	126161	415	552	27.2	J	L	KV	-20	90	92	98	93	

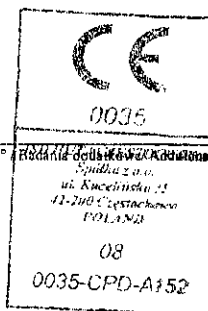
Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test/ - temp. + 20°C

B07	B08	B13	C71 - C92															
Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	Szt. Pcs. Taf.	Masa Weight Masse [Mg]	Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]															
			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	B	Ti	
08K22833	2	7.694	0.17	1.44	0.23	0.019	0.018	0.03	0.021	0.00	0.03	0.044	0.0060	0.004	0.025	0.0003	0.001	
			Ceq = 0.42															
			<div> 0035</div>															

Erschmelzungsverfahren / EAP-Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zakres blach/ Plate N°/Walztafel N° / Zakres blach/ Plate N°/Walztafel N° / Tests / Prüfungen zusätzliche:

M-08K22833:126161-1,2

C70/D01



Ultrasch. Probe-gut/Ultrason. Test-positive/Bad.ultradz. - pozytywny wg BN-84/0601-05 kl.P6

The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/EEC for construction products.

497/08 J&P AVAX Obiekt M/WA/02-Wezel Sosnica

Z

 D02 - D50
 D51 - D99

**Za zgodność
z oryginałem**

Q- Poprzeczna/Quer/ Transverse L- Wzdłużna/Längs/ Longitudinal F- Stopa/Bottom/Fuss K- Głowa/Top/Kopf	Blachy oznakowane/ Plates Markings/Kennzeichnung: Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellwerk Gatunek/Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Walztafel N°, Nr wytopu / Heat N°/Schmelze N° Znak KJ/ Quality Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen	St. 9101-1 TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY Specjalista Kontroli / Works Inspector/ Der Werküberwachungsbeauftragter	2008/10/22 inż. Mariusz Piastczyk

Niniejszym potwierdzam, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia./We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with terms of the order contract./Es wird bestätigt, als die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

75/85



SWIADECTWO ODBIORU
Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 529/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.22

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELINSKA 22

A06 Odbiorca/Customer/Empfänger

A09 Specyfikacja/Specification/Spesifikation N°: 08/10 9374

Lot N°: KRAJ

A08 Nr potwierdzenie Huty/ Our Confirm. N°

/Unsere Auftrags N°
841-1877

A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°

733/08

A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok./Aussteller der Bescheinigung
Kontrola Jakości /Quality Department/QS-Abteilung.
42-200 Częstochowa ul.Kucelińska 22

Tel. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

B01 Produkt /Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

B02 Gatunek/Grade/Güte:

S355J2+N

B09+11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

30.00 * 1850 * 10300

B03 Przep. odb./ wym. dod. Terms of Deliv. a./or Official

Regul. Lieferbedingungen u./o. amtliche Vorschriften
DIN EN 10029/91 Kl. A

EN 10025-2:2004

B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust.
N

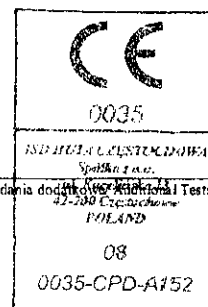
B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	C00/C02 Kier i nr próby Sample N° and orientat Probe N° und richtung	C11 Granica Plast. Yield stress Streckgr MPa Re	C12 Granica wytężm. Tensile Strengt Zugfestig- keit MPa RM	C13 Wydł. Elong Bruch- Dehnung % A5	Próba uderności / Impact test / Kerbschlag test								C30/C32 Twardość Hardness Test Härte HBW
					C40 - C49 C45 Energia praca Energy work Kerbschlag Arbei	C02 Kier. Próby Sample orientat Proben Lage	C40/C41 Typ próby Sample type Typ Probenart	C03 Temp °C	C42 Udar. Impact value Kerb Schlag 1.	C42 Udar. Impact value Kerb Schlag 2.	C42 Udar. Impact value Kerb Schlag 3.	C43 Wart Średnia Average Mittel wert	
08K22600	124045	403	552	25.4	J	L	KV	-20	68	114	100	94	

Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test/ - temp. + 20°C

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	B08 Szt. Pes. Taf.	B13 Masa Weight Masse [Mg]	C71 - C92 Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]														Ti
			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	B	
08K22600	1	4.487	0.18	1.48	0.26	0.018	0.014	0.03	0.021	0.00	0.04	0.036	0.0040	0.004	0.025	0.0004	0.001
			Ceq = 0.44														

Erbschmelzungsverfahren / EAF-Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zakres blach/ Plate N°/Waltztafel N° / Badania dodatkowe / Additional Tests / Prüfungen Zusätzliche:

M-08K22600:124045-1



C70/D01

Ultrasch.Probe-gut/Ultrason.Test-positive/Bad.ultradz. - pozytyw.wg BN-84/0501-05 kl.P6

The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/EEC for construction products.

497/08 J&P AVAX Obiekt M/WA/02-Wezel Sosnica

Z

D02 - D50
D51 - D99

Za zgodność
z oryginałem

Q- Poprzeczna/Quer/ Transverse	L- Wzdłużna/Längs/ Longitudinal	F- Stopa/Bottom/Fuss	K- Głowa/Top/Kopf	Blochy oznakowano/ Plates Markings/Kennzeichnung: Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellwerk Gatunek/Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Waltztafel N°, Nr wytopu / Heat N°/Schmelze N° Znak KJ/ Quisly Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen	St. Inżyniera 2008.10.22 Specjalista Kierownik / Work Inspector Der Werk Sachverständige	TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY Starszy Inspektor Odbioru Technicznego inż. Mariusz Plaszczyk
-----------------------------------	------------------------------------	----------------------	-------------------	---	---	---

Niniejszym potwierdzam, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia./We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with terms of the order contract./ Es wird bestätigt, as die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.

201

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

76/55



SWIADECTWO ODBIORU
Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 528/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.22

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELIŃSKA 22

A06 Odbiorca/Customer/Empfänger

A09 Specyfikacja/Specification/Spezifikation N°: 08/10 9373

A08 Nr potwierdzenie Huty/ Our Confirm. N°

/Unsere Auftrags N°

841-1874

A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°

733/08

A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok./Aussteller der Bescheinigung
Kontrola Jakości/Quality Department/QS-Abteilung.
42-200 Częstochowa ul.Kucelińska 22

Tel. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

Lot N°: KRAJ

B01 Produkt /Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

B02 Gatunek/Grade/Güte:

S355J2+N

B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust:

N

B09-11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

30.00 * 1650 * 14050

B03 Przep. odb./ wym. dod. Terms of Deliv. a/or Official

Regul. Lieferbedingungen u/o. amtliche Vorschriften

DIN EN 10029/91 Kl. A

EN 10025-2:2004

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	C00/C02 Klor. i nr próby Sample N° and orientat Probe N° und richtung Q	C11 Granica Plast Yield stress Streckgr MPa Re	C12 Granica wytrzm. Tensile Strengt Zugfestig- keit MPa RM	C13 Wydł. Elong. Bruch- Dehnung % A5	Próba udarności / Impact test / Kerbschlag test								C30/C32 Twardość Hardness Test Härte HBW		
					C40 - C49		C02 Kier Próby Sample orientat Proben Lage	C40/C41 Typ próby Sample type Typ Probenart	C03 Temp. °C	C42				C43 Wari Średnia Average Mittel wert	
					C45 Energia praca Energy work Kerbschlag Arbei	C40/C41				C42	Udarn. Impact value Kerb Schlag	Udarn. Impact value Kerb Schlag			Udarn. Impact value Kerb Schlag
08K22831	124046	413	567	25.3	J	L	KV	-20	140	130	131	134			

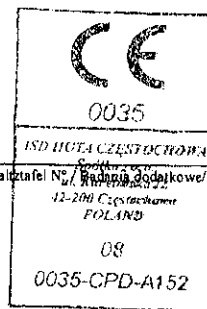
Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test/ - temp. + 20°C

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	B08 Szt. Pcs. Taf.	B13 Masa Weight Masse [Mg]	C71 - C92 Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]														Ti
			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	B	
			0.18	1.44	0.23	0.020	0.012	0.03	0.022	0.00	0.04	0.044	0.0050	0.004	0.022	0.0004	
08K22831	1	5.459	Ceq = 0.43														0.001

Erschmelzungsverfahren / EAF-Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zakres blach/ Plate N°/Walczyzna/ Rolling mill/ Additional Tests / Prüfungen Zusätzliche:

C70/D01

M-08K22831:124046-1



Ultrasch. Probe-gut/Ultrason. Test-positive/Bad. ultradż. - pozytyw. wg BN-84/0601-05 kl. P6

The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/BEC for construction products.

497/08 J&P AVAX Obiekt M/WA/02-Wezeł Sosnica

Z

D02 - D50
D51 - D99

Za zgodność
z oryginałem

Q- Poprzeczna/Quer/ Transverse L- Wzdłużna/Längs/ Longitudinal F- Stopa/Bottoms/Fuss K- Głowa/Top/Kopf	Błędny oznakowanie/ Plates Markings/ Kennzeichnung Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellwerk Gatunek/Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Walcztafel N°, Nr wytopu / Heat N°/Schmelze N° Znak KJ/ Quality Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen	St. Szrojecki 2008.10.22 Specjalista Kontroli / Control Inspector/ Der Werkstoffverständige	Z02 TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY Starszy Inspektor Odbioru Technicznego inż. Mariusz Piaszczyk

Niniejszym potwierdza się, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia./We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with terms of the order contract./Es wird bestätigt, as die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.

Z01

J & P - AVAX S.A.
WEZEŁ SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

77/55



SWIADECTWO ODBIORU
Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 527/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.20

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELINSKA 22

A06 Odbiorca/Customer/Empfänger

A09 Specyfikacja/Specification/Spezifikation N°: 08/10 9248

A08 Nr potwierdzenie Huty/ Our Confirm. N°
/Unsere Auftrags N°
841-1876

A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°
733/08

A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok./Aussteller der Bescheinigung
Kontrola Jakości/Quality Department/QS-Abteilung.
42-200 Częstochowa ul.Kucelińska 22

Tel. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

Lot N°: KRAJ

A01 Produkt /Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

A02 Gatunek/Grade/Güte:
S355J2+N

B09-11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

30.00 * 2750 * 12000

B03 Przep. odb./ wym. dod. Terms of Deliv. a/or Official
Regul. Lieferbedingungen u./o. amtliche Vorschriften
DIN EN 10029/91 Kl. A

EN 10025-2:2004

B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust.:
N

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	C00/C02 Kier inr próby Sample N° and orientat Probe N° und richtung Q	C11 Granica Plast. Yield stress Streckgr MPa Re	C12 Granica wytrzm. Tensile Strenigt Zugfestig- keit MPa RM	C13 Wydł. Elong. Bruch- Dehnung % A5	Próba udarności / Impact test / Kerbschlag test								C30/C32 Twardość Hardness Test Härte HBW
					C40 - C49		C40/C41 Typ próby Sample type Typ Probenart	C03 Temp. °C	C42			C43 Wart Średnia Average Mittel wert	
					C45 Energia praca Energy work Kerbschlag Arbei	C02 Kier. Próby Sample orientat Proben Lage			Udarn. Impact value Kerb Schlag 1.	Udarn. Impact value Kerb Schlag 2.	Udarn. Impact value Kerb Schlag 3.		
5624801	123948	393	552	28.9	J	L	KV	-20	86	66	68	73	

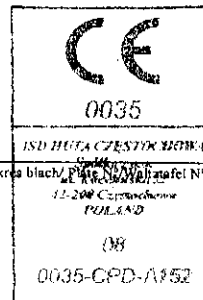
Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test/ - temp. + 20°C

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	B08 Szt. Pcs. Taf.	B13 Masa Weight Masse [Mg]	Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]														Ceq
			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	Ti	
5624801	1	7.772	0.16	1.40	0.31	0.013	0.010	0.04	0.085	0.02	0.17	0.039	0.0090	0.005	0.016	0.003	0.42

Erhmelzungsverfahren / EAF-Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zakres blach / Plate range / Auftrags N° / Badania dodatkowe / Additional Tests / Prüfungen zusätzliche

EAF-5624801:123948-1

C70/D01



Ultrasch. Probe-gut/Ultrason. Test-positive/Bad.ultradz. - pozytywn.wg BN-84/0601-05 kl.P6

The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/EEC for construction products.

497/08 J&P AVAX M/WA/02 - Wezel Sosnica

Z

D02 - D50
D51 - D99

Za zgodność
z oryginałem

TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY
Starszy Inspektor Odbioru Technicznego

Q- Poprzeczna/Quer/ Transverse	Blachy oznakowane / Plates Markings/Kennzeichnung: Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellwerk Gatunek/Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Walztafel N°, Nr wytopu / Heat N°/Schmelze N° Znak KJ/Quality Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen	Specjalista Zakładu / Works Inspector/ Der Werksüberständige	Z02 Inż. Marcin Piaszczyk
L- Wzdłużna/Längs/ Longitudinal			
F- Stopa/Bottom/Fuss K- Głowa/Top/Kopf			
Niniejszym potwierdzam, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia./We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with terms of the order contract./Es wird bestätigt, as die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.			

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jarek Dyka

78/55

**HUTA CZĘSTOCHOWA**

SWIADECTWO ODBIORU
Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 524/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.15

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELINSKA 22

A06 Odbiorca/Customer/Emptänger

A09 Specyfikacja/Specification/Spesifikation N°: 08/10 9103

A08 Nr potwierdzenie Huty/ Our Confirm. N°
/Unsere Auftrags N°.

841-1869

A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°

733/08

A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok./Aussteller der Bescheinigung
Kontrola Jakości/Quality Department/QS-Abteilung.
42-200 Częstochowa ul.Kucelińska 22

Tef. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

Lot N°: KRAJ

B01 Produkt /Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

B02 Gatunek/Grade/Güte:

S355J2+N

B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust:

N

B09+11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

12.00 * 2100 * 10500

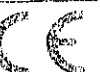
B03 Przep. odb./ wym. dod. Terms of Deliv. a./or Official
Regul. Lieferbedingungen u./o. amtliche Vorschriften

DIN EN 10029/91 Kl. A

EN 10025-2:2004

B07	C00/C02	C11	C12	C13	C40 – C49		Próba udarowości / Impact test / Kerbschlag test							C30/C32
	Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	Kier i nr próby Sample N° and orientat Probe N° und richtung	Granica Plast. Yield stress Streckgt MPa	Granica wytrzm. Tensile Strengt Zugfestig- keit MPa RM	Wydł. Elong. Bruch- Dehnung %	C45	C02	C40/C41	C03	C42			C43	Twardość Hardness Test Härte HBW
						Energia praca Energy work Kerbschlag Arbei	Kier. Próby Sample orientat Proben Lage			Udar. Impact value Kerb Schlag	Udar. Impact value Kerb Schlag	Udar. Impact value Kerb Schlag	Wert Średnia Average Mittel wert	
	Q	Re		A5				Typ próby Sample type Typ Probenart	Temp. °C	1.	2.	3.		
08K22845	124065	479	590	26.8	J	L	KV		-20	103	98	117	106	

Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test/ - temp. + 20°C

Mechanical and Technological Test / - temp. + 20 °C																			
B07	B08	B13	Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]																
Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	Szt. Pcs. Taf.	Masa Weight Masse [Mg]	C71	C92	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	B	Ti
08K22845	3	6.231	0.17	1.45	0.24	0.023	0.010	0.04	0.023	0.00	0.03	0.039	0.0040	0.004	0.021	0.0004			0.001
			Ceq = 0.42																
			<div> 0035 ISIRI-FAKTES TOCHOWA "polska stal" ul. Kierchowska 22</div>																

Erhmelzungsverfahren / EAF-Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zakres blach/ Plate N°/Walztafel N°/Dodatkowe/ Additional Tests / Prüfungen Zusätzliche:

M-08K22845:124065-1,2; 124067-1

C70/D01

Ultrasch.Probe-gut/Ultrason.Test-positive/Bad.ultradz.- pozytyw.wg BN-84/0601-05 kl.P6

The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/EEC for construction products.

497/08 J&P AVAX Obiekt M/WA/02 - Wezel Sosnica

D02 - D50
D51 - D99Za zgodność
z oryginałem

Wuda

Q- Poprzeczna/Quer/ Transverse L- Wzdłużna/Längs/ Longitudinal F- Stopa/Bottom/Fuss K- Głowa/Top/Kopf	Blachy oznakowane/ Plates Markings/Kennzeichnung: Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellwerk Gatunek/Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Walztafel N°, Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° Znak KJ/ Quality Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen	B06	Z02	TRANSPORTOWY DOZWIENIENIE Starszy inspektor odbioru Techniczny	inż. Mariusz Pleszczyk
Niniejszym potwierdzam, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia./We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with terms of the order contract./ Es wird bestätigt, as die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.		St. Strojicki	Specjalista Kontrola / Works Inspector/ Der Werkzschverständige	TDT 429	Z01

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jarosław Dyrka

87/85

**HUTA CZĘSTOCHOWA**

SWIADECTWO ODBIORU
Inspection certificate/Abnahmeprüfzeugnis
wg. DIN EN 10204/05-3.2

Nr. 523/TDT/08/1-1

Date: 2008.10.15

ZAKŁAD KONSTRUKCJI MOSTOWYCH

42-207 CZĘSTOCHOWA KUCELINSKA 22

A06 Odbiorca/Customer/Empfänger

A09 Specyfikacja/Specification/Spezifikation N°: 08/10 9102

A05 Nr potwierdzenie.Huty/ Our Confirm. N°
/Unsere Auftrags N°.

841-1873

A07 Kontrakt / to Order Note / zu Lieferanzeige N°

733/08

A05 Wystawca dokumentu/Originator of the dok./Aussteller der Bescheinigung
Kontrola Jakości/Quality Department/QS-Abteilung.
42-200 Częstochowa ul.Kucelińska 22

Tef. (034) 323 78 87, (034) 323 78 70 Fax: (034) 323 02 89

Lot N°:

KRAJ

B01 Produkt /Product/Erzeugnis:

BLACHA GRUBA / GROBBLECH / STEEL PLATES

B02 Gatunek/Grade/Güte:

S355J2+N

B04 Stan dostawy/State of Delivery/Lieferzust.:

N

B09+11 Wymiary/ Dimensions/Abmessungen:

24.00 * 1650 * 10050

B03 Przep. odb./ wym. dod. Terms of Deliv. a./or Official
Regul. Lieferbedingungen u/o. amtliche Vorschriften

DIN EN 10029/91 Kl. A

EN 10025-2:2004

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze Nr	C00/C02 Kier. in prób Sample N° and orientat Probe N° und richtung	C11 Granica Plast Yield stress Streckgr MPa Re	C12 Granica wytrzm. Tensile Strengr Zugfestig- keit MPa RM	C13 Wydl. Elong. Bruch- Dehnung %	C40 - C49				Próba uderzeniowa / Impact test / Kerbschlag test				C43 Wart Średnia Average Mittel wert	C30/C32 Twardość Hardness Test Härte HBW
					C45 Energia praca Energy work Kerbschlag Arbei	C02 Kier. Próby Sample orientat Proben Lage	C40/C41 Typ próby Sample type Typ Probenart	C03 Temp.	C42 Udam. Impact value Kerb Schlag	C42 Udam. Impact value Kerb Schlag	C42 Udam. Impact value Kerb Schlag	C43 Wart Średnia Average Mittel wert		
562400	124843	417	574	28.4	J	L	KV	-20	113	112	100	108		

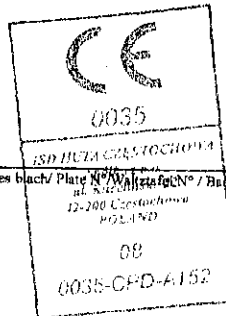
Badanie mechaniczne i technologiczne / Prüfung der mechanische und technologische prüfungen / Mechanical and technological test / - temp. + 20°C

B07 Nr wytopu Heat N° Schmelze N°	B08 Szt. Pcs. Taf.	B13 Masa Weight Masse [Mg]	C71 - C92 Analiza chemiczna [%] / Chemical Composition [%] / Chemische Zusammensetzung [%]														Ti
			C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	N2	V	Nb	B	
562400	1	3.124	0.18	1.35	0.30	0.018	0.015	0.05	0.082	0.02	0.19	0.045	0.0090	0.005	0.024	0.0004	0.004
			Ceq = 0.44														

Ermittelungsverfahren / EAF-Oxygen Electric Arc Furnace/Nr wytopu / Heat N° / Schmelze N° / Zakres blach/ Plate N° / Walztafel N° / Badania dodatkowe/ Additional Tests / Prüfungen Zusätzliche:

EAF-562400:124843-1

C70/D01



Ultrasch. Probe-gut/Ultrason. Test-positive/Bad.ultradz. - pozytyw.wg BN-84/0601-05 kl.P6


The product has got Declaration of Conformity acc.to directive 89/106/EBC for construction products.

497/08 J&P AVAX Obiekt M/WA/02 - Wezel Sosnica

Z

D02 - D50
D51 - D99Za zgodność
z oryginałem

Micka

Q - Poprzeczna/Quer/ Transverse L - Wzdłużna/Längs/ Longitudinal P - Stopa/Bottom/Fuss K - Głowa/Top/Kopf	Blachy oznakowano/ Plates Markings/Kennzeichnung Znak producenta/Mark of the Manufacturer/Zeichen d. Herstellwerk Gatunek/Grade/Güte, Nr pasma / Plate N° / Walztafel N°, Nr wytopu / Heat N°/Schmelze N° Znak KJ/ Quality Control's Stamp / Zeichen d. Technische Kontrolle Znak inspektora / Inspector's Stamp / Zeichen d. Sachverständigen	B06 	TRANSPORTOWY Zaświadczenie Inspektor Odbioru Technicznego Inż. Mariusz Płaszczak
Niniejszym potwierdzam się, że dostawa została skontrolowana i odpowiada warunkom zamówienia./We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with terms of the order contract./Es wird bestätigt, as die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht			

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

82/85



**Protokół (wg PN-89/S-10050)
oceny spawania łączników zespolenia metodą
przypawania trzpieni z zapłonem skokowym**

Kontrola bieżąca
Uproszczona kontrola produkcji

Zamówienie Nr: _____ Data badania: **12.11.2008**

Protokół oceny Nr: **60/BS/2008** Źródło prądu: **NELSON Nelweld 6000-2 CE 400**

Budowa/Przedsiębiorstwo: **Budowa wiaduktu drogowego M/WA/02 dla zadania: Budowa węzła „Sośnica”.** Urządzenie sterujące: **NELSON Nelweld 6000-2 CE 400**

Spawacz: **R. Kamiński, J. Kaczmarek** Uchwyt spawalniczy: **P-NS 20 BHD**

Nr spawalniczy: **R. Kozłowski** Pozycja spawania: **PA**

Materiał rodzimy: **S 355 J2G3** Prąd spawania: **1405 A** Czas spawania: **0.58 s**

Wymiar: **t = 20 ÷ 50,0 mm** Skok: **3,5 mm** Zanurzenie: **3,8 mm**

Stan powierzchni: **Po szlifowaniu – metalicznie lśniąca**

Materiał kołków: **S 235 J2G3 Wytop Nr: Ø16x150** Tłumienie: **1,5 mm**

Wymiary kołków: **+ C450 672738** Gaz ochronny: **-**

Ø 16x150

Oględziny zewnętrzne - 100%		
Ilość łączników	Wykryte wady	Ocena
3056	brak	Poz.

Test dźwiękowy – 30%		
Ilość łączników	Wykryte wady	Ocena
917	brak	Poz.

Próba udarowa zginania 30° - 5%		
Ilość łączników	Wykryte wady	Ocena
153	brak	Poz.

Ilość kołków naprawionych przez spawanie: **brak**

Wynik badania: ☒ pozytywny
☐ negatywny

zestochowa, dnia 12.11.2008

P.W. "BOLC SPAW"
Ryszard Kozłowski
41-705 Ruda Śl., ul. Brygadystów 5A/3
NIP 641-152-53-27 REGON 276883008

P.W. "BOLC SPAW"
mgr inż. Ryszard Kozłowski

Materiał w ilości 3056 sztuk został przypawany do konstrukcji stalowej ustroju nośnego wiaduktu drogowego M/WA/02 dla zadania: Budowa węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4 w km 517 + 980,04

**Za zgodność
z oryginałem**

BOLC SPAW® kwalifikowany przez INSTYTUT SPAWALNICTWA w Gliwicach Świadectwem Nr IK/04-1/2006

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

83/85

KRAJOWA DEKLARACJA ZGODNOŚCI DLA WYROBÓW BUDOWLANYCH

Załącznik Nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041)

1. Siedziba i adres producenta oraz zakładu produkującego wyrób budowlany:

2. Identyfikacja wyrobu budowlanego:

1. SD 16 x 150 wg PN-EN ISO 13 918 ze stali w gatunku S235 J2G3 + C450
(nazwa, nazwa handlowa, typ, odmiana, gatunek i klasa wg ST)

3. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:

Atest 2.2 wg EN 10204(DIN 50049) nr 17878 z dnia 14.02.2008 SD 16x150
numer wytopu : 672738

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu: Służą do połączeń stal – beton w mostowych konstrukcjach zespolonych. Kołki muszą być automatycznie spawane, urządzeniem specjalnie do tego przeznaczonym.

5. Specyfikacja techniczna : Numer i rok publikacji PN wyrobu lub AT z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dokumentem odniesienia do wydania deklaracji zgodności są poniższe normy:

Polska Norma PN-EN ISO 14 555 ; 2006(U) [Spawanie łukowe kołków metalowych]
Polska Norma PN-EN ISO 13 918 ; listopad 2002 rozdział 4.4 [Spawanie – kołki i pierścienie ceramiczne do łukowego spawania kołków]

6. Nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie zgodności oceny wyrobu budowlanego:

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt 5.

Ruda Śląska 07.11.2008

(miejsce i data wystawienia)

P. W. "BOLCSPA W"

Ryszard Kozłowski

41-705 Ruda Śl., ul. Brygadystów 5A/3
NIP 641-152-63-27 REGON 276883008

(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

**Za zgodność
z oryginałem**

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

P. W. "BOLCSPA W"

Imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej

84/85

Werkzeugzeugnis 2.2 nach EN 10204

 Test report according to /
 Relevé de contrôle selon EN 10204

Nelson Bolzenschweiß-Technik GmbH Co KG Postfach 4020 58272 Gevelsberg

Laska Technika Przemysłowa Sp. z o.o.

ul. Towarowa 35

PL 43-10 Tychy

Zeugnis Nr: No.: / No.: **17878**
Datum: Date: / Date: **14. Feb. 08**
KundenBestell Nr: **800559**
 Cust. Order No: /
 No de Commande:
Auftrags-Nr.: **257307**
 Comm._No.: / No. Comm.:

Page 1 / 1

Pos:	Menge	Artikel-Nr.	Bezeichnung / Gegenstand	Werkstoff	Charge
Item	Quantity	Artikel-No.	Part Name (Object)	Material	Heat No.
Pos:	Quantité	No. Art.	Objet	Matière	Coulée No.
1	8.400	150480	KB 16X150	S 235 J2G3 + C450	672738

Analyse A = Schmelzanalyse / cast analysis / analyse sur coulée

C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	Ni	Mo	Ti	Cu	B	N	Sonstige
A 0,140	0,240	0,380	0,013	0,007	0,036					0,020			

Mechanische Eigenschaften

Mechanical Properties / Caractéristiques Mécaniques

Proben-Nr.	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Dehnung	Einschnürung	Bemerkung
	Yield Point / Limite élastique à froid Point	Tensile Streight / Résistance	Elongation / Allongement	Reduction of area / Striction	Remarks / Observations
	Anforderungen bei 20°C / Requirements at 20°C / Exigence à 20°C				
	Re	Rm	A5	Z	
276844 2754	471	508	15,1	66,3	

Bemerkungen zum Auftrag / Remarks / Observations:

 Za zgodność
 z oryginałem

[Signature]
J & P - AVAX S.A.
 WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

 Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. / This certificate was generated by data system, it need not be signed for validity.
 Ce certificat a été établi sur système informatique et est valable sans signature. Qualitätsstelle / Quality Control / Service Contrôle Qualité
 Nelson Bolzenschweiß-Technik GmbH Co.KG Flurstraße 7 - 19 D-58285 Gevelsberg Telefon +49.2332.661.0 Telefax +49.2332.661.155

85/85

p. R. Bnóg

PROTOKÓŁ POMIARÓW PRZYCZEPNOŚCI NR 1 / W / 2008**Obiekt : WADUKT NA AUTOSTRADZIE A1 WĘZEL SOŚNICA – W/WA/02**


Przyczepność powłok wykonana na terenie ISD Huta Częstochowa

Metoda pomiaru : Pull – Off zgodnie z zaleceniami IBDiM - wymagany wynik min 5 MPa.

1. Element D1 ; pomiar na środniku – wynik pomiaru 8 MPa (wynik prawidłowy)
– zerwanie 100 % w kleju
2. Element D2 ; pomiar na środniku – wynik pomiaru – 9,0 MPa (wynik prawidłowy)
– zerwanie 100 % w kleju
3. Element D3 ; pomiar na środniku – wynik pomiaru - 7,6 Mpa - 20 % w międzywarstwie
– wynik prawidłowy
4. Element D4 ; pomiar na środniku – wynik pomiaru – 5,8 MPa - 40 % w międzywarstwie
– wynik prawidłowy

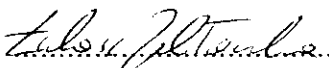
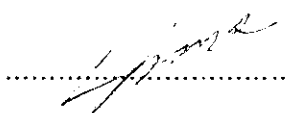
Częstochowa dnia 12.12.2008

Specjalista Kontroli Jakości
odbioru konstrukcji
Silwarski
Paweł Silwarski**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM****J & P - AVAX S.A.**
WĘZEL SOŚNICA
Z-CIA KIEROWNIKA SEKCJI MOSTOWEJ
Trzaska
Paweł Trzaska**J & P - AVAX S.A.**
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Dyrka
Jerzy Dyrka

	TECHNOLOGIA SPAWANIA	ISO 9001:2000 ISO 3834-4:2007
Proces:	Zarządzanie jakością spawania materiałów metalowych	Strona 1 z 17
Numer procesu: PR 2	04/2009/M_WA_02/Sośnica	Wydanie 1

DOKUMENTACJA

.....
egz. nadzorowany numer
data 17.04.2009... podpis

BUDOWA:	Budowa węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 wraz z odcinkiem autostrady A-1 „Sośnica-Maciejów” (z węzłem) od km510+530 do km518+734;		
INWESTOR:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie Ul. Żelazna 59 00-848 Warszawa		
GENERALNY WYKONAWCA:	J&P-AVAX S.A. Oddział w Polsce Ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa		
WYKONAWCA:	VISTAL GDYNIA S.A. Hutnicza 40 81-061 Gdynia		
RODZAJ ROBÓT:	Scałanie i montaż konstrukcji stalowej wiaduktu M_WA_02		
Opracował:		Zatwierdził:	
	17.04.2009		17.04.2009
inż. Łukasz Jabłonka	data	mgr inż. Piotr Chrzęszczuk	data

Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody
Pełnomocnika ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

akceptuję
LEONARD SZCZEPAN
Leonard Szczepan
101. St-15/80

04.05.2009
Shornik
Pietr

Z nadzoru

J & P - AVAX S.A. Budowa - WĘZEL SOŚNICA 04.05.2009 <i>Kawka</i> Wpłynęło / Received

Zawartość

1.	PODSTAWY NORMATYWNE.....	3
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
3.	CEL OPRACOWANIA.....	5
4.	POSTANOWIENIA OGÓLNE.....	5
5.	PRZYGOTOWANIE STYKÓW DO SPAWANIA.....	6
6.	SPAWANIE – WYTYCZNE OGÓLNE.....	11
7.	ZABIEGI CIEPLNE KONSTRUKCJI PO SPAWANIU.....	13
8.	NADZÓR WYKONANIA I ODBIORY JAKOŚCIOWE STALOWEJ KONSTRUKCJI SPAWANEJ MOSTU.....	16
9.	MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ.....	17
10.	ZAŁĄCZNIKI:.....	17

1. Podstawy normatywne.

- | | |
|------------------------|---|
| 1.1. PN-89/S-10050 | Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania. |
| 1.2. PN-82/S-10052 | Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie. |
| 1.3. PN-B-06200 | Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
Wymagania podstawowe. |
| 1.4. PN-78/M-69011 | Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. |
| 1.5. PN-EN 22553 | Połączenia spawane, zgrzewane i nitowane. Umowne przedstawianie na rysunkach. |
| 1.6. PN- EN ISO 13920 | Tolerancje ogólne dotyczące konstrukcji spawanych. |
| 1.7. PN-EN 287+A1 | Egzaminowanie spawaczy. Stale. |
| 1.8. PN-EN 288-3 | Wymagania dotyczące spawania metali i jej uznawanie. Badanie technologii. |
| 1.9. PN-EN 499 | Elektrody otulone do spawania łukowego. Stali niestopowych drobnoziarnistych. |
| 1.10. PN-EN 439 | Gazy osłonowe do łukowego spawania i cięcia. |
| 1.11. PN-EN 440 | Druty elektrodowe i spoiwo do spawania stali nie stopowych drobnoziarnistych. |
| 1.12. PN-EN 29692 | Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, spawanie łukowe w osłonach gazowych i spawanie gazowe. Przygotowanie brzegów do spawania stali. |
| 1.13. PN-EN-ISO13916 | Spawanie. Wytyczne pomiaru temperatury, podgrzewania, , utrzymania temperatury międzyścigowej. |
| 1.14. PN76/M-69774 | Spawalnictwo. Jakość powierzchni cięcia. |
| 1.15. PN-EN ISO 9692-2 | Spawalnictwo. Przygotowanie brzegów do spawania łukiem krytym. |
| 1.16. PN-EN 756 | Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe i kombinacje drut-topnik do spawania łukiem krytym stali niestopowych i drobnoziarnistych. Oznaczenia. |
| 1.17. PN-EN 758 – 01 | Materiały dodatkowe do spawania. Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie i bez osłony gazowej stali niestopowych i drobnoziarnistych. |
| 1.18. PN-EN 760 | Materiały dodatkowe do spawania. Topniki do spawania łukiem krytym. Oznaczenie. |
| 1.19. PN-EN 719 | Nadzór spawalniczy. Zadania i odpowiedzialność. |
| 1.20. PN-EN 729-2 | Spawanie metali. Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie. |

1.21. PN-EN 26520	Klasyfikacja niezgodności spawalniczych w złączach spawanych metali wraz z objaśnieniami.
1.22. PN-EN 473	Badania nieniszczące. Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących.
1.23. PN-EN 12062	Badania nieniszczące złączy spawanych. Zasady ogólne dotyczące metali.
1.24. PN-EN ISO 5817	Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.
1.25. PN-EN 970	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
1.26. PN-EN 571-1	Badania penetracyjne. Zasady ogólne.
1.27. PN-EN 1289	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania penetracyjne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
1.28. PN-EN 1290	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno-proszkowe złączy spawanych.
1.29. PN-EN 1291	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno-proszkowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji
1.30. PN-EN 1435	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
1.31. PN-EN 12517	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
1.32. PN-EN 1714	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
1.33. PN-EN 1712	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
1.34. PN-EN 1713	Badania nieniszczące spoin. Badania ultradźwiękowe. Charakterystyka wskazań w spoinach.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania są wytyczne do spawania stalowych konstrukcji nośnych mostu ze stali o podwyższonej wytrzymałości typu 18G2A (S 355J2G3, S 355 K2G3, S 355 J2+N) z zastosowaniem metod spawania :

- 111 – spawanie łukowe ręczne elektrodami otulonymi,
- 136 – spawanie łukowe drutem proszkowym w osłonie gazów aktywnych,
- 12 – spawanie łukiem krytym

3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest określenie szczegółowych wytycznych dotyczących właściwego przebiegu procesów spawalniczych, na etapie wytwarzania konstrukcji oraz na etapie montażu konstrukcji na miejscu zainstalowania.

W skład procesu wchodzi :

- właściwe przygotowanie styków do spawania w tym styków montażowych,
- właściwy przebieg procesów spawalniczych podczas wytwarzania i montażu konstrukcji.

4. Postanowienia ogólne.

Głównym wykonawcą prac montażowo-spawalniczych konstrukcji stalowej może być przedsiębiorstwo posiadające stosowne uprawnienia nadane przez Komisję Kwalifikacyjną Zakładów Wykonujących Stalowe Konstrukcje Mostowe.

4.1. Złącza spawane mogą wykonywać spawacze posiadający aktualne uprawnienia wg PN- EN 287-1 nadane przez uprawnioną instytucję np. Urząd Dozoru Technicznego, Polski Rejestr Statków lub Instytut Spawalnictwa:

- EN 287-1 111 P BW 1.2 B t PE bs gg
- EN 287-1 136 P BW 1.2 wm t PF, PC ss mb
- EN 287-1 12 P BW 1.2 wm t PA bs ng

4.2. Materiały dodatkowe do spawania konstrukcji mostu.

- elektrody zasadowe EB 150 lub OK. 48.00, wg PN-EN 499,
- druty proszkowe OK Tubrod 15.14 wg PN- EN 758 + gaz osłonowy C1 wg PN-EN 439, dopuszcza się także druty proszkowe FILARC PZ 6113, 6113S, OK Tubrod 15.00 lub Outershield 71 C z gazem M21 lub C1 wg PN-EN 439 (w porozumieniu ze spawalnikiem można dopuścić materiały spawalnicze inne niż w/w wymienione o ile zgodna jest klasyfikacja E71T-1 wg AWS A5.4)
- zestaw drut OK Autrod 12.24 + OK Flux 10.61, OK Autrod 12.24 + OK Flux 10.62, OK Autrod 12.20 + OK Flux 10.70, Multimet IMT 9 + Lincoln 780 wg PN-EN 756,
- podkładki ceramiczne FILARC PZ 1500, KERASAF 1090 lub innych producentów.

4.3. Elektrody przed spawaniem należy suszyć w temp. 300-350⁰ C przez 2,5 godz. i przechowywać w podgrzewanych termosach. Topnik suszyć w temp. 200-250⁰ C przez ok.1,5 godz. Elektrody zasadowe (niskowodorowe) w opakowaniach VacPac są zamykane próżniowe i powlekane hermetyczną folią, która zapobiega absorbowaniu wilgoci z otoczenia przez okres ok. 8 godz. po otwarciu pudełka.

4.4. Miejsce spawania powinno być suche i czyste (styki oczyszczone z wszelkiego rodzaju nalotów czy tłuszczu), dlatego przy prowadzeniu prac spawalniczych, w szczególności na montażu, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed niepożądanymi wpływami atmosferycznymi (opady, mżawki, mgła). W tym celu należy przygotować osłony chroniące miejsce spawania i stanowiska spawaczy – spawane styki montażowe. Przy temperaturze otoczenia poniżej +5 ⁰ C i wilgotności względnej powietrza powyżej 80% należy zwrócić szczególną uwagę, aby w obrębie spawanego styku zapewnić warunki spełniające wymagania specyfikacji.

Podczas prac spawalniczych będzie prowadzony dziennik spawania, w którym systematycznie rejestrowany będzie przebieg procesu spawania konstrukcji stalowej.

5. Przygotowanie styków do spawania.

5.1. Cięcie elementów.

Wszystkie cięcia blach mają być wykonane metodą cięcia termicznego. Kształtowniki, mogą być cięte mechanicznie. Krawędź elementu po cięciu należy oczyścić ze zgorzeli, gratu, nacieków i naderwań oraz usunąć ewentualne nierówności. W przypadku cięcia blach metodami laserowymi lub plazmowymi przygotowane krawędzie należy poddać szlifowaniu na głębokość 0,5 - 1 mm w celu usunięcia warstwy utwardzonej.

5.2. Ukosowanie blach.

Ukosowanie brzegów blach przy metodach 111, 136:

- styki doczołowe blach spawanych o grubości do 30 mm ukosuje się na V, powyżej 30mm na X niesymetryczny,
- styki teowe blach spawanych o grubości do 12mm ukosują się na 1/2V, powyżej 12mm na K.

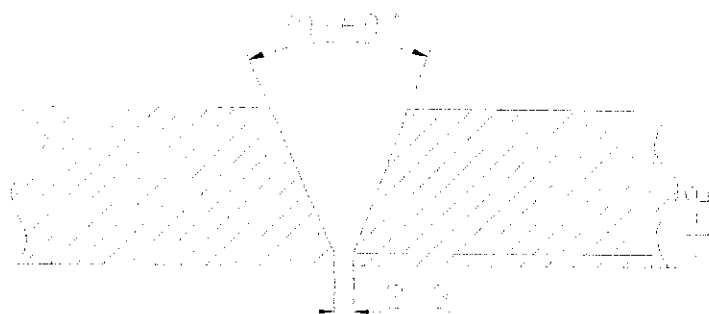
Ukosowanie brzegów blach przy metodzie 121:

- styki doczołowe blach spawanych o grubości do 15mm ukosują się na V z progiem 3mm, dla blach o grubości 16-30mm ukosują się na V z progiem 5mm, dla blach o grubości powyżej 30mm ukosują się na X niesymetryczny z progiem 5mm.

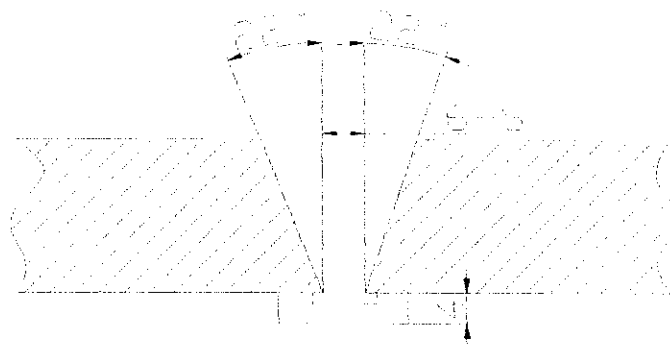
Rys. 1 Schemat ukosowania blach przeznaczonych do spawania:

a) ukosowanie symetryczne na V, b) ukosowanie na 1/2V, c) ukosowanie na niesymetryczny X i X, d) odstęp między blachami przy spoinach pachwinowych, e) ukosowanie na 1/2V i K.

a)

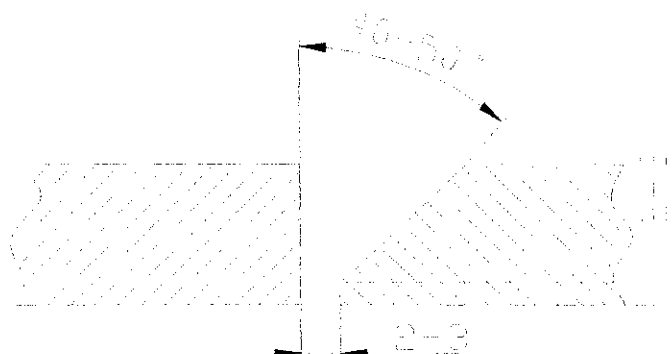


Dla metody 111



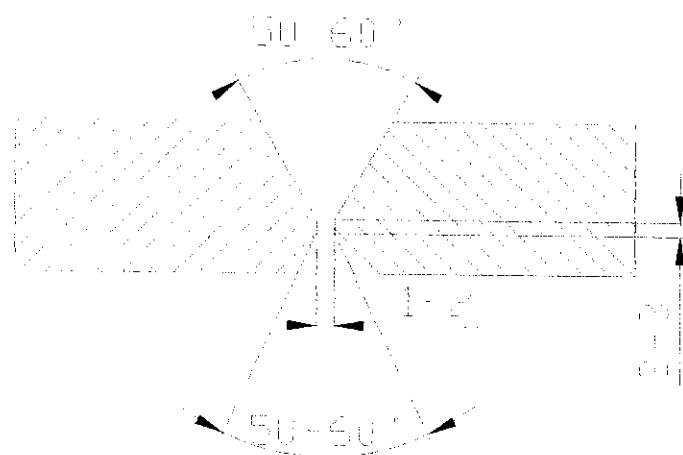
Dla metody 136 z podkładką ceramiczną

b)

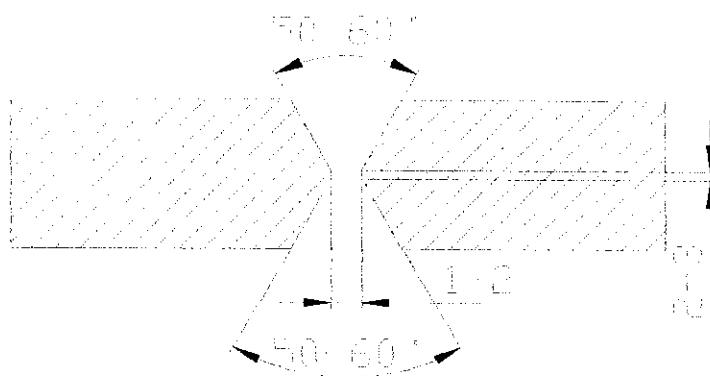


Ukosowanie na 1/2V

c)

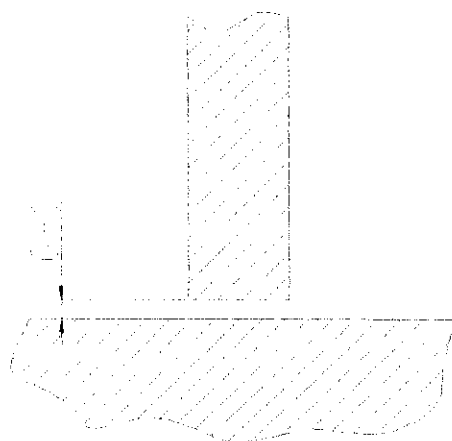


Ukosowanie na X



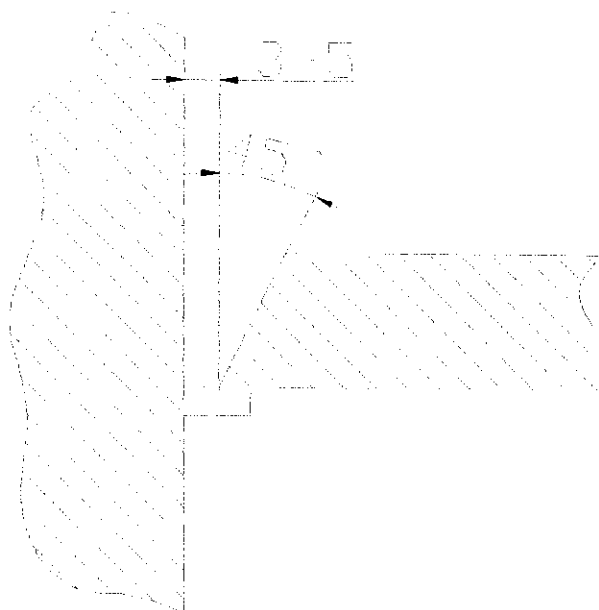
Ukosowanie na X niesymetryczny

d)

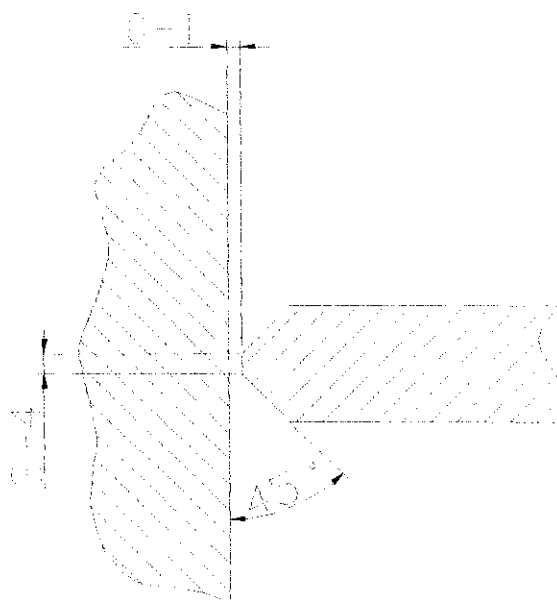


Odstęp pomiędzy blachami przy spoinach pachwinowych

e)



Ukosowanie na 1/2V na podkładce stalowej



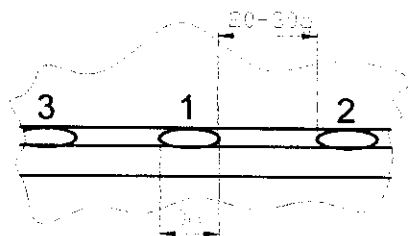
Ukosowanie na K

5.3 Montaż styków do spawania.

5.3.1. Szczepianie styków.

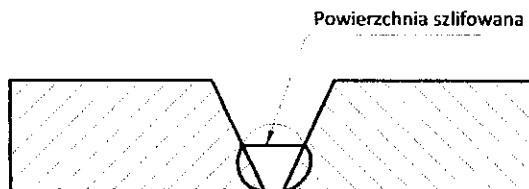
Zaleca się łączenie do spawania elementów konstrukcji na prefabrykacji przy pomocy spoin szczepnych. Spoiny szczepne nie powinny być umieszczone w miejscach zmiany przekroju

spawanych elementów. W przypadku łączenia elementów o różnej grubości wymiary spoin szczepnych należy dobierać w stosunku do mniejszej grubości, w celu uniknięcia deformacji szczepianych elementów. Spoiny te powinny mieć długość 3 grubości łączonych blach, a odstęp między nimi powinien wynosić 20 – 30 grubości łączonych elementów. Spoiny szczepne należy układać, zaczynając od środka elementu w kierunku brzegów. W przypadku spoin długich powyżej 1 m szczepiny zacząć od środka i wykonywać na przemian do końców złącza (rys.2).



Rys. 2.

Użyte spoiwo do wykonania szczepów musi odpowiadać spoiwu spoiny łączącej elementy. Spoiny szczepne, które nie będą usuwane w trakcie spawania styków powinny zostać zeszlifowane na płasko wg rys. 3. W przypadku styków pasów, które są wąskie wartości podane powyżej, szczególnie dotyczące rozstawu spoin szczepnych, należy odpowiednio zmniejszyć, tak, aby na jeden styk przypadały minimum dwie spoiny.



Rys. 3.

5.3.2. Klamrowanie styków.

W celu wstępnego połączenia styków montażowych pasów dolnych i górnych dźwigarów wzdłużnych, wskazane jest zastosowanie klamer montażowych.

5.3.3. Płytki wybiegowe.

Na końcach rowków spawalniczych spoin doczołowych zamontować płytki wybiegowe o wymiarach ok. 50 x 80 [mm], które powinny mieć tą samą grubość i kształt rowka, co spawane złącze. Po przymocowaniu płytek spoina powinna być na niej wyprowadzana przynajmniej na długość 25 [mm]. Usunięcie płytek może nastąpić dopiero po wykonaniu całej spoiny doczołowej (łącznie z podpawką), a należy je przeprowadzić poprzez odcięcie w odległości, co najmniej 3 [mm] od brzegu pasa, po czym usunąć nadmiar materiału przez obróbkę

mechaniczną. Przed zmontowaniem styku powierzchnie łączonych elementów należy oszlifować (do czystego metalu) na szerokość co najmniej 15 mm z każdej strony.

6. Spawanie – wytyczne ogólne.

6.1. Przed rozpoczęciem spawania blachy o grubości ≥ 20 [mm] w paśmie po 100 [mm] z obu stron rowka spawalniczego podgrzać materiał do temp. ok. 120°C , a następnie prace spawalnicze prowadzić z taką intensywnością, żeby temperatura między ściegami utrzymywała się na poziomie ok. 150°C . Rowek spawalniczy dla złączy o grubości < 20 mm podgrzewać do temp. ok. $50^{\circ}\text{C} - 80^{\circ}\text{C}$ w celu usunięcia wilgoci z rowka .

Spawanie styku dwóch elementów należy wykonywać w sposób nie przerywany. Jeśli jednak nastąpi przerwanie spawania (awaria), to wznowienie prac należy poprzedzić wykonaniem przejścia zwanego „start-stop” polegającego na podszlifowaniu miejsca kończącego przerwana spoinę oraz podgrzaniem niedokończonego złącza do wymaganej temperatury. Temperaturę spawanego złącza należy kontrolować również w trakcie spawania styku (termo kredka, termometr stykowy).

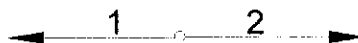
6.2. Przed przystąpieniem do spawania złącza zmontowanego spoinami szczepnymi trzeba dokładnie sprawdzić, czy skurcze wywołane poprzednimi, zakończonymi już pracami montażowo-spawalniczymi nie spowodowały pęknięć tychże spoin. Jeżeli nastąpiło pęknięcie, to przed rozpoczęciem spawania pęknięte spoiny należy usunąć (mechanicznie – za pomocą szlifierki kątovej). W przypadku występowania opisanego wyżej zjawiska cyklicznie (powtarzające się pęknięcia spoin szczepnych) przy montażu konkretnego elementu lub styku, należy zastosować, w dalszej części klamry montażowe.

Przed rozpoczęciem spawania powierzchnię styku oczyścić ze zgorzeliny, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń

6.3. Spoiny czołowe wykonywać w zależności od ich długości wg poniższych rysunków:



$l < 0,5\text{m}$ -metoda przelotowa ze zmiennym kierunkiem



$1 \geq l \geq 0,5\text{m}$ -metoda przelotowa prosta dwuczęściowa

_ 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _

l > 1m metoda krokowo-wsteczna

_ 1 _ 4 _ 3 _ 2 _ 5 _

l > 1m metoda skokowo-wsteczna

_ 1 _ 3 _ 5 _ 2 _ 4 _ 6 _

l > 1m metoda skokowo-krokowa

Długość odcinka przy spawaniu metodą 111 wynosi 100- 200mm i wynika z ilości stopiwa uzyskanego ze stopienia 1-dnej elektrody. Przy spawaniu metodą 136 długość odcinka przyjmować do 150 mm.

Od powyższego schematu mogą być odstępstwa wynikające z zastosowanej metody spawania, pozycji spawania itp. Np. długa spoina w pozycji PF może być spawana dwoma sposobami. Spoiny doczołowe z pełnym przetopem wykonuje się dwoma sposobami: poprzez spawanie jednostronne na podkładce formującej lub jako dwustronne z podpawaniem od strony grani spoiny. Grań spoiny przed podpawaniem należy wyciąć metodą żłobienia elektropowietrznego lub mechanicznie przy pomocy szlifierki.

Stosować parametry żłobienia wg tabeli 1.

Wymiary elektrody [mm]	Natężenie prądu [A]	Wymiary żłobka [mm] szerokość x głębokość
Ø 4	150-200	6 x 2
Ø 6	250-300	8 x 4
Ø 8	350-400	10 x 4
Ø 10	450-500	12 x 5
3 x 10	150-200	12 x 2
2 x 25	350-450	27 x 2
4 x 20	450-500	22 x 3

Klamry montażowe i uchwyty transportowe ciąć mechanicznie lub palnikiem gazowym na wysokość ok. 10mm nie uszkadzając powierzchni konstrukcji. Pozostały kikut usuwać elektropowietrznie (płaska elektroda węglowa) a pozostałość ok. 1-3 mm usuwać poprzez szlifowanie.

6.4. Złącza ukosowane na **X K V U 1/2V** wykonywać następująco :

- wypełnić rowek na $\frac{3}{4}$ grubości złącza, min 3 ściegi,
- wyciąć grań do czystego metalu, oszlifować i wykonać podpawkę,
- zakończyć wypełnianie lica spoiny,

- 6.5. Szczegółowe wytyczne dotyczące przygotowania danego styku oraz przebiegu procesu spawania podane są w stanowiskowej instrukcji spawania WPS.
- 6.6. Po zakończeniu spawania i oczyszczeniu spoin z żużla, szlaki i odprysków przedstawić złącza do kontroli wizualnej w celu klasyfikacji niezgodności spawalniczych zewnętrznych.

7. Zabiegi cieplne konstrukcji po spawaniu.

7.1. Odprężanie cieplne złączy spawanych.

Po zakończeniu procesów spawalniczych konstrukcji spawanej, złącza kątowe oraz złącza doczołowe poddawane są zabiegom odprężania cieplnego. Prowadzą one do usunięcia naprężeń występujących w spoinach oraz do przywrócenia kształtu początkowego złącza z przed procesu spawania, poprzez usunięcie odkształceń wywołanych procesem spawania. W tym celu stosuje się specjalnie do tego przygotowane dwu lub trzy dyszowe palniki gazowe, którymi podgrzewa się miejsca wystąpienia odkształceń i naprężeń.

7.2 Prostowanie termiczne

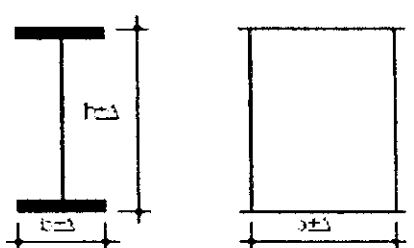
Po zakończeniu wszystkich prac spawalniczych (włącznie z poprawkami), każdy z segmentów konstrukcji podlega kontroli pomiarowej na zgodność kształtu geometrycznego z projektem. Jeżeli odchyłki wymiarów liniowych i kształtu zewnętrznego są większe od dopuszczalnych, należy wykonać prostowanie konstrukcji.

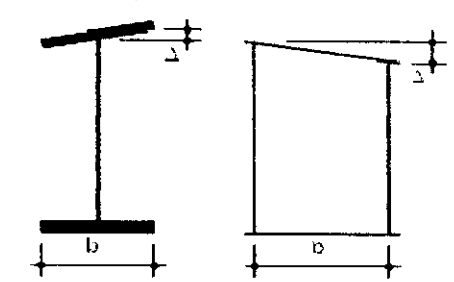
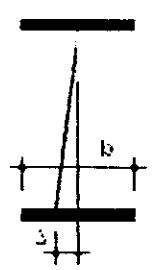
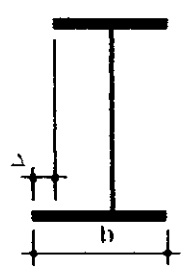

7.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych

Wymiar nominalny [mm]		Dopuszczalne odchyłki wymiaru (\pm) [mm]	
ponad	do	przyłączeniowego	swobodnego
500	1000	0,5	1,5
1000	2000	1,0	2,5
2000	4000	1,5	4,0
4000	8000	2,5	6,0
8000	16000	4,0	10,0
16000	32000	6,0	15,0
32000		10,0	15 000 wymiaru lecz nie więcej niż 50

7.4. Dopuszczalne odchyłki kształtu przekroju poprzecznego przedstawiono w tabeli 3

Lp	Rodzaje odchylek	Szkic	Dopuszczalna wielkość lub f wg tabl.2
1	Odchyłki głównych wymiarów przekrojów		

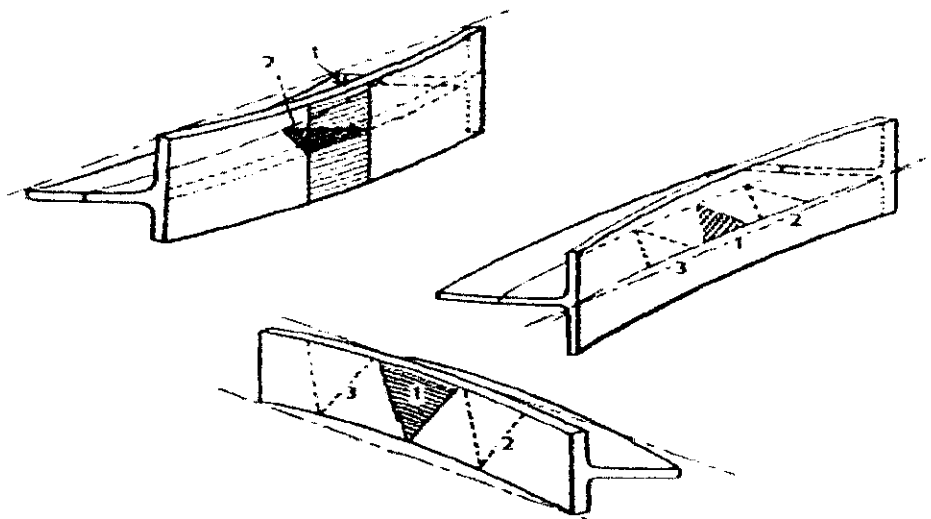
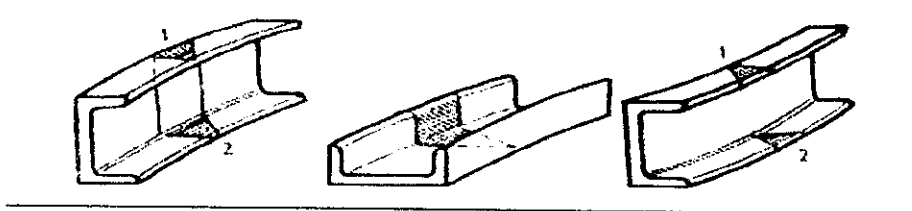
2	Nieprostotałość połęk lub łezadek		0.01 wymiaru, lecz nie więcej niż 5 mm
3	Przesunięcie lub wygięcie środka		0.005 h, lecz nie więcej niż grubość środka
4	Przesunięcie innych części środkiem poza		0.01 b, lecz nie więcej niż 5 mm
5	Wybrzuszenie blach		0.005 wymiaru

Prostowanie konstrukcji wykonać metodą płomieniową, palnikiem acetylenowo- tlenowym.
Temperatura nagrzania nie powinna przekraczać 700°C (kolor wiśniowy) i **bez chłodzenia wodnego..**

Prace mogą wykonywać wyłącznie doświadczeni kowale, wg poniższych zaleceń :

7.5 Poprawność wykonania

- ustalenie prawidłowego miejsca skracania, które zostanie spęczone płomieniem np:

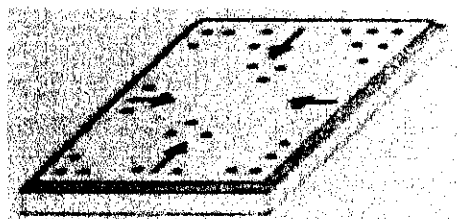


1, 2, 3 – kolejność nagrzewania

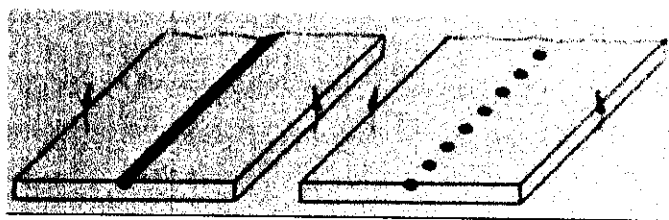
- podgrzanie do stanu plastyczności stali i metali ciężkich do temp. 550-700°C (żar ciemnoczerwony)
- miejscowo ukierunkowane spęczanie cieplne, gdzie na skutek działania zimnego otoczenia uzyskamy spęczenie; największe spęczenie cieplne osiągniemy płomieniem acetylenowo-tlenowym z przewagą tlenu
- dobór właściwego palnika do prostowania
- proces kurczenia powinien przebiegać aż do osiągnięcia temperatury otoczenia

7.6.. Rodzaje nagrzewania powierzchni blach i profili

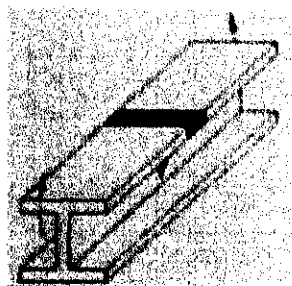
- nagrzewanie punktowe



- nagrzewanie liniowe



- nagrzewanie klinowe



7.7. Dobór palnika

- palnik jednopłomieniowy jest najczęściej używanym palnikiem do prostowania poprzez nagrzewanie punktowe, liniowe lub klinowe,
- palniki wielopłomieniowy jest stosowany do prostowania poprzez nagrzewanie liniowe ciągłe, klinowe przy elementach o grubości od 20.

Zasilanie gazami, tab. 4

Wielkość palnika	Zużycie l/h	Grubość materiału
Palnik jednopłomieniowy		
2	160	< 15
4	300	
6	1250	
8	2500	< 40
10	4000	
	4000	30 - 100
	7500	

8. Nadzór wykonania i odbiory jakościowe stalowej konstrukcji spawanej mostu.

8.1. Nadzór w trakcie wytwarzania wykonywany jest przez prowadzącego prace spawalnicze i polega na:

- kontroli parametrów suszenia topników i elektrod,

- kontroli prawidłowości przygotowania krawędzi, kształt i wymiary rowka, czystość krawędzi, stan spoin czepnych, suszenie i podgrzewanie krawędzi przed spawaniem,
 - sprawdzenie stanu technicznego sprzętu spawalniczego,
 - sprawdzenie uprawnień spawaczy ,
 - kontrola prawidłowości zabezpieczenia miejsca przed wpływem warunków atmosferycznych na jakość wykonania spoin,
 - kontrola parametrów spawania, temperatury m-ścięgowej, kolejność spawania itp.
- 8.2.** Badania nieniszczące, wykonywane są przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników oraz laboratorium posiadające stosowne uprawnienia.

Zakres badań oraz dopuszczalny (akceptowalny) poziom jakości złączy spawanych określają przedmiotowe WTWiO i normy zawarte są w Planie Kontroli Spoin.


9. Montaż konstrukcji stalowej.

Przed montażem blachy łączącej do dźwigara istniejącego oczyścić powierzchnię spawaną. Blachę połączyć spoiną szczepną, spawać wg instrukcji technologicznych spawania WPS.

- 9.1.** Montaż i spawanie blachy łączącej dźwigar istniejący z dźwigarem montowanym.
- a) Montaż blachy łączącej z dźwigarem istniejącym.
 - b) Spawanie blachy łączącej z pasem górnym dźwigara, półautomatem (metoda 136) w pozycji PA, spoina pachwinowa (Spoina nr 1) – WPS 23.VS.P.PA.

10. Załączniki:

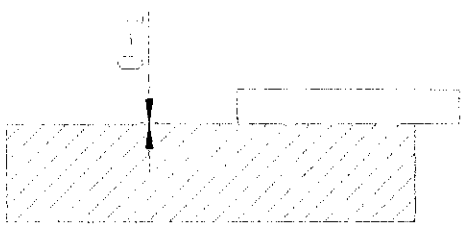
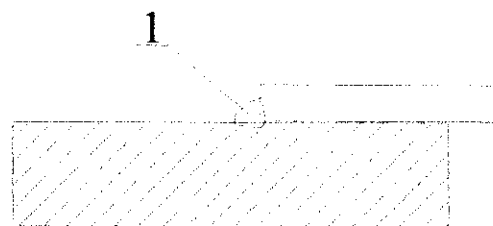
- WPS 23.VS.P.PA

	WPS 23a.VS.P.PA	ISO 9001:2000 ISO 3834-4.2007
Proces:	Zarządzanie jakością spawania materiałów metalowych	Strona 1 z 1
Numer procesu: PR2		Wydanie 1

MATERIAŁY PODSTAWOWE I DODATKOWE:

Materiał A: S355J2+N podstawowy: B:						Średnica [mm] -	Grubość [mm] a3
SPOIWO: Druk rdzeniowy			GAZ OCHRONNY: CO ₂			TOPNIK: -	
Nazwa handlowa	Klasyfikacja (wg EN 758)	Temperatura suszenia elektrod [°C]	Ochrony (wg PN-EN 439)	Natężenie przepływu [l/min]	Formujący	Natężenie przepływu [l/min]	Rodzaj
OK. Tubrod 15.14	T 46 2 P M 2 H10	-	C1	15÷20	-	-	-

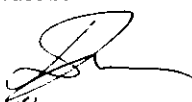
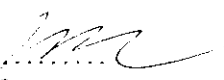
SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE SPAWANIA


PRZYGOTOWANIE ZŁĄCZA:		Rodzaj złącza: Pachwinowe
Rysunek złącza:	Kolejność spoin:	
		

PARAMETRY SPAWANIA DLA URZĄDZENIA

Nr ściegu	Pozycja spawania	Metoda spawania	Średnica stopiwa [mm]	Natężenie (nastawa) [A]	Napięcie (nastawa) [V]	Rodzaj prądu/ polaryzacja	Prędkość spawania [m/min]	Posuw drutu [m/min]
1	PA	136	1.2	190÷220	27÷29	DC+	0.247÷0.423	
SCZEPIANIE:					UWAGI:			
Ilość spoin na metr		Liczba warstw		Długość szczepu [mm] 20÷30				
-		-						
WSTĘPNE PODGRZEWANIE:								
Grubość [mm] a3		Temperatura [°C] 120÷150		Metoda gazowa				
Temperatura międzyściegowa [°C] -		Wolny wylot elektrody [mm] 20÷30		Dysza gazowa [mm] 19.5				
Typ elektrody nietopliwej -		Żłobienie -		Podkładka -				
OBRÓBKA CIEPLNA PO SPAWANIU (metoda)								
Szybkość grzania [°C/min] -		Temperatura [°C] -						

Instrukcja została sporządzona według wytycznych normy PN-EN 288-2

Opracował	Zatwierdził
	
17.04.2009	17.04.2009
Data i podpis	Data i podpis

	PLAN BADAŃ DEFEKTOSKOPOWYCH SPOIN 04/2009/M_WA_02/Sośnica	ISO 9001:2000 ISO 3834-4:2007
---	---	----------------------------------

DOKUMENTACJA

Plan badań defektoskopowych spoin
egz. nadzorowany numer
data *24.04.2009* podpis *[signature]*

BUDOWA:	Budowa węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 wraz z odcinkiem autostrady A-1 „Sośnica-Maciejów” (z węzłem) od km510+530 do km518+734		
INWESTOR:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie Ul. Żelazna 59 00-848 Warszawa		
GENERALNY WYKONAWCA:	J&P-AVAX S.A. Oddział w Polsce Ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa		
WYKONAWCA:	VISTAL GDYNIA S.A. Hutnicza 40 81-061 Gdynia		
RODZAJ ROBÓT:	Scalanie i montaż konstrukcji stalowej wiaduktu M_WA_02		
Opracował:		Zatwierdził:	
<i>[signature]</i> inż. Łukasz Jabłonna	24.04.2009 data	<i>[signature]</i> mgr inż. Piotr Chrzęszczczyk	24.04.2009 data

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
[signature] Jerzy Dyrka

akceptuję
INŻYNIER REZYDENT
[signature] mgr inż. Leonard Szepiolo
01.05.2009

Odebrano 01.05.2009
[signature] Szymon Ruciński

Znaleziono

J & P - AJAX S.A.

Budowa - WĘZEL SOŚNICA

04.05.2009

[Signature]
Wpłynęło / Received

SPIS TREŚCI

1. Podstawy normatywne
2. Przedmiot opracowania
3. Zakres i gradacja kontroli defektoskopowej spoin
4. Wymagania jakościowe dla spoin wiaduktu
5. Załączniki

1. Podstawy normatywne.

1.1. PN-89/S-10050	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
1.2. PN-82/S-10052	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
1.3. PN-78/M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych.
1.4. PN-EN 22553	Połączenia spawane, zgrzewane i nitowane. Umowne przedstawianie na rysunkach.
1.5. PN-EN 719	Nadzór spawalniczy. Zadania i odpowiedzialność.
1.6. PN-EN 729-2	Spawanie metali. Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
1.7. PN-EN 26520	Klasyfikacja niezgodności spawalniczych w złączach spawanych metali wraz z objaśnieniami.
1.8. PN-EN 473	Badania nieniszczące. Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących.
1.9. PN-EN 12062	Badania nieniszczące złączy spawanych. Zasady ogólne dotyczące metali.
1.10. PN-EN 25817	Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.
1.11. PN-EN 970	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
1.12. PN-EN 571-1	Badania penetracyjne. Zasady ogólne.
1.13. PN-EN 1289	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania penetracyjne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
1.14. PN-EN 1290	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno- proszkowe złączy spawanych.
1.15. PN-EN 1291	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania magnetyczno- proszkowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
1.16. PN-EN 1435	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
1.17. PN-EN 12517	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
1.18. PN-EN 1714	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
1.19. PN-EN 1712	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.
1.20. PN-EN 1713	Badania nieniszczące spoin. Badania ultradźwiękowe. Charakterystyka wskazań w spoinach.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania są wytyczne do wykonania badań nieniszczących (defektoskopowych) spoin montażowych w konstrukcjach nośnych wiaduktu M_WA_02 w ciągu łącznic G1 i G7 (w związku z budową węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4 wraz z odcinkiem autostrady A1 „Sośnica-Maciejów” od km 510+530 do km 518+734,34).

3. Zakres kontroli defektoskopowej spoin wiaduktu.

Dla przedmiotowej konstrukcji mostu przewidziano następujący zakres badań nieniszczących (defektoskopowych):

- a) **badania wizualne VT** - 100% spoin podlega badaniom wizualnym VT
- b) **badania magnetyczno-proszkowe MT** – 100% spoin podlega badaniom magnetyczno-proszkowym MT.

4. Wymagania jakościowe dla spoin wiaduktu.

Dopuszczalny poziom jakości spoin określany na podstawie badań nieniszczących wg PN-EN ISO 5817 jest następujący:

- poziom C, wg PN EN ISO 5817, dla wszystkich spoin.

5. Załączniki:

- Zestawienie spoin do badań NDT.

3.10. Zabezpieczenie konstrukcji stalowych

3.10.1. PTiOR nr 2/M/2009 rew. – Metalizacja. Pokrywanie powłokami malarskimi konstrukcji nowych. Prace w Wytwórni Konstrukcji Stalowych.


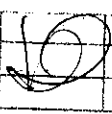

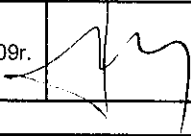
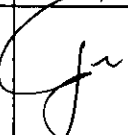

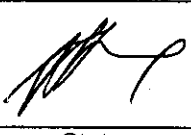
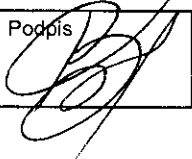
3.10.2. Protokół z odbioru

3.10.3. Świadectwa jakości

3.10.4. Deklaracja zgodności

3.10.5. Protokół z odbioru nr 9/budowa/A/09

R912827

Wykonawca:				Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA "SOSNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04
				Nadzór:	ARCADIS PROFIL SP. Z O.O.
PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI ROBÓT PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI				PTiOR nr: 2/M/2009 REWIZJA	
Specyfikacja Techniczna nr : M.14.02.01 M.14.02.03				BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOSNICA WPŁYNIEŁO: 2009 -U3- 0 5	
Nazwa Projektu Technologii i Organizacji Robót: Metalizacja. Pokrywanie powłokami malarskimi konstrukcji nowych. Prace w Wytwórni Konstrukcji Stalowych.				AKTA:  AKCJA: KOPIA:	
Załączniki :					
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis		
Kierownik robót	mgr inż. Rafał Brzóska	05.03.2009r.			
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	05.03.2009r.			
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi
Inspektor nadzoru	Andrzej Figiela	06.03.09		Z/K	powłoka do malowania zinc mag. gubior 30mm
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	06.03.2009		Z/K	1.5
Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZIDENT mgr inż. Leonard Szeptała Upr. St.-15/80	06.03.09		Z/K	1.0
Status :					
Z - zatwierdzony bez uwag Z/K - zatwierdzony z komentarzem N - brak zatwierdzenia					
Przekazanie Wykonawcy sprawdzona PTiOR		Data	Podpis		
		09.03.09			
Autor PTiOR : mgr inż. Paweł Trzaska				Strona (numer / ilość)	

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) - Kierownik Projektu - Pani Anna Zaniat
J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOSNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

**ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE
KONSTRUKCJI STALOWEJ WIADUKTÓW NA
AUTOSTRADZIE A1 WĘZEL SOŚNICA – W/WA/02
MA 467F ; MA 467G ; WD 464 ; WD 467A**

**PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI
DO ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO
KONSTRUKCJI STALOWEJ WIADUKTÓW
W ISD HUTA CZĘSTOCHOWA**

Opracował
Specjalista Kontrola jakości
odbioru konstrukcji
S. Sikorski
Paweł Sikorski

Zatwierdził

Szef Kontrola jakości
W. Gawin

Walery Gawin

Aprobata Inżyniera Rezydenta

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Częstochowa dnia 11.10.2008

Spis treści :

Postanowienia ogólne	strona 3
Podstawa opracowania	strona 3
Charakterystyka powłoki antykorozyjnej	strona 3
Warunki techniczne wykonywania prac	strona 4
2. Wykonawstwo	strona 4
2.1 Mycie i odtłuszczanie konstrukcji	strona 3
2.2 Wstępne przygotowanie konstrukcji	strona 5
2.3 Obróbka strumieniowo – ścierna	strona 4
2.4 Metalizacja konstrukcji	strona 4
2.6 Sprzęt stosowany w pracach antykorozyjnych	strona 5
2.7 Osoby odpowiedzialne za wykonawstwo	strona 5
3. Prace kontrolne	strona 6
3.1 Kontrola dostaw materiałowych	strona 6
3.2 Ocena przygotowania powierzchni	strona 6
3.3 Sprawdzenie powierzchni po czyszczeniu	strona 6
3.4 Kontrola procesu metalizacji natryskowej	strona 8
3.5 Kontrola powłoki metalizacyjnej	strona 8
3.6 Kontrola procesu malowania	strona 9
3.7 Kontrola powłoki malarskiej	strona 9
4. Uwagi ogólne	strona 9
5. Wykaz dokumentów odbiorowych	strona 10
6. Organizacja prac antykorozyjnych	strona 10
7. zasady BHP i ochrony ppoż. przy wykonywaniu robót antykorozyjnych	strona 11
8. Wykaz załączników	strona 11

1. Postanowienia ogólne

1.1. Charakterystyka powłoki antykorozyjnej

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej w/w wiaduktów będzie wykonywane zestawem ochronnym Firmy International składającym się z n/w powłok:

- pierwsza warstwa : 150 μ m metalizacja natryskowa cynkiem (Zn)
- powłoka doszczelniająca : 20 μ m (niecierzalna) – farbą epoksydową Intergard 269
- powłoka międzywarstwowa : 100 μ m – farba epoksydowa Intergard 475 HS MIO
- powłoka nawierzchniowa : 50 μ m – Interthane 990 RAL zostanie ustalony w terminie późniejszym – malowana na terenie budowy

1.2. Warunki techniczne realizacji prac

Prace antykorozyjne (czyszczenie metalizacja i malowanie) wykonywane będą zgodnie z instrukcjami technologicznymi, kartami technicznymi dostawcy farb (załącznik nr 4 do PZJ) oraz obowiązującym normami.

2. Wykonawstwo

2.1. Mycie i odtłuszczenie konstrukcji

Mycie i odtłuszczenie konstrukcji prowadzone będzie w celu usunięcia z powierzchni zabezpieczanych stałych i ciekłych zanieczyszczeń lub materiałów pogarszających przyczepność powłoki malarskiej. Zanieczyszczenia pochodzące od smarów, olejów usuwane będą benzyną ekstrakcyjną lub rozpuszczalnikiem za pomocą pędzli i szmat. Sprawdzenie odtłuszczonej powierzchni wg PN-70/H-97052.

2.2. Wstępne przygotowanie konstrukcji

Powierzchnia elementów przeznaczonych do zabezpieczenia antykorozyjnego nie będzie posiadać zadziórów, odprysków spawalniczych, pęknięć. Ostre krawędzie będą zaokrąglone promieniem $R_{min} = 2$ mm. Wady powierzchni będą usuwane za pomocą szlifierek ręcznych.

J & P - AVAX S.A.

WĘZEŁ SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

2.3. Obróbka strumieniowo – ścierna

Obróbka strumieniowo-ścierna stosowana jest stosowana do ostatecznego przygotowania powierzchni konstrukcji dla osiągnięcia wymaganego stopnia czystości Sa 3 pod zestaw metalizacyjny

wg. PN ISO 8501-1 i wymaganej chropowatości wg. normy ISO 8503-4.

Do prowadzenia procesu oczyszczania strumieniowo – ściernego stosujemy śrut stalowy Carbodur WGH 40, np. firmy Wheelabrator –Allevard o granulacji $0,4 \div 1,4$ mm.

Utylizację odpadów przeprowadza sprzedawca ścierniwa.

Powierzchnia po obróbce strumieniowo – ścierniej nie będzie dotykana gołymi rękami a usuwanie pyłów po obróbce strumieniowo – ścierniej należy wykonać przy użyciu osuszonego i odolejonego sprężonego powietrza lub odkurzacza przemysłowego.

2.4. Metalizacja konstrukcji

W procesie metalizacji na konstrukcję stalową nanosi się powłokę cynkową. Natryskiwanie warstwy metalizacyjnej jest prowadzone tylko wtedy gdy temperatura elementu obrabianego jest wyższa co najmniej o 3°C od temperatury punktu rosy przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

Miejsca styków montażowych na których nie będzie wykonywana warstwa metalizacyjna w wytwórni zabezpieczamy taśmą samoprzylepną na szerokość 150 mm.

Przy wykonywaniu powłoki metalizacyjnej o grubości powyżej $50\mu\text{m}$ są nakładane warstwami w kierunkach wzajemnie prostopadłych, tak aby powierzchnia metalizacyjna była jednorodna. W przypadku niedostatecznej przyczepności powłoki, odstawania na krawędziach lub jej pękania – będzie usunięta i nałożona ponownie po uprzednim przygotowaniu podłoża.

Prawidłowość prowadzenia procesu metalizacji należy kontrolować poprzez:

- okresową kontrolę grubości nałożonej powłoki, szczególnie w miejscach trudnodostępnych
- kontrolę prawidłowej odległości pistoletu natryskowego od obrabianej powierzchni (dla pistoletu elektrycznego $90 \div 150$ mm).

W przypadku stwierdzenia zbyt małej grubości powłoki można ją uzupełnić jeżeli powłoka nie uległa zawilgoceniu lub zabrudzeniu.

Przerwa pomiędzy zakończeniem czyszczenia powierzchni a rozpoczęciem metalizacji nie jest dłuższa niż:

- 8 godzin w ciepłym i suchym pomieszczeniu
- 4 godziny na otwartym powietrzu, przy słonecznej pogodzie
- 0,5 godziny pod zadaszeniem w wilgotnej atmosferze

2.5 Nanoszenie powłok malarskich

Nakładanie farb będzie wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Wskazując prawidłowe ustawienie parametrów malowania natryskowego (średnica dyszy, wysokość nastrojenia, ciśnienie) należy przeprowadzić na próbnych powierzchniach oraz postępować zgodnie z kartą techniczną wyrobów malarskich.

Powłoka malarska powinna „zachodzić” na szerokości ok. 20mm na powierzchnię kontaktowej konstrukcji stalowej z betonem. W przypadku stwierdzenia zbyt małej grubości powłoki można ją uzupełnić jeżeli nie uległa zawilgoceniu lub zabrudzeniu. W przypadku niedostatecznej przyczepności powłoki – należy ją usunąć i nałożyć ponownie po uprzednim przygotowaniu podłoża.

2.6 Sprzęt stosowany w pracach antykorozyjnych

Operacje czyszczenia i metalizacji wykonywane są w 3 kabinach o wymiarach 32000 x 8000 x 6000 mm , wyposażone w urządzenia do obiegu ścierniwa i w urządzenia filtry – wentylacyjne.

Urządzenia do czyszczenia strumieniowo – ściernego:

- aparat APR – 600, produkcji Dolnośląskich Zakładów Metalurgicznych Nowa Sól - 2 szt
- śrutownica ED-89, producent Ets DELAVNAY Flis – Francja - 2 szt
- dysze do piaskowania VENTURI 8 ÷ 10 mm.

Urządzenia do metalizacji natryskowej:

Urządzenia do natrysku łukowego G35 / 3 – LD/U3, produkcji OSU Maschinenbau – Niemcy-332a

- Pistolet TOP-JET produkcji SNMI - Francja - szt 1

Urządzenia do malowania hydrodynamicznego:

- pompa ADAL 1:66 szl. -2
- pompa WIWA 6060NF / 1 :71 szl. -1
- pompa 66-155VA AL. - ADAL szl. -1

Urządzenie do usuwania ścierniwa z powierzchni wewnętrznych – firmy Dustcontrol

2.7 Osoby odpowiedzialne za wykonawstwo

Kierownik Powłok Ochronnych – ISD Huta Częstochowa:

J. Pietrasz

Mistrz Powłok Ochronnych - ISD Huta Częstochowa:

A. Łojko

Mistrz Powłok Ochronnych - ISD Huta Częstochowa:

L. Bernacki

Mistrz Powłok Ochronnych - ISD Huta Częstochowa:

M. Adamus

Specjalista ds. Kontroli Jakości

Zabezpieczeń Antykorozyjnych - ISD Huta Częstochowa

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

3. Prace kontrolne

3.1 Kontrola dostaw materiałowych

Materiały stosowane do wykonywania zabezpieczenia antykorozyjnego kontrolowane są przez pracownika kontroli jakości – zgodnie z uregulowaniami ISO 9001. Dotyczy to:

- ścierniwa : świadectwo jakości producenta
- drutu do metalizacji: deklaracja zgodności wystawiona przez producenta, atest materiałowy
- materiałów malarskich: deklaracja zgodności i świadectwo jakości producenta.

Sprawdzenie jakości farb prowadzić wg wymagań norm ISO 1513 i świadectwa jakości producenta. Dla wybranych losowo partii farby dostawca na żądania wykonawcy robót wykona pełne badania farby zgodnie z kartą wyrobu (zgodnie z zapisem ustawy „Prawo Budowlane”)

Do stosowania przy wykonywaniu powłok antykorozyjnych mogą być przekazane tylko partie materiałów o jakości odpowiadającej wymaganiom. Negatywna ocena jakości powoduje podjęcie działań reklamacyjnych, przy czym partia materiału o jakości nie odpowiadającej wymaganiom zostaje zatrzymana a pracownik kontroli jakości uruchamia procedurę reklamacyjną wg standardów ISO 9001.

3.2 Ocena przygotowania powierzchni do czyszczenia strumieniowo – ściernego

Ocenę stanu powierzchni przed czyszczeniem strumieniowo – ściernym t.j. ocenę stanu zabrudzenia powierzchni i kwalifikację do odtłuszczania oraz ocenę pozostałości wad spawalniczych prowadzą pracownicy wraz mistrzem zmianowym.

3.3 Sprawdzanie powierzchni po czyszczeniu

Ocenę stopnia czystości wykonuje się wzrokowo metodą porównawczą wg wzorców ustalonych w normie; kontrolę bieżącą wykonuje pracownik prowadzący proces czyszczenia, kontrolę inspekcyjną - mistrz zmianowy a kontrolę ostateczną pracownik kontroli jakości co potwierdza wpisem do książki raportowej zezwalając na malowanie.

Sprawdzenie chropowatości powierzchni, poprzez porównanie z wzorcem określonym w normie PN-EN-ISO 8503 – 2 (wymagany jest profil powierzchni pomiędzy segmentem 2 i 3) wykonuje pracownik prowadzący proces czyszczenia, weryfikuje mistrz zmianowy; ostatecznego pomiaru dokonuje pracownik kontroli jakości przy użyciu przyrządu pomiarowego

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOSNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

3.4. Kontrola procesu metalizacji natryskowej

Kontrolę prowadzi Mistrz zmianowy – minimum 2 razy na zmianę – sprawdzając:

- odstęp czasowy od zakończenia procesu czyszczenia powierzchni,
- temperaturę, wilgotność i punkt rosy w otoczeniu, temperaturę powierzchni konstrukcji,
- odległość pistoletu natryskowego od powierzchni obrabianej
- parametry pracy urządzenia do metalizacji.

3.5. Kontrola powłoki metalizacyjnej

Ocenę powłoki bieżącą wykonuje pracownik prowadzący proces, weryfikuje Mistrz zmianowy; ocenę ostateczną wykonuje pracownik kontroli jakości. Ocenie podlegają: wygląd zewnętrzny powłoki, grubość powłoki i przyczepność powłoki. Pomiar grubości powłoki metalizacyjnej przeprowadza się w ilości jednego punktu pomiarowego na 1 m² powierzchni powłoki, przy czym za wynik pomiaru w jednym punkcie uważa się średnią arytmetyczną trzech pomiarów wykonywanych w miejscach położonych w promieniach 15cm od siebie.

Badanie przyczepności warstwy metalizacyjnej wykonuje się w ilości nie mniejszej niż jeden pomiar na 50 ton konstrukcji stalowej, przy czym badania wykonywane będą na wszystkich charakterystycznych elementach konstrukcji mostu.

Badania przyczepności należy przeprowadzić bezwarunkowo w obszarze wystąpienia wad opisanych w pkt. 2.4.

3.6 Kontrola procesu malowania

W czasie prowadzenia procesu malowania kontroli podlegają:

- odstępy czasowe między procesem czyszczenia i malowania – wg wytycznych dostawcy farb,
- czystość pierwszej powłoki malarskiej – zapylenie, zatłuszczenie (j. w.)
- temperatura i wilgotność otoczenia w którym prowadzony będzie proces (wykonuje mistrz zmianowy min 2 razy na zmianę)
- przygotowanie materiałów malarskich zgodnie z kartą technologiczną wyrobu (wykonuje pracownik prowadzący proces)
- sprawdzenie parametrów i sposobów natrysku hydrodynamicznego zgodnie z kartą technologiczną wyrobu (wykonuje pracownik prowadzący proces)
- ustawienie i prowadzenie pistoletu natryskowego - prostopadle do powierzchni na odległości 25 ÷ 40 cm (wykonuje pracownik prowadzący proces)
- czas schnięcia poszczególnych warstw farby i odstępy czasowe między kolejnymi malowaniami powłok – zgodnie z karta technologiczną wyrobu (wykonuje Mistrz zmianowy)

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

- pomiary kontrolne grubości powłoki mokrej przyrządami grzebieniowymi (wykonuje pracownik prowadzący proces)

3.7 Kontrola powłoki malarskiej

3.7.1 Grubość powłoki

Kontrolę powłoki malarskiej prowadzi się w zakresie:

- grubość powłoki suchej, przy zachowaniu zasady, że 90% pomiarów musi być nie niższa do grubości nominalnej a 10% pomiarów może być poniżej tej grubości ale ich wartość nie może być mniejsza niż 90 % grubości nominalnej, grubość każdej warstwy nie może być większa niż podwójna wartość nominalna. Kalibrację miernika do grubości powłok należy wykonać na płytce i folii kalibracyjnej. Maksymalna grubość nie może być wyższa od trzykrotnej grubości nominalnej. Ilość punktów pomiarowych na każdy element 25 punktów pomiarowych. Jako punkt pomiarowy przyjmujemy średnią arytmetyczną z trzech pomiarów na powierzchni koła o średnicy 10cm.

3.7.2 Przyczepność powłoki

Przyczepność powłoki wykonuje się w uzasadnionych przypadkach. Przyczepność powłoki ma mieć stopień 0 wg PN-EN-ISO 2409, powłoka w miejscu badania winna być uzupełniona. Badanie przyczepności zgodnie z S.T wykonuje się nożem Petersa w ilości pomiarów nie mniejszej niż jeden pomiar na 10 ton konstrukcji stalowej, przy czym badania wykonywane będą na wszystkich charakterystycznych elementach konstrukcji mostu.

Badania przyczepności należy przeprowadzić bezwarunkowo w obszarze wystąpienia wad.

3.7.3 Wady powłok malarskich

- obecność wad niedopuszczalnych: grubych zacieków zakończonych kroplami, tzw. „skórki pomarańczowej” i kraterów wynikających z podnoszenia się powłoki, kraterów przebijających powłokę do podłoża, pęcherzy, zmarszczeń, spękania wgłębnego i deseniowego.

Niezależnie od prac kontrolnych prowadzonych przez pracowników wytwórni, na elementach malowanych zostaną wykonane powierzchnie referencyjne – w uzgodnieniu i w obecności przedstawiciela producenta farb – firmy International zgodnie z normą DIN 55 928/7.

Z realizacji tych prac sporządza się protokół.

Wyznaczenie powierzchni referencyjnych podlega uzgodnieniu z Inżynierem Rezydentem.

3.8 Sprzęt kontrolno pomiarowy

Sprzęt kontrolno – pomiarowy:

1. Pomiar chropowatości:
 - Mitutoyo
 2. Pomiar temperatury, wilgotności i punktu rosy:
 - przyrząd do warunków atmosferycznych TQC DEWcheck
 3. Pomiar grubości powłoki
 - ELCOMETER 456, MINITEST 600 B – 1 szt
- certyfikat dostawcy urządzenia

3.9 Pola referencyjne i gwarancje

Odcinki referencyjne wykonuje wykonawca sprzętem zatwierdzonym do stosowania na danym obiekcie zgodnie z zatwierdzonym PZJ. W razie rozbieżności z Wykonawcą wymalowania referencyjne może wykonać osoba/y wyznaczone przez producenta farb po uzgodnieniu z Inwestorem. Na każdym widoku wykonane będą osobne pola referencyjne wg tabeli w normie PN-EN ISO 12944.

4. Uwagi ogólne

Wszystkie etapy realizacji prac antykorozyjnych są nadzorowane, kontrolowane i udokumentowane w książce raportowej (wzór strony załącznik nr 1), przez bezpośredni nadzór produkcyjny (brygadzysta, mistrz).

Dokumentację odbiorową dotyczącą powłok antykorozyjnych – dla każdego elementu konstrukcji mostowej – sporządza się na formularzu zgodnym z zakładowym Programem Zapewnienia Jakości.

5. Wykaz dokumentów odbiorowych

Dokumenty potwierdzające jakość powłok antykorozyjnych:

- Protokół kontrolny zabezpieczenia antykorozyjnego (metalizacja) nr 2
- Protokół kontrolny (świadcstwo malowania) nr 3
- deklaracje zgodności wyrobu wystawione przez producenta, dotyczy: ściemniwa, lakieru, farb.

6. Organizacja odbiorów prac antykorozyjnych

Obowiązkowi zgłoszenia do odbioru podlegają prace malarskie. Wykonawca prac informuje Zleceniodawcę o planowanym terminie i zakresie prowadzonych prac z trzydniowym wyprzedzeniem. Ze względu na wymogi technologiczne nakładania kolejnych powłok na siebie nie przewiduje się specjalnych przerw pomiędzy poszczególnymi etapami prac antykorozyjnych na dokonanie odbioru przez Inżyniera Budowy.

Na bieżąco prowadzone będą przez pracowników kontroli jakości wewnętrzne odbiory prac antykorozyjnych, wyniki odbiorów podlegają rejestracji w dokumentacji odbiorowej.

7. Zasady BHP i ochrony ppoż. przy wykonywaniu robót antykorozyjnych

7.1. Zasady BHP

Wyroby lakiernicze ze względu na zawartość lotnych składników o szkodliwym działaniu na organizm ludzki wymagają szczególnej ostrożności przy wszelkich pracach związanych z przenoszeniem, przewożeniem, magazynowaniem, rozcieńczaniem i malowaniem. W pomieszczeniach w których wykonywane będą prace malarskie należy zapewnić sprawnie działającą wentylację, umożliwiając utrzymanie stężenia lotnych substancji w powietrzu na dopuszczalnym poziomie. Pracownicy wykonujący roboty malarskie muszą być zaopatrzeni w wymaganą odzież roboczą i ochronną oraz w sprzęt i środki ochronny osobistej. Pracownikom należy zapewnić możliwość zmycia ze swego ciała resztek wyrobów lakierniczych, jakimi mogą zabrudzić się w trakcie pracy.

Inny rodzaj zagrożenia dla zdrowia pracowników niesie wykonywanie czyszczenia strumieniowo – ściernego. Przy pracach tych powstaje duża ilość pyłów (tlenków żelaza) więc pracownikom zatrudnionym należy zapewnić możliwości oddychania świeżym, czystym powietrzem spoza obszaru wykonywanych prac. Pracowników należy zaopatrzyć w wymaganą odzież ochronną oraz w sprzęt i środki ochronny osobistej.

Do wykonywania robót antykorozyjnych mogą być dopuszczani tylko pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie.

7.2. Ochrona przeciwpożarowa

Szczególne zagrożenie pożarowe występuje przy wykonywaniu prac malarskich z uwalnianiem się oparów substancji lotnych z farb.

Opary te w połączeniu z powietrzem mogą tworzyć mieszaniny łatwopalne lub wybuchowe. Prace malarskie mogą być prowadzone tylko w pomieszczeniach odpowiednio do tego wyposażonych.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOSNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

które należy skutecznie wentylować, utrzymując stężenie lotnych substancji poniżej poziomu granicy bezpieczeństwa

- posiadają skutecznie działającą ochronę – przez uziemione – przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych
- posiadają sieci elektryczne wykonane zgodnie z wymogami dla pomieszczeń zagrożonych wybuchem
- wyposażone są w niezbędny sprzęt gaśniczy.

W pomieszczeniach gdzie wykonuje się prace malarskie nie wolno:

- magazynować zapasów farb i rozpuszczalników ponad bieżące potrzeby
- używać otwartego ognia i palić papierosów, prowadzić prac spawalniczych lub metalizacyjnych
- gromadzić zużytego czyściwa.

Wszyscy pracownicy prowadzący roboty malarskie winni odbywać stosowne szkolenie w zakresie przestrzegania przepisów ppoż. i postępowania na wypadek powstania pożaru (zagrożenia pożarowego).

8. Wykaz załączników

1. Książka raportowa Oddziału Powłok Ochronnych (Wzór strony) - załącznik nr 1
2. Świadectwo Jakości Robót Antykorozyjnych (Metalizacja) - załącznik nr 2
3. Świadectwo Jakości Robót Antykorozyjnych (Malowanie) - załącznik nr 3
4. Instrukcje techniczne użytych farb
5. Instrukcja technologiczna metalizacji natryskowej.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Raport zmianowy z wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego

Data	Zmiana	Ilość zabudowlanych
Brygadzysta		Mistrz zmianowy

Wykonywane prace :

Rodzaj pracy i czas	Wykonujący		Kontrolujący (mistrz, brygadzysta						
Wyniki pomiaru	Godzina :								Podpis osoby wykonującej pomiar.
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Wilgotność %									
Temperatura otoczenia °C									
Temperatura elementu °C									
Punkt rosy °C									
Czy można wykonywać pracę TAK / NIE									

Decyzja o rozpoczęciu metalizacji / malowania :

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

ŚWIADECTWO JAKOŚCI NR 117/04
ROBÓT ANTYKOROZYJNYCH

Zamawiający:

Wykonawca: H.Cz. „Admet” Sp. z o.o.

Budowa (Obiekt):

Zakres robót: Czyszczenie i metalizacja elementów

Czyszczenie: **Warunki w trakcie czyszczenia powierzchni (śrutowanie):**

Temperatura powietrza 24,3°C

Temperatura powierzchni 20,4°C

Wilgotność względna 34,0%

Punkt rosy 6,0 °C

Stopień oczyszczenia powierzchni

PN-ISO 8501 - I

Sa3

Chropowatość powierzchni wg ISO 8503 – I,

METALIZACJA

Temperatura powierzchni 24,4°C

Temperatura powietrza 21,8°C

Wilgotność względna 36,7%

Punkt rosy 5,2°C

wymagana grubość w µm -

typ powłoki - natrysk cynkiem - Zn

grubość powłoki-średnia w µm - µm

grubość powłoki max -µm

Grubość powłoki min -µm

Stwierdza się, że wyżej wymienione roboty zostały wykonane zgodnie z umową, dokumentacją techniczną oraz warunkami technicznymi i przedmiotowymi normami

.....
Kierownik Oddziału

.....
Kontrola Jakości

Częstochowa dnia

2005 rok

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

.....
Pieczęć Firmy Wykonawcy

ŚWIADECTWO JAKOŚCI NR AD/2/W/03 ROBÓT ANTYKOROZYJNYCH

Zamawiający:

Wykonawca:

Budowa (Obiekt):

Zakres robót: malowanie elementów

Malowanie :

- warstwa technologiczna (niemierzalna) :
- międzywarstwa :
- warstwa nawierzchniowa :

Temperatura powierzchni °C

Temperatura powietrza °C

Wilgotność względna %

Punkt rosy °C

aparat do natrysku typ - WIWA

grubość powłoki-średnia w µm - µm

grubość powłoki max - µm

Grubość powłoki min - µm

Ilość pomiarów -

Stwierdza się, że wyżej wymienione roboty zostały wykonane zgodnie z umową, dokumentacją techniczną oraz warunkami technicznymi i przedmiotowymi normami.

.....
Kierownik Oddziału

.....
Kontrola Jakości

Częstochowa dnia..... 2005 rok

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

ISD Huta Częstochowa

42 - 200 Częstochowa ul Kucelińska 22

INSTRUKCJA TECHNOLOGICZNA METALIZACJI NATRYSKOWEJ

1. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej Instrukcji Technologicznej są prace wykonywane przy nakładaniu powłok antykorozyjnych metodą metalizacji natryskowej celem zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej wiaduktu.

2. Polskie Normy

PN - B 06200

PN - H 04684

PN - EN 22063

PN - H 04623

PN - 73 / M-69412

PN - ISO 8501 - 1

Bn - 89 / 1076 - 02

Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
Wymagania podstawowe.

Ochrona przed korozją. Nakładanie powłok metalizacyjnych z
cynku, aluminium i ich stopów żelaza.

Powłoki metalowe i inne nieorganiczne - Natryskiwanie cieplne -
Cynku, aluminium i inne stopy.

Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych
metodami nieniszczącymi.

Drut do gazowego i łukowego metalizowania natryskowego.

Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania
powierzchni stali do malowania.

Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiczne na konstrukcjach
stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.

3. Materiały

Do nakładania powłoki ochronnej metalizacyjnej stosowany będzie drut cynkowy
o czystości > 99. 99 % Zn

4. Metoda nakładania powłoki

Do wykonania powłok metalizacyjnych stosowana będzie metoda natrysku łukiem elektrycznym.

J & P - AVAX S.A.

WĘZEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

5. Urządzenia do metalizacji

Do wykonywania powłok metalizacyjnych natryskowych stosowane będą urządzenia OSU – Lichtbogen – Metallspritzanlage, typ G 35 /2-LD/U3, produkcji OSU Maschinenbau GmbH, Niemcy.

Parametry urządzenia:

- pobór prądu 250 A przy napięciu roboczym 28V
- zakres regulacji napięcia roboczego 24 ÷ 43 V
- ciśnienie powietrza zasilającego min 4 bar / norm. 5 bar
- wydajność urządzenia 25 kg Zn / godz – co odpowiada 12,35 m² / godz przy grubości powłoki 200 µm
- podajnik drutu: szpula 20 kg Zn lub beczka 250 kg Zn

6. Przygotowanie do metalizacji

Powierzchnie przeznaczoną do metalizacji należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń, nierówności i odprysków po spawaniu, pęknięć i ostrych krawędzi należy zaokrąglić promieniami min R = 2 mm. Powierzchnie po oczyszczeniu ze śladów tłuszczu (oleje i smary) poddać czyszczeniu strumieniowo - ściernemu przez śrutowanie do osiągnięcia stopnia czystości odpowiadającej Sa 3 wg PN – ISO 8501 – 1. Pyły pozostające po obróbce strumieniowo-ścierniej usunąć przy pomocy osuszonego sprężonego powietrza. Nie dotykać przygotowanej powierzchni gołymi rękami i zabrudzoną odzieżą roboczą lub ochronną.

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić, czy drut jest równomiernie nawinięty na szpule i czy lekko się odwija aby uniknąć nieprzewidzianych przerw w trakcie robót.

7. Metalizacja natryskowa

Metalizację natryskową mogą wykonywać tylko przeszkoleni w tym zakresie pracownicy.

Przerwę pomiędzy zakończeniem przygotowania powierzchni a rozpoczęciem natrysku należy skrócić do niezbędnego minimum, przerwa ta nie może być dłuższa niż:

- 8 godz. – przy przechowywaniu oczyszczonej konstrukcji w suchym i ciepłym miejscu
- 4 godz. – na otwartym powietrzu przy suchej pogodzie
- 0,5 godz. – przy przechowywaniu oczyszczonej konstrukcji pod zadaszeniem przy wilgotnej atmosferze.

Proces natrysku można prowadzić tylko w temperaturze powyżej + 5⁰ C i wilgotności względnej poniżej 90% - pod warunkiem, że temperatura konstrukcji przekracza o 3⁰ C temperaturę punktu rosy.

Natrysk powłok o grubości powyżej 50 µm prowadzić w kilku warstwach wzajemnie krzyżujących się pod kątem 90⁰.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

8. Kontrola bieżąca i końcowa

8.1. Kontrola bieżąca

Kontrola bieżąca polega na kontroli:

- pozycji roboczej pistoletu do metalizacji względem powierzchni zabezpieczanej – narzędzia należy utrzymywać stałą i równą ok. 90÷150 mm, położenia prostopadłe do powierzchni konstrukcji.
- parametrów roboczych urządzenia do metalizacji
- parametrów powietrza zasilającego urządzenie
- warunków klimatycznych w obszarze wykonywanych prac.

8.2. Kontrola końcowa

Kontroli końcowej podlegają:

- grubość powłoki metalizacyjnej – zgodnie z PZJ
- przyczepność powłoki metalizacyjnej – zgodnie z PZJ
- wygląd powłoki – powłoka powinna być jednorodna pod względem ziarnistości, nie może posiadać widocznych wad typu rysy, pęknięcia pęcherze lub odstawania powłoki od podłoża.

9.0 Zasady BHP i ochrony ppoż. przy wykonywaniu prac metalizacji natryskowej

Do wykonywania prac metalizacyjnych mogą być dopuszczeni pracownicy którzy:

- przeszli odpowiednie szkolenie
- zostali wyposażeni w niezbędną odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt i środki ochrony osobistej

Pomieszczenie w którym wykonywane będą prace metalizacyjne musi być wyposażone w skutecznie działającą wentylację mechaniczną celem usunięcia pyłu cynkowego z obszaru cynkowego. W pomieszczeniu tym należy zapewnić temperaturę powyżej 5 °C. Obszar roboczy musi być oświetlony w stopniu zapewniającym dobrą widoczność pracownikom.

Przy wykonywaniu prac należy zachować wszelkie środki ostrożności jak przy pracach spawalniczych ze względu na posługiwanie się otwartym łukiem elektrycznym w tym szczególnie nie gromadzić lotnych substancji łatwopalnych grożących wybuchem lub powstaniem ognia.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

- pomiary kontrolne grubości powłoki mokrej przyrządami grzebieniowymi (wykonuje pracownik prowadzący proces)

3.7 Kontrola powłoki malarskiej

3.7.1 Grubość powłoki

Kontrolę powłoki malarskiej prowadzi się w zakresie:

- grubość powłoki suchej, przy zachowaniu zasady, że 90% pomiarów musi być nie niższa do grubości nominalnej a 10% pomiarów może być poniżej tej grubości ale ich wartość nie może być mniejsza niż 90 % grubości nominalnej, grubość każdej warstwy nie może być większa niż podwójna wartość nominalna. Kalibrację miernika do grubości powłok należy wykonać na płycie i folii kalibracyjnej. Maksymalna grubość nie może być wyższa od trzykrotnej grubości nominalnej. Ilość punktów pomiarowych na każdy element 25 punktów pomiarowych. Jako punkt pomiarowy przyjmujemy średnią arytmetyczną z trzech pomiarów na powierzchni koła o średnicy 10cm.

3.7.2 Przyczepność powłoki

Przyczepność powłoki wykonuje się w uzasadnionych przypadkach. Przyczepność powłoki ma mieć stopień 0 wg PN-EN-ISO 2409, powłoka w miejscu badania winna być uzupełniona. Badanie przyczepności zgodnie z S.T wykonuje się nożem Petersa w ilości pomiarów nie mniejszej niż jeden pomiar na 10 ton konstrukcji stalowej, przy czym badania wykonywane będą na wszystkich charakterystycznych elementach konstrukcji mostu.

Badania przyczepności należy przeprowadzić bezwarunkowo w obszarze wystąpienia wad.

3.7.3 Wady powłok malarskich

- obecność wad niedopuszczalnych: grubych zacieków zakończonych kroplami, tzw. „skórkami pomarańczowej” i kraterów wynikających z podnoszenia się powłoki, kraterów przebijających powłokę do podłoża, pęcherzy, zmarszczeń, spękania wgłębnego i deseniowego.

Niezależnie od prac kontrolnych prowadzonych przez pracowników wytwórni, na elementach malowanych zostaną wykonane powierzchnie referencyjne – w uzgodnieniu i w obecności przedstawiciela producenta farb – firmy International zgodnie z normą DIN 55 928/7.

Z realizacji tych prac sporządza się protokół.

Wyznaczenie powierzchni referencyjnych podlega uzgodnieniu z Inżynierem Technicznym

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

- pomiary kontrolne grubości powłoki mokrej przyrządami grzebieniowymi (wykonuje pracownik prowadzący proces)

3.7 Kontrola powłoki malarskiej

3.7.1 Grubość powłoki

Kontrolę powłoki malarskiej prowadzi się w zakresie:

- grubość powłoki suchej, przy zachowaniu zasady, że 90% pomiarów musi być nie niższa od grubości nominalnej a 10% pomiarów może być poniżej tej grubości ale ich wartość nie może być mniejsza niż 90 % grubości nominalnej, grubość każdej warstwy nie może być większa niż podwójna wartość nominalna. Kalibrację miernika do grubości powłok należy wykonać na płytce i folii kalibracyjnej. Maksymalna grubość nie może być wyższa od trzykrotnej grubości nominalnej. Ilość punktów pomiarowych na każdy element 25 punktów pomiarowych. Jako punkt pomiarowy przyjmujemy średnią arytmetyczną z trzech pomiarów na powierzchni koła o średnicy 10cm.

3.7.2 Przyczepność powłoki

Przyczepność powłoki wykonuje się w uzasadnionych przypadkach. Przyczepność powłoki ma mieć stopień 0 wg PN-EN-ISO 2409, powłoka w miejscu badania winna być uzupełniona. Badanie przyczepności zgodnie z S.T wykonuje się nożem Petersa w ilości pomiarów nie mniejszej niż jeden pomiar na 10 ton konstrukcji stalowej, przy czym badania wykonywane będą na wszystkich charakterystycznych elementach konstrukcji mostu.

Badania przyczepności należy przeprowadzić bezwarunkowo w obszarze wystąpienia wad.

3.7.3 Wady powłok malarskich

- obecność wad niedopuszczalnych: grubych zacieków zakończonych kroplami, tzw. „skórki pomarańczowej” i kraterów wynikających z podnoszenia się powłoki, kraterów przebijających powłokę do podłoża, pęcherzy, zmarszczeń, spękania wgłębnego i deseniowego.

Niezależnie od prac kontrolnych prowadzonych przez pracowników wytwórni, na elementach malowanych zostaną wykonane powierzchnie referencyjne – w uzgodnieniu i w obecności przedstawiciela producenta farb – firmy International zgodnie z normą DIN 55 928/7.

Z realizacji tych prac sporządza się protokół.

Wyznaczenie powierzchni referencyjnych podlega uzgodnieniu z

J & P AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

PROTOKÓŁ Z ODBIORU Nr 1/1A/D497-MIC8

Usługi produkcyjnej *

Usługi projektowej *

Prace projektowych *

1. Wykonawca usługi / prac*: ISD Huta Crystallina
Wydział Zabezpieczeń Antykorozyjnych

2. Nazwa zlecenia / umowy nr:

3. Przedmiot odbioru:
Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej
wiekszości MIWA02 obiektów mostowych, Wpływ Sosnica
elementy D1, D2, D3, D4

4. Przedłożone dokumenty:
Świadectwo jakości zabezpieczenia antykorozyjnego

5. Ocena wykonania - zlecenia:
- wykonanie badania Pull-off na wytrzymałość przyczepności farby
- dostarczenie świadectwa jakości wykonania
- dostarczenie raportu z pol. referencyjnych

6. Decyzje **: - odbiór pozytywny ☒
* - niepotrzebne skreślić - odbiór warunkowy ☐ - wg załącznika:
** - właściwie zakreślić "X" - odmowa odbioru ☐

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jacek Dyrka

Lp.	Imię i nazwisko	Przedsiębiorstwo	Podpis
1.	<u>DAFA PRZEMIA</u>	<u>VERBANCIE ROBOT NOSTALNY</u>	<u>[Podpis]</u>
2.	<u>Robert S. Krawiec</u>	<u>ISD Huta Crystallina</u>	<u>[Podpis]</u>
3.	<u>Jacek Krawiec</u>	<u>Imp. rozbudowa i remonty</u>	<u>[Podpis]</u>
4.	<u>Robert Krawiec</u>	<u>Imp. rozbudowa i remonty</u>	<u>[Podpis]</u>

Crystallina 2.12.2008

miejsowość - data

Druk nr 0607

Za zgodność
z oryginałem
[Podpis]

ŚWIADECTWO JAKOŚCI NR 1 / 0497-M / A / 08
ROBÓT ANTYKOROZYJNYCH

Zamawiający: J&P AVAX S.A. Ul. Chalubińskiego 8, 00-613 Warszawa
Wykonawca: ISD Huta Stali – Wydział Zabezpieczeń Antykorozyjnych
Roboty (Obiekt): Obiekty mostowe „Węzeł Sośnica” – wiadukt nr M/WA/02
Zakres robót: Czyszczenie i metalizacja powierzchni wiaduktu elementy : D1 ; D2

Czyszczenie: Warunki w trakcie czyszczenia powierzchni (śrutowanie):

Temperatura powietrza 12,0°C
Temperatura powierzchni 10,0°C
Wilgotność względna 47,0%
Punkt rosy 3,0 °C

Wyniki atmosferyczne podczas czyszczenia prawidłowe.

Stopień oczyszczenia powierzchni

PN-ISO 8501 - 1 Sa3 (prawidłowy)
Chropowatość powierzchni wg ISO 8503 – 1 (prawidłowa), w zakresie chropowatości -
segment 2 ÷ 3 wg wzorca

Metalizacja natryskowa drutem cynkowym (Zn) ø 2,5 o czystości > 99,9% :

Temperatura powierzchni	10,0°C	typ powłoki - natrysk cynkiem
Temperatura powietrza	13,0°C	grubość powłoki-średnia w µm - 189 µm
Wilgotność względna	48 %	grubość powłoki max - 232 µm
Punkt rosy	3,4°C	grubość powłoki min - 151 µm
Pomiary grubości wykonano przyrządem Mini – test 600B		grubość wymagana - 150 µm
Wyniki atmosferyczne podczas metalizacji prawidłowe.		ilość pomiarów - 300

Technologia malowania w wytwórni zgodna z PZJ.

Malowanie doszczelniające farbą Intergard 269 – grubość wymagana 20 µm (niemierzalna)

Temperatura powierzchni	11,0°C	aparat do natrysku, typ - WIWA
Temperatura powietrza	14,0°C	grubość powłoki-średnia (metalizacja + doszczelnienie) w µm - 202 µm
Wilgotność względna	45 %	grubość powłoki max (metalizacja + doszczelnienie) - 250 µm
Punkt rosy	3,5C	grubość powłoki min (metalizacja + doszczelnienie) - 155 µm
		Ilość pomiarów - 300

Pomiary grubości wykonano przyrządem Mini – test 600B

Wyniki atmosferyczne podczas malowania prawidłowe.

Stwierdza się, że wyżej wymienione roboty zostały wykonane zgodnie z umową, dokumentacją techniczną oraz warunkami technicznymi i przedmiotowymi normami.

Jacek Pietrusz
Kierownik Oddziału

Specjalista Kontroli Jakości
odbioru konstrukcji
Sikorski
Paweł Sikorski
Kontrola Jakości

Częstochowa dnia 17.11.2008 rok

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Za zgodność
z oryginałem

2/85

ŚWIADECTWO JAKOŚCI NR 2 / 0497-M / A / 08
ROBÓT ANTYKOROZYJNYCH

Zamawiający: J&P AVAX S.A. Ul. Chałubińskiego 8, 00-613 Warszawa
Wykonawca: ISD Huta Stali – Wydział Zabezpieczeń Antykorozyjnych
Budowa (Obiekt): Obiekty mostowe „Węzeł Sośnica” – wiadukt nr M/WA/02
Zakres robót: Czyszczenie i metalizacja powierzchni wiaduktu elementy : D3 ; D4

Czyszczenie: Warunki w trakcie czyszczenia powierzchni (śrutowanie):

Temperatura powietrza 14,0°C
Temperatura powierzchni 11,0°C
Wilgotność względna 45,0%
Punkt rosy 3,5 °C

Wyniki atmosferyczne podczas czyszczenia prawidłowe.

Stopień oczyszczenia powierzchni

PN-ISO 8501 - 1 Sa3 (prawidłowy)
Chropowatość powierzchni wg ISO 8503 – 1 (prawidłowa), w zakresie chropowatości -
segment 2 ÷ 3 wg wzorca

Metalizacja natryskowa drutem cynkowym (Zn) ø 2,5 o czystości > 99,9% :

Temperatura powierzchni	11,0°C	typ powłoki - natrysk cynkiem
Temperatura powietrza	13,0°C	grubość powłoki-średnia w µm - 187 µm
Wilgotność względna	47 %	grubość powłoki max - 230 µm
Punkt rosy	3,4°C	grubość powłoki min - 151 µm
Pomiary grubości wykonano przyrządem Mini – test 600B		grubość wymagana - 150 µm
Wyniki atmosferyczne podczas metalizacji prawidłowe.		ilość pomiarów - 300

Technologia malowania w wytwórni zgodna z PZJ.

Malowanie doszczelniające farbą Intergard 269 – grubość wymagana 20 µm (niemierzalna)

Temperatura powierzchni	10,0°C	aparat do natrysku, typ - WIWA
Temperatura powietrza	14,0°C	grubość powłoki-średnia (metalizacja + doszczelnienie) w µm - 201 µm
Wilgotność względna	45 %	grubość powłoki max (metalizacja + doszczelnienie) - 248 µm
Punkt rosy	3,2C	grubość powłoki min (metalizacja + doszczelnienie) - 155 µm
		Ilość pomiarów - 300

Pomiary grubości wykonano przyrządem Mini – test 600B
Wyniki atmosferyczne podczas malowania prawidłowe.

Stwierdza się, że wyżej wymienione roboty zostały wykonane zgodnie z umową, dokumentacją techniczną oraz warunkami technicznymi i przedmiotowymi normami.

Specjalista Kontroli Jakości
odbioru konstrukcji

Sikorski
Paweł Sikorski

Kontrola Jakości

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Jerzy Pietrowski
Kierownik Oddziału

Częstochowa dnia 20.11.2008 rok

**Za zgodność
z oryginałem**

Włodek

3/25

ŚWIADECTWO JAKOŚCI NR 1 / 0497-M / A / 08
ROBÓT ANTYKOROZYJNYCH

Zamawiający: J&P AVAX S.A. Ul. Chałubińskiego 8, 00-613 Warszawa
Wykonawca: ISD Huta Stali – Wydział Zabezpieczeń Antykorozyjnych
Budowa (Obiekt): Obiekty mostowe „Węzeł Sośnica” – wiadukt nr M/WA/02
Zakres robót: malowanie powierzchni wiaduktu elementy : D1 ; D2

Technologia malowania w wytwórni :

- wymagana grubość międzywarstwy : 100 μm – farba epoksydowa Intergard 475 HS MIO

Malowanie

Temperatura powierzchni 12,0°C
Temperatura powietrza 14,0°C
Wilgotność względna 48,0%
Punkt rosy 5,0°C

Pomiary grubości wykonano przyrządem Mini – test 600B
Wyniki atmosferyczne podczas malowania prawidłowe.

aparatus do natrysku, typ - WIWA
grubość wymagana – 270 μm
grubość powłoki-średnia w μm - 346 μm
grubość powłoki max – 425 μm
Grubość powłoki min – 270 μm
Ilość pomiarów - 300

Stwierdza się, że wyżej wymienione roboty zostały wykonane zgodnie z umową, dokumentacja techniczną oraz warunkami technicznymi i przedmiotowymi normami.

Janusz Pietrusz
Kierownik Oddziału

Specjalista Kontroli Jakości
odbioru konstrukcji
Sikorski
Paweł Sikorski
Kontrola Jakości

Częstochowa dnia 24.11.2008 rok

Za zgodność
z oryginałem

Ando

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

ŚWIADECTWO JAKOŚCI NR 2 / 0497-M / A / 08
ROBÓT ANTYKOROZYJNYCH

Zamawiający: J&P AVAX S.A. Ul. Chalubińskiego 8, 00-613 Warszawa
Wykonawca: ISD Huta Stali – Wydział Zabezpieczeń Antykorozyjnych
Budowa (Obiekt): Obiekty mostowe „Węzeł Sośnica” – wiadukt nr M/WA/02
Zakres robót: malowanie powierzchni wiaduktu elementy : D3 ; D4

Technologia malowania w wytwórni :

- wymagana grubość międzywarstwy : 100 μm – farba epoksydowa Intergard 475 HS MIO

Malowanie

Temperatura powierzchni 11,0°C
Temperatura powietrza 14,0°C
Wilgotność względna 45,0%
Punkt rosy 4,0°C

aparat do natrysku, typ - WIWA
grubość wymagana – 270 μm
grubość powłoki-średnia w μm - 356 μm
grubość powłoki max – 415 μm
Grubość powłoki min – 272 μm
Ilość pomiarów - 300

Pomiary grubości wykonano przyrządem Mini – test 600B
Wyniki atmosferyczne podczas malowania prawidłowe.

Stwierdza się, że wyżej wymienione roboty zostały wykonane zgodnie z umową, dokumentacja techniczną oraz warunkami technicznymi i przedmiotowymi normami.

Jan Pietrusz
Kierownik Oddziału

Specjalista Kontroli Jakości
odbioru konstrukcji
Sikorski
Paweł Sikorski
Kontrola Jakości

Częstochowa dnia 26.11.2008 rok

**Za zgodność
z oryginałem**

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Pucio



DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 3/11/2008

1. Producent wyrobu: **International Coatings Ltd.**
P.O. Box
20980 Oriel House
16 Connaught Place
London, W2 2ZB
UK
2. Nazwa wyrobu: zestaw wyrobów do ochrony antykorozyjnej konstrukcji stalowych:
- INTERGARD 269**
INTERGARD 475HS
INTERTHANE 990
3. Klasyfikacja wyrobu:
- | | |
|--------|----------------|
| (SWW) | (PKWiU) |
| 1317-X | 24.30.12-90.00 |
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu: w systemie powłokowym do antykorozyjnego zabezpieczenia konstrukcji mostowych.
5. Dokumenty odniesienia: APROBATA TECHNICZNA IBDiM nr AT/2007-03-1342
SYSTEMY POWŁOKOWE INTERNATIONAL 3 DO ANTYKOROZYJNEGO ZABEZPIECZANIA POWIERZCHNI STALOWYCH KONSTRUKCJI MOSTOWYCH NATRYSKIWANYCH CIEPLNIE CYNKIEM, ALUMINIUM LUB STOPEM CYNKU I ALUMINIUM, ORAZ CYNKOWANYCH ZANURZENIOWO.
6. Partia wyrobu objęta deklaracją:

1. INTERGARD 269 RED PART A	JG1091UF
2. INTERGARD 269 PART B	JG1044UF
3. INTERGARD 475HS MIO LIGHT GREY PART A	JG1221RG
4. INTERGARD 475HS MIO LIGHT GREY PART A	JH1438RG
5. INTERGARD 475HS PART B	JF1242RG
6. INTERTHANE 990 DEEP BASE PART A	JH1870RG
7. INTERTHANE 990 PART B	JG1507RG

Za zgodność
z oryginałem

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby z partii określonej w pkt. 6 są zgodne z dokumentami odniesienia wymienionymi w pkt. 5.

Biuro International
Protective Coatings

Marcin Makowski

Marcin Makowski

Włocławek, 05.11.2008

Za zgodność
z oryginałem

Wido

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Świadectwo Jakości

International
Protective Coatings

Produkt Intergard 269 Red Part A
Symbol Produktu EGA088
Numer batch JG1091UF

Data produkcji 10/09/08
Data ważności 08/09/09

Charakterystyka

	Specyfikacja	Wynik badania
Lepkość	2.4 – 3.0 Poise	2.40 Poise
Ciężar właściwy	1.64 – 1.74 kg/l	1.686 kg/l

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G?org



Za zgodność
z oryginałem

[Signature]

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

8/8

Świadectwo Jakości

International
Protective Coatings

Produkt Intergard 269 Part B
Symbol Produktu EGA089
Numer batch JG1044UF

Data produkcji 01/09/08
Data ważności 30/08/09

Charakterystyka

	Specyfikacja	Wynik badania
Lepkość	22-28 sekund	25 sekund
Ciężar właściwy	0.87-0.93 kg/l	0.900 kg/l

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G?org



J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Za zgodność
z oryginałem

Wido

9/85

Świadectwo Jakości

Produkt Intergard 475HS MIO Light Grey Part A
Symbol Produktu EVA007
Numer serii JG1221RG

Data produkcji 30/07/08
Data ważności 25/07/09

Charakterystyka

	Specyfikacja	Wynik badania
Ciężar właściwy ISO 2811-1	2.00 - 2.40 Kg/l	2.157 Kg/l
Lepkościomierz rotacyjny	6.0 - 23 Poise	13 Poise

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G?org



Za zgodność
z oryginałem

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

[Signature]

Świadectwo Jakości

International
Protective Coatings

Produkt Intergard 475HS MIO Light Grey Part A
Symbol Produktu EVA007
Numer serii JH1438RG

Data produkcji 11/08/08
Data ważności 06/08/09

Charakterystyka		
	Specyfikacja	Wynik badania
Ciężar właściwy ISO 2811-1	2.00 - 2.40 Kg/l	2.162 Kg/l
Lepkościomierz rotacyjny	6.0 - 23 Poise	12 Poise

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G?org



Za zgodność
z oryginałem

Rude

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

11/5

Świadectwo Jakości

International
Protective Coatings

Produkt Intergard 475HS Part B
Symbol Produktu EVA056
Numer serii JF1242RG

Data produkcji 24/06/08
Data ważności 19/06/09

Charakterystyka		
	Specyfikacja	Wynik badania
Ciężar właściwy ISO 2811-4	1.69 - 1.79 Kg/l	1.743 Kg/l
Zawartość części stałych ISO 1515	86.6 - 90.6 %	87.0 %

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G7org



Za zgodność
z oryginałem

[Signature]

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

12/40

Świadectwo Jakości

International
Protective Coatings

Produkt International Thinner/Eqpt Cleaner
Symbol Produktu GTA007
Numer serii JE0396RG

Data produkcji 05/05/08
Data ważności 25/04/10

Charakterystyka

	Specyfikacja	Wynik badania
Ciężar właściwy ISO 2811-1	0.815 - 0.915 Kg/l	0.865 Kg/l
Współczynnik refrakcji	1.4845 - 1.5045 ?	1.496 ?

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G?org



Za zgodność
z oryginałem

Duda

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

73/85

Świadectwo Jakości

International
Protective Coatings

Produkt International Thinner/Eqpt Cleaner
Symbol Produktu GTA713
Numer serii JF1120RG

Data produkcji 11/06/08
Data ważności 01/06/10

Charakterystyka

	Specyfikacja	Wynik badania
Ciężar właściwy ISO 2811-1	0.864 - 0.964 Kg/l	0.907 Kg/l
Współczynnik refrakcji	1.4425 - 1.4625 ?	1.452 ?

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G?org



Za zgodność
z oryginałem

[Signature]

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

14/825

Świadectwo Jakości

International
Protective Coatings

Produkt International Thinner/Eqpt Cleaner
Symbol Produktu GTA220
Numer serii JG1590RG

Data produkcji 10/07/08
Data ważności 30/06/10

Charakterystyka

	Specyfikacja	Wynik badania
Ciężar właściwy ISO 2811-1	0.802 - 0.902 Kg/l	0.845 Kg/l
Współczynnik refrakcji	1.4545 - 1.4745 ?	1.466 ?

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G?org



Za zgodność
z oryginałem

(Signature)

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Świadectwo Jakości



Produkt International Thinner/Eqpt Cleaner
Symbol Produktu GTA713
Numer serii JG1633RG

Data produkcji 14/07/08
Data ważności 04/07/10

Charakterystyka		
	Specyfikacja	Wynik badania
Ciężar właściwy ISO 2811-1	0.864 - 0.964 Kg/l	0.907 Kg/l
Współczynnik refrakcji	1.4425 - 1.4625 ?	1.4515 ?

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G?org



Za zgodność
z oryginałem

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Świadectwo Jakości

International
Protective Coatings

Produkt International Thinner/Eqpt Cleaner
Symbol Produktu GTA220
Numer serii JH2130RG

Data produkcji 07/08/08
Data ważności 28/07/10

Charakterystyka		
	Specyfikacja	Wynik badania
Ciężar właściwy ISO 2811-1	0.802 - 0.902 Kg/l	0.845 Kg/l
Współczynnik refrakcji	1.4545 - 1.4745 ?	1.462 ?

Jednostka produkcyjna International Färg AB w Angered, Szwecja, posiada certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 zgodnie z DNV. Potwierdzamy, że produkty przez nas dostarczane będą zgodne ze wszystkimi wymogami materiałowymi zawartymi w specyfikacji, zgodnie z Kartą Techniczną produktów International. „Data ważności” jest minimalnym okresem trwałości, jeśli produkt jest przechowywany w zalecanych warunkach. Jeśli okres trwałości został przekroczony, zaleca się sprawdzenie stanu produktu przed zastosowaniem.

Data 05/11/2008



International Färg AB
Holmedalen 3
S-424 22 Angered
Sweden

Tel: +46 (0) 31 928 500
Fax: +46 (0) 31 928 530
Org.nr: 556011-9736
Site: G7org



J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Za zgodność
z oryginałem

17/8

PROTOKÓŁ Z ODBIORU NR.

9/budowa/A/09

1. Wykonawca prac...

ISI HUTA Czysta

Wydział Zabezp. Antykor. CKS

2. Nr zlecenia/umowy...

potw. 469/09/7723/G5003

3. Przedmiot odbioru...

1. Malowanie uzupełniające m/wa/02

2. Zabezpieczenie 16 szt wariantów (włókna)

i wspornikach / wraz z płytami gorowymi

3. Zabezpieczenie blach nadłodzijskich w ilości 46 szt (6a 467a)

4. Przedłożone dokumenty...

wp PZT

UWAGA DOTYCZY WD 464 :

5. Ocena wykonania zlecenia...

Potwierdza się wykonanie uzupełnień uszkodzeń powłok w podstawowym zakresie. Pozostaje do naprawy drobne zarysowania i uszkodzenia punktowe, które zostaną dokonane przed wykonaniem na wyznaczonych i ponownie zgłoszone do odbioru.

6. Decyzje: - odbiór pozytywny...

z uwagami J.N.

- odbiór warunkowy...

- odmowa odbioru...

Lp.

Imię i nazwisko

Firma

Podpisy

1.

Piotr Kuc

ARCAI)IS

Piotr Kuc

2.

Rafał Brzózka

AVAX

Rafał Brzózka

3.

Janusz Bilski

ISI HUTA Czysta

Janusz Bilski

4.

Ryszard Maras

Budmet

Ryszard Maras

3 XI 09

5.

Andrzej Fijałk

arcadis

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

3.11. Prefabrykowane schody skarpowe

3.12. Izolacje cienkie

3.12.1. Zgłoszenie materiału nr 13/08/2008

3.12.2. Aprobata techniczna nr AT/2005-03-1953

3.12.3. Deklaracja zgodności nr 01/10/IZ-IZW/08

R1/688

AKA. 7.2.1 AKA. MT. GIM

Wykonawca:		J&P aBaE		Kontrakt:		BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04	
				Nadzór:		ARCADIS PROFIL	
ZGŁOSZENIE MATERIAŁU Propozycja do zatwierdzenia				ZM nr : 13/08/2008			
Specyfikacja Techniczna nr : M.15.01.01				ARCADIS PROFIL : Data przyjęcia / Archiwizacja BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU Otrzymano dnia <u>09.11.08</u> Podpis <u>[Signature]</u>			
Nazwa materiału: IZOHAN DYSPERBIT							
Producent : IZOHAN sp. z o.o. ul. Łużycka 2, skr. poczt. 179, 81-963 Gdynia							
Miejsce wbudowania : Izolacja fundamentów obiektów inżynierskich							
Załączniki :							
<input type="checkbox"/> - certyfikat CE		<input checked="" type="checkbox"/> - dane techniczne		<input type="checkbox"/> - rysunki			
<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"		<input type="checkbox"/> - obliczenia		<input type="checkbox"/> -			
<input checked="" type="checkbox"/> - aprobaty techniczna		<input type="checkbox"/> - wyniki badań		<input type="checkbox"/> -			
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis	J & P - AVAX S.A.			
Kierownik ds. jakości	Tomasz Podgórny	<u>11/08</u> <u>2008</u>	<u>[Signature]</u>	WĘZEL SOŚNICA KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO			
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	<u>11.08</u> <u>2008</u>	<u>[Signature]</u>	Tomasz Podgórny			
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi		
Inspektor nadzoru	<u>Borkowski</u>	<u>12.08</u> <u>2008</u>	<u>[Signature]</u>	Z			
Inżynier materiałowy	<u>Smur</u> <u>Browiec</u>	<u>12.08</u> <u>2008</u>	<u>[Signature]</u>	Z			
Inżynier / / Rezydent	<u>Leonard</u> <u>Szepiowski</u>	<u>12.08.08</u>	<u>[Signature]</u>	Z			
Status :							
Z - zatwierdzony bez uwag Z/K - zatwierdzony z komentarzem N - brak zatwierdzenia							
Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM		Data	Podpis				
		<u>13.08.08</u>	<u>[Signature]</u>				
Autor ZM :							

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) : Kierownik Projektu - Pani Anna Zaniat

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
J & P - AVAX S.A.
 SPECJALISTA DS. JAKOŚCI
[Signature]
 Karolina Brzezina



APROBATA TECHNICZNA IBDiM

Nr AT/2005-03-1953

Nazwa wyrobu: Bitumiczne materiały do systemów hydroizolacyjnych:
roztwór asfaltowy IZOCHAN IZOBUD BR,
asfaltowa masa powłokowa IZOCHAN IZOBUD GR,
dyspersyjne masy asfaltowo - kauczukowe
IZOCHAN DYSPERBIT i IZOCHAN IZOBUD WM

Wnioskodawca: IZOCHAN Sp. z o. o.
81-963 Gdynia
ul. Łużycka 2
skr. pocz. 179

Termin ważności: 2010 - 11 - 07

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2005-03-1953 zawiera 16 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej są bitumiczne materiały do systemów hydroizolacyjnych: roztwór asfaltowy IZOHAN IZOBUD BR, asfaltowa masa powłokowa IZOHAN IZOBUD GR oraz dyspersyjne masy asfaltowo - kauczukowe IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM. Wszystkie te materiały są przeznaczone do wykonywania powłokowych izolacji przeciwwodnych na obiektach mostowych.

Roztwór asfaltowy IZOHAN IZOBUD BR, zwany dalej roztworem IZOHAN IZOBUD BR, jest gotowym do użytku roztworem na bazie asfaltowo-żywicznej przeznaczonym do stosowania na zimno.

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa IZOHAN DYSPERBIT, zwana dalej masą IZOHAN DYSPERBIT, jest gotową do użycia dyspersyjną masą asfaltowo - kauczukową typu Dn (rodzaju D, odmiany n, według PN-B-24000:1997), przeznaczoną do stosowania na zimno.

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa IZOHAN IZOBUD WM, zwana dalej masą IZOHAN IZOBUD WM, jest gotową do użycia dyspersyjną masą asfaltowo - kauczukową typu Bn (rodzaju B, odmiany n, według PN-B-24000:1997), przeznaczoną do stosowania na zimno.

Asfaltowa masa powłokowa IZOHAN IZOBUD GR, zwana dalej masą IZOHAN IZOBUD GR, jest gotową do użycia masą asfaltowo - żywiczną przeznaczoną do stosowania na zimno.

1.2 Klasyfikacja wyrobów

- Roztwór IZOHAN IZOBUD BR

PKWiU: 26.82.13-00.69

PCN: 2715 00 00 0

- Masa IZOHAN DYSPERBIT

PKWiU: 26.82.13-00.69

PCN: 2715 00 00 0

- Masa IZOHAN IZOBUD WM

PKWiU: 26.82.13-00.69

PCN: 2715 00 00 0

- Masa IZOHAN IZOBUD GR

PKWiU: 26.82.13-00.69

PCN: 2715 00 00 0

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1 Przeznaczenie

Roztwór IZOHAN IZOBUD BR jest przeznaczony do gruntowania na zimno i spryskiwania podłoża z betonu cementowego przed układaniem izolacji powłokowych z mas asfaltowych, lepików asfaltowych, pap asfaltowych (w tym pap termozgrzewalnych) oraz do wykonywania powłok przeciwwilgociowych na elementach obsypanych gruntem.

Masa IZOHAN DYSPERBIT jest przeznaczona, po rozcieńczeniu z wodą, do gruntowania podłoża pod masę IZOHAN IZOBUD WM, spryskiwania powierzchni betonowych lub asfaltowych oraz, bez rozcieńczania, do wykonywania powłokowych izolacji przeciwwodnych typu lekkiego.

Masa IZOHAN IZOBUD WM jest przeznaczona do wykonywania bezspoinowych hydroizolacji na zagruntowanych rozcieńczoną masą IZOHAN DYSPERBIT elementach konstrukcji betonowych, które będą obsypane gruntem oraz do przyklejania płyt termoizolacyjnych ze spienionego polistyrenu lub twardej wełny mineralnej.

Masa IZOHAN IZOBUD GR jest przeznaczona do wykonywania powłokowych izolacji przeciwwodnych typu lekkiego na zagruntowanych roztworem IZOHAN IZOBUD BR elementach konstrukcji betonowych, które będą obsypane gruntem oraz do sklejanía warstw papy asfaltowej przy wykonywaniu wielowarstwowych izolacji poziomych.

2.2 Zakres i warunki stosowania

2.2.1 Uwagi ogólne

Podłoże, na którym ma być wykonana aplikacja roztworu IZOHAN IZOBUD BR, masy IZOHAN DYSPERBIT, masy IZOHAN IZOBUD WM lub masy IZOHAN IZOBUD GR musi być czyste, wolne od luźnych frakcji i pyłów, kurzu, oleju i innych zanieczyszczeń. Szczegółowe informacje o sposobie przygotowania podłoża zawarte są w p. 4 Informacji Dodatkowych.

Podczas pracy z roztworem IZOHAN IZOBUD BR, masą IZOHAN DYSPERBIT, masą IZOHAN IZOBUD WM i masą IZOHAN IZOBUD GR należy przestrzegać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podane w p. 5 Informacji Dodatkowych.

Szczegółowy sposób zastosowania roztworu IZOHAN IZOBUD BR, masy IZOHAN DYSPERBIT, masy IZOHAN IZOBUD WM i masy IZOHAN IZOBUD GR określa projekt techniczny.

Prace związane z aplikacją roztworu IZOHAN IZOBUD BR, masy IZOHAN DYSPERBIT, masy IZOHAN IZOBUD WM i masy IZOHAN IZOBUD GR należy wykonywać przy dobrej i suchej pogodzie, przy temperaturze otoczenia powyżej 5 °C, ale nie wyższej od 30 °C. Nie należy również prowadzić prac izolacyjnych podczas silnego wiatru.

2.2.2 Roztwór IZOHAN IZOBUD BR

Roztwór IZOHAN IZOBUD BR nakłada się na powierzchnie betonowe, w jednej cienkiej warstwie, przez smarowanie szczotką dekarą, rolkowanie futrzanym wałkiem malarskim lub malowanie pędzlem z twardym włosiem lub natryskiem, dbając o to, żeby nie powstawały żadne kałuże.

Orientacyjne zużycie roztworu IZOHAN IZOBUD BR wynosi około 0,3 l/m².

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Bytnar

2.2.3 Masa IZOCHAN DYSPERBIT

- Gruntowanie lub spryskiwanie podłoża

Podłoża betonowe należy zagruntować masą IZOCHAN DYSPERBIT rozcieńczoną wodą w proporcji 1:1 wagowo (masa IZOCHAN DYSPERBIT : woda). Dokładnie wymieszaną, rozcieńczoną masę IZOCHAN DYSPERBIT, nakłada się na powierzchnię betonu za pomocą szczotki dekarskiej lub pędzla z twardym włosiem lub natryskiem.

Orientacyjne zużycie rozcieńczonej masy IZOCHAN DYSPERBIT przy gruntowaniu wynosi około $0,3 \text{ kg/m}^2$.

- Wykonywanie izolacji przeciwwodnej typu lekkiego

Masę IZOCHAN DYSPERBIT należy nałożyć na wyschnięte, zagruntowane powierzchnie betonowe. Masę IZOCHAN DYSPERBIT nanosi się w dwóch warstwach za pomocą szczotki dekarskiej lub pędzla z twardym włosiem.

Czas oczekiwania przed układaniem kolejnej warstwy masy IZOCHAN DYSPERBIT w temperaturze 20°C wynosi ok. 5 godzin.

Zużycie masy IZOCHAN DYSPERBIT przy układaniu izolacji wynosi około $0,5 \text{ kg/m}^2$ na jedną warstwę.

2.2.4 Masa IZOCHAN IZOBUD WM

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji z masy IZOCHAN IZOBUD WM, ubytki w podłożu należy uzupełnić (zaszpachlować) masą IZOCHAN IZOBUD WM, a po wyschnięciu uzupełnionych miejsc podłoże należy zagruntować masą IZOCHAN DYSPERBIT rozcieńczoną wodą w proporcji 1:1 wagowo (masa IZOCHAN DYSPERBIT : woda). Po wyschnięciu zagruntowanej powierzchni, należy nałożyć masę IZOCHAN IZOBUD WM za pomocą pacy lub szpachli. Zaleca się nakładać jednorazowo warstwę nie grubszą niż 2 mm. Po wyschnięciu pierwszej warstwy można nanosić kolejne. Ilość i grubość warstw określa projekt techniczny.

W strefach występowania wody pod ciśnieniem i narażonych na zarysowania podłoża zaleca się wzmocnienie izolacji przez wtopienie w masę wkładu z tkaniny technicznej. Rodzaj tkaniny technicznej określa projekt techniczny. Izolacji z masy IZOCHAN IZOBUD WM nie należy stosować na elementach budowli narażonych na takie ciśnienie wody, które może doprowadzić do oderwania się warstwy izolacyjnej lub tworzenia się pęcherzy.

Płyty termoizolacyjne ze spienionego polistyrenu lub twardej wełny mineralnej należy przyklejać punktowo za pomocą masy IZOCHAN IZOBUD WM na wyschniętej izolacji. W zależności od wielkości płyty termoizolacyjnej należy rozmieścić równomiernie od 4 do 5 placków masy IZOCHAN IZOBUD WM wielkości dłoni na odwrotnej stronie płyty. Wzdłuż obwodu płyty należy umieścić wałeczek masy IZOCHAN IZOBUD WM o szerokości 3 cm. W przypadku występowania wody pod ciśnieniem – masę IZOCHAN IZOBUD WM należy nałożyć na całej powierzchni płyty. Po około 10 minutach, w zależności od temperatury otoczenia, płyty z nałożoną masą IZOCHAN IZOBUD WM należy przyłożyć do podłoża i mocno docisnąć.

Zużycie masy IZOCHAN IZOBUD WM przy grubości warstwy 1 mm wynosi około $1,5 \text{ kg/m}^2$. Grubość warstwy w zależności od typu izolacji określa projekt techniczny.

2.2.5 Masa IZOCHAN IZOBUD GR

Masę IZOCHAN IZOBUD GR nakłada się na wyschnięte powierzchnie betonowe zagruntowane masy IZOCHAN IZOBUD WM. Masę IZOCHAN IZOBUD GR nakłada się za pomocą szczotki dekarskiej lub pędzla z twardym włosiem.

J & P - AVAX S.A.

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Wymagane zużycie masy IZOCHAN IZOBUD GR wynosi około 0,7 l/m².

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO-UŻYTKOWE, WYMAGANIA

1.1 Roztwór IZOCHAN IZOBUD BR

Wymagania dotyczące właściwości roztworu IZOCHAN IZOBUD BR zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Jedn.	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny i konsystencja robocza	-	jednorodna czarna ciecz, bez zanieczyszczeń; w temp. (23 ± 2) °C łatwo się rozprowadza pędzlem; na płycie szklanej tworzy powłokę bez pęcherzy	PN-B-24620:1998/ Az1:2004
2	Lepkość, czas wypływu, kubek wypływowy Ø 4 mm	s	od 34 do 40	PN-EN ISO 2431:1999
3	Temperatura zapłonu	°C	od 31 do 40	PN-B-24620:1998/ Az1:2004
4	Zawartość wody	% (m/m)	≤ 0,5	PN-EN ISO 9029:2005
5	Czas wysychania	h	≤ 12	Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/10
6	Analiza w podczerwieni	-	badanie identyfikacyjne	PN-EN 1767:2002 (U)

1.2 Masa IZOCHAN DYSPERBIT

Wymagania dotyczące właściwości masy IZOCHAN DYSPERBIT zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jedn.	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny i konsystencja robocza	-	dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa koloru brązowego o konsystencji pasty, na płycie szklanej lub metalowej w temp. 23 °C daje się rozprowadzić pędzlem, szczotką lub szpachlą; masa jednorodna bez grudek	PN-B-24000:1997
2	Zawartość wody	% (m/m)	≤ 60	PN-EN ISO 9029:2005
3	Zdolność rozcieńczania masy wodą	% (v/v)	≥ 200	PN-B-24000:1997

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

czy ciąg tablicy 2

1	2	3	4	5
4	Splywność powłoki w pozycji pionowej w czasie 5 h w temp. 110 °C	-	nie splywa	PN-B-24000:1997
5	Giętkość przy przeginaniu na walcu o średnicy 30 mm w temp. -10 °C	-	niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć	PN-B-04615:1990
6	Prześlakliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1000 mm przez 48 h	-	prześlakanie niedopuszczalne	PN-B-24000:1997
7	Czas tworzenia powłoki	h	≤ 6	PN-B-24000:1997
8	pH masy asfaltowo-kauczukowej	-	od 9 do 10	EnA-99, p. 5.16
9	Analiza w podczerwieni	-	badanie identyfikacyjne	PN-EN 1767:2002 (U)

3 Masa IZOCHAN IZOBUD WM

Wymagania dotyczące właściwości masy IZOCHAN IZOBUD WM zestawiono w tablicy 3.

Tablica 3

1 p.	Właściwości	Jedn.	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny i konsystencja	-	dyspersyjna masa asfaltowo - kauczukowa koloru brunatnego o konsystencji pasty, na płytce szklanej lub metalowej w temp. 23 °C daje się rozprzodzić pędzlem, szczotką lub szpachlą; masa jednorodna bez grudek	PN-B-24000:1997
2	Zawartość wody	% (m/m)	≤ 45	PN-EN ISO 9029:2005
3	Zdolność rozcieńczania masy wodą	% (v/v)	≥ 100	PN-B-24000:1997
4	Splywność powłoki w pozycji pionowej w czasie 6 h w temp. 80 °C	-	nie splywa	PN-B-24000:1997
5	Giętkość przy przeginaniu na walcu o średnicy 30 mm w temp. - 10 °C	-	niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć	PN-B-04615:1990

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

da lsy ciąg tablicy 3

1	2	3	4	5
6	Prześlakliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1000 mm przez 48 h	-	prześlakanie niedopuszczalne	PN-B-24000:1997
7	Czas tworzenia powłoki	h	≤ 4	PN-B-24000:1997
8	pH masy asfaltowo-kauczukowej	-	od 8 do 9	EmA-99, p. 5.16
9	Wytrzymałość na odrywanie połączenia beton-styropian	MPa	$\geq 1,5$	PN-EN 1607:1999
10	Analiza w podczerwieni	-	badanie identyfikacyjne	PN-EN 1767:2002 (U)

3.4 Asfaltowa masa powłokowa IZOHAN IZOBUD GR

Wynagania dotyczące właściwości asfaltowej masy powłokowej IZOHAN IZOBUD GR zestawiono w tabeli 4.

Tablica 4

Lp.	Właściwości	Jedn.	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny i konsystencja robocza	-	jednorodna czarna półciekła masa, bez zanieczyszczeń; w temp. $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ łatwo się rozprowadza pędzlem; na zagruntowanym podłożu tworzy powłokę bez pęcherzy	PN-B-24620:1998/ Az1:2004
2	Splýwność papy przyklejonej lepikiem asfaltowym w temp. $(60 \pm 2) ^\circ\text{C}$, przy kącie nachylenia 45° , w czasie 5 h	-	niedopuszczalne przesunięcie papy i wyciek masy	PN-B-24620:1998/ Az1:2004
3	Giętkość przy przeginianiu na walcu $\varnothing 30 \text{ mm}$ w temp. $-5 ^\circ\text{C}$	-	niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć	PN-B-24620:1998/ Az1:2004
4	Temperatura zapłonu	$^\circ\text{C}$	od 31 do 40	PN-B-24620:1998/ Az1:2004
5	Zawartość wody	% (m/m)	$\leq 0,5$	PN-EN ISO 9029:2005
6	Zdolność klejenia papy	N	≥ 150	PN-B-24620:1998/ Az1:2004
7	Analiza w podczerwieni	-	badanie identyfikacyjne	PN-EN 1767:2002 (U)

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

4.1 Pakowanie

Roztwór IZOHAN IZOBUD BR i masa IZOHAN IZOBUD GR są pakowane w szczelnie zamykane pojemniki metalowe lub z tworzyw sztucznych o pojemności 10 l, 20 l lub 30 l. Opakowania roztworu IZOHAN IZOBUD BR i masy IZOHAN IZOBUD GR powinny posiadać certyfikat UN wymagany do pakowania ciekłych materiałów zapalnych III grupy pakowania.

Masy IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM są pakowane w szczelnie zamykane pojemniki z tworzyw sztucznych o pojemności 10 l i 20 l.

4.2 Przechowywanie

Roztwór IZOHAN IZOBUD BR, masy IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM oraz masę powłokową IZOHAN IZOBUD GR należy przechowywać w szczelnie zamkniętych oryginalnych pojemnikach. Pojemniki należy magazynować w pozycji stojącej z dala od źródeł ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi. Pojemniki można ustawiać w pozycji stojącej na dowolnych paletach transportowych. Liczba pojemników oraz liczba warstw pojemników pakowanych na jednej palecie jest określana przez producenta.

4.3 Transport

Roztwór IZOHAN IZOBUD BR i masa IZOHAN IZOBUD GR sklasyfikowane są jako materiały niebezpieczne klasy 3 (ciekły zapalny) i powinny być przewożone w warunkach określonych przepisami o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych ADR. Roztwór IZOHAN IZOBUD BR i masa IZOHAN IZOBUD GR w opakowaniach o wadze < 450 kg nie podlega przepisom ADR.

Pojemniki z roztworem IZOHAN IZOBUD BR, masami IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM oraz masą IZOHAN IZOBUD GR, pakowane zgodnie z 4.1, należy ładować w podłokach transportu w pozycji stojącej, w ilości warstw określonej przez producenta tak, aby tworzyły czwartą całość zabezpieczoną przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

4.4 Sposób znakowania

Na każdym opakowaniu roztworu IZOHAN IZOBUD BR, masy IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM oraz masy IZOHAN IZOBUD GR należy umieścić etykietę zawierającą co najmniej następujące dane:

nazwę wyrobu,

nazwę i adres producenta,

datę produkcji,

masę netto,

oznakowanie zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r., Nr 140, poz. 1173) oraz zapis „stosować wyłącznie na zewnątrz budynków”,

termin przydatności do użycia,

informację, że wyrób uzyskał Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2005-03-1953,

znak budowlany,

Dodatkowo na opakowaniu roztworu IZOHAN IZOBUD BR i masy IZOHAN IZOBUD GR należy umieścić etykietę zawierającą oznakowanie zgodne z przepisami transportowymi ADR.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2005-03-1953 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2005-03-1953 dokonuje Producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2005-03-1953 na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - wstępnego badania typu,
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - badań próbek pobranych w zakładzie zgodnie z ustalonym planem badań, jeżeli dodatkowo wymaga tego zharmonizowana specyfikacja techniczna;
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu badanie określono:

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| dla roztworu IZOHAN IZOBUD BR | - w tablicy 1, |
| dla masy IZOHAN DYSPERBIT | - w tablicy 2, |
| dla masy IZOHAN IZOBUD WM | - w tablicy 3, |
| dla masy IZOHAN IZOBUD GR | - w tablicy 4. |

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- specyfikację i sprawdzenie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami p. 3,
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji dla materiałów do elastycznego mocowania szyny i porównanie wyników badań z wymaganiami p. 3.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Wykonywane są:

- badania bieżące,
- badania uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące roztworu IZOCHAN IZOBUD BR obejmują oznaczenia właściwości według tablicy 1, od lp. 1 do lp. 3 oraz lp. 5.

Badania bieżące masy IZOCHAN DYSPERBIT obejmują oznaczenia właściwości według tablicy 2, od lp. 1 do lp. 5 oraz lp. 7.

Badania bieżące masy IZOCHAN IZOBUD WM obejmują oznaczenia właściwości według tablicy 3, od lp. 1 do lp. 5 oraz lp. 7.

Badania bieżące masy IZOCHAN IZOBUD GR obejmują oznaczenia właściwości według tablicy 4, lp. 1 i lp. 4.

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające roztworu IZOCHAN IZOBUD BR obejmują oznaczenia właściwości według tablicy 1, lp. 4 i lp. 6.

Badania uzupełniające masy IZOCHAN DYSPERBIT obejmują oznaczenia właściwości według tablicy 2, lp. 6, lp. 8, lp. 9.

Badania uzupełniające masy IZOCHAN IZOBUD WM obejmują oznaczenia właściwości według tablicy 3, lp. 6 oraz od lp. 8 do lp. 10.

Badania uzupełniające masy IZOCHAN IZOBUD GR obejmują oznaczenia właściwości według tablicy 4, lp. 2, lp. 3 oraz od lp. 5 do lp. 7.

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań dla każdej partii.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 2 lata.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane wg norm i procedur podanych w pkt. 3.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z PN-83/N-03010.

5.8 Ocena wyników badań

Próbki należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2005-03-1953, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1953 nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM AT/2005-03-1953 jest dokumentem stwierdzającym przydatność w inżynierii komunikacyjnej bitumicznych materiałów do systemów hydroizolacyjnych: roztworu asfaltowego IZOHAN IZOBUD BR, asfaltowej masy powłokowej IZOHAN IZOBUD GR, dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1953 nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10, ustawy Prawo budowlane z dnia 21 listopada 2003 r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1953 można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1953 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym. Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość bitumicznych materiałów do systemów hydroizolacyjnych: roztworu asfaltowego IZOHAN IZOBUD BR, asfaltowej masy powłokowej IZOHAN IZOBUD GR, dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczną w zasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.10 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania porcom bitumicznych materiałów do systemów hydroizolacyjnych: roztworu asfaltowego IZOHAN IZOBUD BR, asfaltowej masy powłokowej IZOHAN IZOBUD GR, dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM - firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1953 jest ważna do dnia 07 listopada 2010 r.

Ważność Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2005-03-1953 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

B. AKCEPTACJA

na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobowanego przeprowadzonego na wniosek firmy:

IZOHAN Sp. z o. o.

81-963 Gdynia

ul. Łużycka 2

skr. poczt. 179

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie
pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobów budowlanych:

**Bitumiczne materiały do systemów hydroizolacyjnych:
roztwór asfaltowy IZOHAN IZOBUD BR,
asfaltowa masa powłokowa IZOHAN IZOBUD GR,
dyspersyjne masy asfaltowo - kauczukowe
IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM**

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej
w zakresie określonym w p. 2 niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

Prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, 09 listopada 2005 r.

Koniec

J & P - AVAX S.A.

WĘZEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: GRUNTOWANIE PODŁOŻA BETONOWEGO POD IZOLACJE PRZECIWWODNE, MOSTY BETONOWE, MATERIAŁY HYDROIZOLACYJNE, ROZTWÓR ASFALTOWY, DYSPERSYJNE MASY ASFALTOWO-KAUCZUKOWE, ASFALTOWA MASA POWŁOKOWA

NO RMY I DOKUMENTY POWOŁANE

EN-EN 1607:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie wytrzymałości na przeciąganie prostopadle do powierzchni czołowych

EN-EN 1767:2002 (U) Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni

EN-EN ISO 2431:1999 Farby i lakiery - Oznaczanie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych

EN-EN ISO 9029:2005 Ropa naftowa - Oznaczanie wody - Metoda destylacyjna.

EN-EN 90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe - Metody badań

EN-EN B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

EN-EN B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

EN-EN 133/N-03010 Statystyczna kontrola jakości - Losowy wybór jednostek produktu do próbek

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/10 Badanie czasu wysychania roztworu asfaltowego

TA-99 Warunki Techniczne. Drogowe Kationowe Emulsje asfaltowe, IBDiM zeszyt Nr 60., Warszawa, 1999 r.

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508)

Ustawa z dnia 21 listopada 2003 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Porządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania jakości wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 161, poz. 2041)

Porządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2001 r., Nr 63, poz. 638).

DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

Test higieniczny Nr HK/B/0278/01/2002 Masa asfaltowo-żywiczna: - „IZOBUD BR”, Państwowy Zakład Higieny, 2002 r.

Test higieniczny Nr HK/B/0386/01/2003 IZOHAN IZOBUD W: odmiany -WL i WM, Państwowy Zakład Higieny, 2003 r.

Test higieniczny Nr HK/B/2075/01/2003 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa – IZOHAN DYSPERBIT, Państwowy Zakład Higieny, 2004 r.

J & P - AVAX S.A.

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyka

Atest higieniczny Nr HK/B/0278/30/2002 Preparat izolacyjny – IZOBUD GR, Państwowy Zakład Higieny, 2002 r.

Karta Techniczna Produktu IZOBUD BR – opracowanie firmy IZOCHAN, 04/2002 r.

Karta Techniczna Produktu IZOCHAN DYSPERBIT – opracowanie firmy IZOCHAN, 01/2003 r.

Karta Techniczna Produktu Dyspersyjna Masa Asfaltowo - Kauczukowa IZOCHAN IZOBUD WM – opracowanie firmy IZOCHAN, 01/2003 r.

Katalog Kart Technicznych IZOCHAN IZOBUD GR – opracowanie firmy IZOCHAN, 07/2002 r.

Sprawozdanie z badań Nr 355/H/2003, PCBiC, Gdańsk, 2003 r. s. 2

Sprawozdanie z badań Nr 120/H/2003, PCBiC, Gdańsk, 2003 r. s. 2

Sprawozdanie z badań Nr 389/H/2003, PCBiC, Gdańsk, 2003 r. s. 9

Sprawozdanie z badań Nr 201/H/2003, PCBiC, Gdańsk, 2001 r. s. 2

Badanie aprobowane roztworu asfaltowego IZOBUD BR, dyspersyjnych mas asfaltowo - kauczukowych IZOCHAN DYSPERBIT i IZOCHAN IZOBUD WM oraz asfaltowej masy powłokowej IZOBUD GR, IBDiM Warszawa 2005 r.

WARUNKI PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA PRZED UKŁADANIEM ROZTWORU IZOCHAN IZOBUD BR, MAS IZOCHAN DYSPERBIT I IZOCHAN IZOBUD WM ORAZ MASY IZOCHAN IZOBUD GR

Kriteria oceny jakości podłoża betonowego, na którym dopuszcza się roztworu IZOCHAN IZOBUD BR, mas IZOCHAN DYSPERBIT i IZOCHAN IZOBUD WM oraz masy IZOCHAN IZOBUD GR są następujące:

podłoże wytrzymałe - wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” wynosi co najmniej 1,0 MPa,

podłoże czyste - powierzchnia betonu jest wolna od mleczka cementowego, luźnych frakcji, pyłów, oleju, smarów i innych zanieczyszczeń,

podłoże suche - powierzchnia betonu jest w stanie powietrzno suchym o jednolitej barwie, bez plam spowodowanych zawilgoceniem.

Dopuszcza się układanie dyspersyjnych mas IZOCHAN DYSPERBIT i IZOCHAN IZOBUD WM na podłożu matowo-wilgotnym - powierzchnia betonu jest ciemna i matowa bez błyszczącej błonki wody.

Przy układaniu roztworu IZOCHAN IZOBUD BR jako grunt pod papy asfaltowe, w tym papy rozgrzewalne, podłoże z betonu cementowego powinno dodatkowo spełnić następujące warunki:

podłoże gładkie, lokalne nierówności i zagłębienia powierzchni betonu nie przekraczają ± 5 mm,

podłoże równe, szczeliny pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą o długości 4 m ułożoną na betonie cementowym nie przekraczają 10 mm.

Przy układaniu mas IZOCHAN DYSPERBIT i IZOCHAN IZOBUD WM we wszystkich kątach wewnętrznych należy wykonać fasety (wyokrąglenia).

ZALECENIA BHP

Podczas pracy z roztworem IZOCHAN IZOBUD BR, masami IZOCHAN DYSPERBIT i IZOCHAN IZOBUD WM oraz masą IZOCHAN IZOBUD GR należy zachować szczególne środki ostrożności:

należy unikać kontaktu preparatu ze skórą i oczami,

należy unikać wdychania oparów podczas pracy z materiałami,

J & P - AVAX S.A.

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

podczas pracy usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu - dotyczy IZOCHAN IZOBUD BR i IZOCHAN IZOBUD GR,

podczas pracy należy nosić odzież, okulary i rękawice ochronne,

w czasie pracy nie wolno palić papierosów ani spożywać posiłków,

użyte pojemniki nie mogą być wykorzystywane do innych celów. Postępowanie z opróżnionymi opakowaniami powinno być zgodne z Ustawą o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2001 r., Nr 63, poz. 638).

Jeżeli podczas pracy z roztworem IZOCHAN IZOBUD BR, masami IZOCHAN DYSPERBIT i IZOCHAN IZOBUD WM oraz masą IZOCHAN IZOBUD GR, zostaną one rozlane, należy je potraktować odpowiednim absorbentem (piaskiem lub wiórami) i przenieść na specjalne składowisko lub spalić w celu do spalania nieczystości. Nie wolno dopuścić, aby preparaty zanieczyściły system wodny lub sanitacyjny.

WNIOSKODAWCA / PRODUCENT

IZOCHAN Sp. z o. o.

81-963 Gdynia

ul. Łużycka 2

00-100 poczt. 179

www.izohan.pl

tel/fax: (0-58) 781 45 85

tel/fax: (0-58) 681 52 91

MIEJSCE PRODUKCJI

Wzrost Produkcji Mas Bitumicznych

Gdynia-Pogórze

ul. Dąbka 332

ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDiM

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

00-301 Warszawa

ul. Jagiellońska 80

www.ibdim.edu.pl

tel.: (0-22) 614 56 59, 811 32 31 w. 278

fax: (0-22) 675 41 27, 811 17 92

J & P - AVAX S.A.

WĘZEŁ SOŚNICA

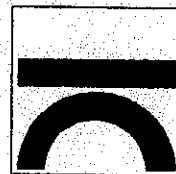
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80

tel. sekr.: (0 22) 811 03 83, fax: (0 22) 811 17 92



Zmiana Nr 1/2008 do APROBATY TECHNICZNEJ IBDiM

Nr AT/2005-03-1953

Nazwa wyrobu: **Bitumiczne materiały do systemów hydroizolacyjnych: roztwór asfaltowy IZOCHAN IZOBUD BR, asfaltowa masa powłokowa IZOCHAN IZOBUD GR, dyspersyjne masy asfaltowo - kauczukowe IZOCHAN DYSPERBIT i IZOCHAN IZOBUD WM**

Wnioskodawca: **IZOCHAN Sp. z o. o.
ul. Łużycka 2
81-963 Gdynia**

Termin ważności: **2010-11-07**

Dokument zmiany Nr 1/2008 do Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2005-03-1953 zawiera 2 strony. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

J & P - AVAX S.A.

**WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY**

Jerzy Dyrka

I W treści Aprobaty Technicznej wprowadza się następujące zmiany:

W treści całej aprobaty technicznej rozszerza się nazwę handlową roztworu asfaltowego odpowiednio na:

IZOHAN IZOBUD BR / IZOHAN IZOBUD PENETRATOR G7

II Pozostała treść aprobaty pozostaje bez zmian.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, 29 września 2008 r.

Koniec

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka



DEKLARACJA ZGODNOŚCI według Dz.U. nr 198/2004 poz. 2041

Nr 01/10/IZ-IZW/08

1. Producent wyrobu budowlanego:

IZOHAN Sp. z o.o.
Ul. Płk Dąbka 332
81-155 Gdynia Pogórze
tel. (058) 665-84-11

(pełna nazwa i adres zakładu produkującego wyrób)

2. Nazwa wyrobu budowlanego:

IZOHAN IZOBUD Br, IZOHAN IZOBUD Gr, IZOHAN DYSPERBIT, IZOHAN IZOBUD WM, IZOHAN IZOBUD PENETRATOR G7

(nazwa, nazwa handlowa, typ, odmiana, gatunek, klasa)

3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego:

26.82.13-00.69

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:

materiały są przeznaczone do wykonywania powłokowych izolacji przeciwwodnych na obiektach mostowych

(zgodnie ze specyfikacją techniczną)

5. Specyfikacja techniczna:

Nr AT/2005-03-1953 - Bitumiczne materiały do systemów hydroizolacyjnych:
roztwór asfaltowy IZOHAN IZOBUD Br/IZOHAN IZOBUD PENETRATOR G7, asfaltowa masa powłokowa IZOHAN IZOBUD Gr dyspersyjne masy asfaltowo-kauczukowe IZOHAN DYSPERBIT i IZOHAN IZOBUD WM, listopad 2005 wraz ze zmianą Nr 1/2008

(numer, tytuł i rok ustanowienia PN lub numer, tytuł i rok wydania AT)

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:

- lepkość umowna w temperaturze $(23 \pm 0,5)^\circ\text{C}$, s (Br/PENETRATOR G7)
- temperatura zapłonu wg Martensa-Pensky'ego, $^\circ\text{C}$ (Br/PENETRATOR G7, Gr)
- giętkość przy przeginianiu na walcu o średnicy 30 mm w temperaturze -5°C (Gr, DYSPERBIT, WM)
- spływność powłoki (Gr, DYSPERBIT, WM)
- przesiąkliwość powłoki przy działaniu słupa wody 1000 mm w czasie 48 h (DYSPERBIT, WM)
- pH masy asfaltowo-kauczukowej (DYSPERBIT, WM)
- wytrzymałość na odrywanie połączenia beton-styropian (WM)
- zawartość wody, % (m/m) (Br/PENETRATOR G7, Gr, DYSPERBIT, WM)
- czas wysychania, h (Br/PENETRATOR G7, WM, DYSPERBIT)
- zdolność klejenia papy, N (Gr)
- analiza podczerwieni (Br/PENETRATOR G7, Gr, DYSPERBIT, WM)
- zdolność rozcieńczania wodą (DYSPERBIT, WM)

(dane niezbędne do identyfikacji typu określone w programie badań)

7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego

IBDiM jednostka akredytowana Nr AB 424; sprawozdanie z badań TM-1/16/05 z 21.09.05; 68/05/TN3 z 12.09.05; 55/05/TN3 z 12.08.05

Deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt.5

Gdynia 29.10.2008
miejsc i data wydania



IZOHAN Sp. z o.o.

Ul. Łużycka 2,
81-963 Gdynia 1, skr. poczt. 179



IZOHAN Sp. z o.o.
ul. Łużycka 2
81-963 Gdynia 1, skr. poczt. 179
tel./fax (058) 781-45-85, 622-15-16

tel./fax (058) 781-45-85
e-mail: info@izohan.pl
http://www.izohan.pl

Sad Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku
VII Wydz. Gospodarczy KRS 0000053618
Kapitał zakładowy 4 000 000,00 PLN
Regon 191528463, NIP 585-20-73-821

NORDEA BANK POLSKA SA GGDYNIA
46 1440 1884 0000 0000 0295 3517
PEKAO SA I GGDYNIA
22 1240 1239 1111 0000 1648 6538

mgr inż. Małgorzata Kłopotowska

Nr zwid. upr. bud. 353/Gd/2002

podpis osoby wystawiającej

J & P - AVAX S.A.

WEZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

J & P - AVAX S.A.

WEZEŁ SOŚNICA
ZESPÓŁ PRZYGOTOWANIA
DOKUMENTACJI POTYKONAWCZEJ
Krzysztof Kachel

aktowy H/WA/02

3.13. Izolacje grube

3.13.1.1. ZM nr 209 rew.1 – Papa zgrzewalna „Mostowa Extra”

3.13.1.2. PTiOR nr 7/M/2009 rew.1 – Hydroizolacja zgrzewalna

3.13.1.3. Opinia techniczna

3.13.1.4. Sprawozdanie z badań

3.13.1.5. Deklaracja zgodności nr 04/09/G

3.13.1.6. Badania przyczepności powłoki do podłoża – badania pull-off

3.13.2. Hydroizolacja z folii PCV

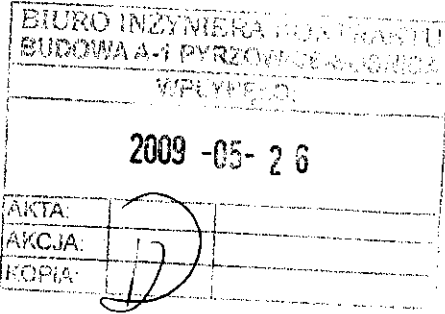
3.13.2.1. ZM nr 272 – Folie izolacyjne z PVC FolGam H 1mm

3.13.2.2. Deklaracja zgodności nr 04/ZW/08

21/4113

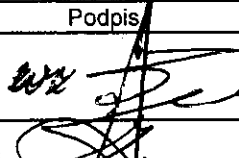

Wykonawca:	J&P aBa	Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS PROFIL

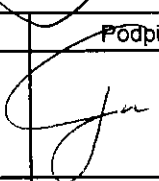

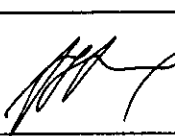
ZGŁOSZENIE MATERIAŁU Propozycja do zatwierdzenia	ZM nr : 209 rew.1
--	--------------------------

Specyfikacja Techniczna nr : M.15.02.01	Data przyjęcia / Archiwizacja 
Nazwa materiału: Papa zgrzewalna "Mostowa Extra"	
Producent: Przedsiębiorstwo Materiałów Izolacyjnych "IZOLACJA-MATIZOL" S.A. ul. 11 Listopada 32 38-300 Gorlice	
Miejsce wbudowania: Budowa Węzła "Sośnica" Obiekty mostowe	

Załączniki:

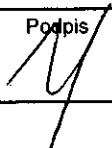
<input type="checkbox"/> - certyfikat CE	<input type="checkbox"/> - dane techniczne	<input type="checkbox"/> - rysunki
<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"	<input type="checkbox"/> - obliczenia	<input type="checkbox"/> - Aprobata Techniczna
<input type="checkbox"/> - aprobata techniczna	<input type="checkbox"/> - wyniki badań	<input type="checkbox"/> - Wyjaśnienie producenta

Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	26.05.2009	
Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	26.05.2009	

Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi
Inspektor nadzoru	<i>Andrzej Figula</i>	26.05.09		2	1.7.
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	26.05.2009		2	Sprawdzenie z budowy nr TN/M1-33/09/2004/BD 2.11 dot. temp. użytkowania, Pk
Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZIDENT mgr inż. Leonard Szepiela Upr. St. 15/80	26.05.09		2	

Status :


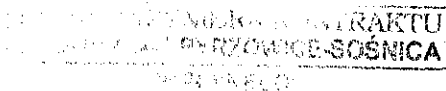
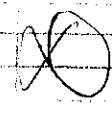
Z - zatwierdzony bez uwag
Z/K - zatwierdzony z komentarzem
N - brak zatwierdzenia

Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM	Data 2009-05-27	Podpis 
Autor ZM : Ewa Skoczyła		

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) : Kierownik Projektu - Pani Anna Zaniat

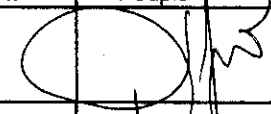

27/5677

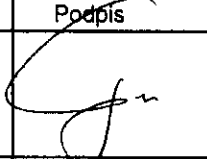


Wykonawca:				Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA SOSNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 Km 517+980,04
PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI ROBÓT PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI				Nadzór:	ARCADIS PROFIL
				7/M/2009 PTIOR : 8/M/2009 rev.1	
Specyfikacja Techniczna nr:		M.15.02.01		Data przyjęcia / Archiwizacja  2009-08-13 	
Nazwa technologii robót:		HYDROIZOLACJA ZGRZEWAŁNA			

Załączniki:

- Z1 - wymagane zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót
- Z2 - badania i pomiary konieczne w trakcie wykonywania robót
- Z3 - Badania, pomiary i dokumenty konieczne do odbioru po wykonaniu robót



Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Kierownik robót mostowych	mgr inż. Aleksander Michalec		
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka		

Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi
Inspektor	<i>Audrey Figuer</i>	18.08.09		Z/K	pozw. wykonac zgodnie z wymaganiami M.15.02.01 w szczególności pkt.5.
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	2009-08-18		Z/K	j.w.
Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZIDENT mgr inż. Leonard Szepiela Upr. St. 15/06	18.08.09		Z/K	j.w.

Status:

- Z - zatwierdzony bez uwag
- Z/K - zatwierdzony z komentarzem
- N - brak zatwierdzenia

Przekazanie Wykonawcy sprawdzona TR	Data	Podpis
	2009-08-18	

J&P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOSNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Autor TR: Michał Kaluża tel. 663 833 728 Strona (numer / ilość) 1 z 1

PLAN ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

**Ułożenie papy termozgrzewalnej na obiektach
mostowych**

BUDOWA AUTOSTRADY A-1

ODCINEK WĘZEL „SOŚNICA”

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Program Zapewnienia Jakości

1. Wstęp

Celem niniejszego planu jest przedstawienie sposobu wykonania izolacji pomostu z papy termozgrzewalnej.

Zakres prac obejmuje: przygotowanie płyty przez śrutowanie, przygotowanie wpustów i sączków do wykolejenia izolacją, zagruntowanie podłoża bitumicznym środkiem gruntującym i ułożenie papy termozgrzewalnej.

Roboty będą wykonywane zgodnie z:

1. Wymogami Specyfikacji Technicznej
2. Dokumentacją Projektową obiektów mostowych
3. Aprobata Techniczną IBDiM papy termozgrzewalnej wraz ze środkiem gruntującym
4. Wytężnymi IBDiM.
5. Zaleceniami producenta dotyczących zasad przygotowania płyty pomostu, jej gruntowania i wykonywania izolacji z papy termozgrzewalnej.

Dokumenty związane

1. „Zalecenia wykonania izolacji z pap zgrzewalnych i nawierzchni asfaltowych na drogowych obiektach mostowych” Zeszyt 68 IBDiM Warszawa

2. Metoda wykonania prac.

- Temperatura powietrza podczas układania izolacji musi być $> 5^{\circ}\text{C}$, a podłoża wyższa o min. 3°C od punktu rosy i wyższa od 0°C .
- Na wygrzanej izolacji powinno się w najkrótszym możliwym czasie ułożyć nawierzchnię asfaltową.
- Składowanie materiałów, ostrych przedmiotów oraz narzędzi bezpośrednio na izolacji, jak również wykonywanie prac bez zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniami są niedopuszczalne.

Roboty przygotowawcze

Przed ułożeniem izolacji powierzchnia pomostu zostanie przygotowana przez śrutowanie celem usunięcia mleczka cementowego luźno związanego z podłożem betonu i elementów obcych. Ewentualne zatłuszczenia będą usuwane poprzez wypalenie za pomocą palnika gazowego. Luźne elementy i pozostałości po śrutowaniu zostaną usunięte. Miejscowe naprawy płyty (raki, łączenia sekcji pomostu) zostaną wyrównane mechanicznie lub naprawione zaprawami do napraw. Naprawy żywicami wykonane zostaną w oparciu o technologię wskazaną przez producenta/dostawcę materiału. Przyjęto założenie, że profilacja płyty została wykonana zgodnie z zaleceniami IBDiM dotyczącymi sposobu i jakości przygotowania podłoża i jest dopuszczona pod układanie izolacji przez nadzór budowy.

Roboty izolacyjne.

Do układania izolacji przystąpi się na dojrzałym podłożu gdzie jego wilgotność wynosić będzie $< 4\%$. Roboty izolacyjne zostaną rozpoczęte po odbiorze robót betonowych i przygotowawczych przez Inspektora Nadzoru. Podłoże zostanie zagruntowane jednokrotnie bitumicznym środkiem gruntującym. Gruntowanie odbywa się przy użyciu wałków malarskich lub szczotek dekarских. Ilość nanoszonego środka jest określono na poziomie $0,14-0,25\text{l/m}^2$ i jest uzależniona od gatunku betonu, porowatości podłoża, temperatury podłoża i powietrza. Aplikuje się taką ilość środka, jaką podłoże zdoła całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie powstała powłoka z asfaltu. Po całkowitym wyschnięciu środka gruntującego rozpocznie się montaż izolacji. W pierwszej kolejności zostaną wykonane uszczelnienia sączków i wpustów oraz wzmocnienia izolacji przewidziane w projekcie.

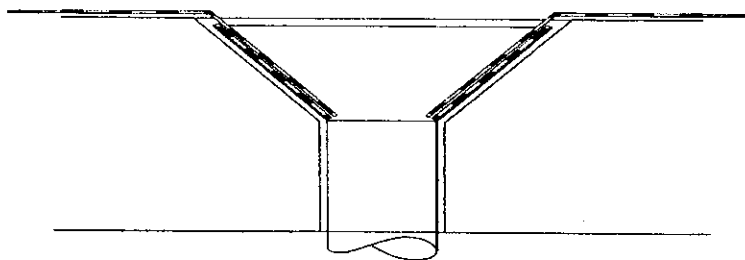
Uszczelnienie/wykolejenie sączków.

Uszczelnienie wykonuje się po udroźnieniu i ewentualnym wyszlifowaniu ostrych krawędzi sączka. Wklejkę w kształcie naciętego koła lub gwiazdy wkleja się w ścianki sączka. Druga warstwa izolacji stanowi warstwa izolacji właściwej nacinanej i wklejanej podczas układania brytu papy. Styki nacięć zakrawane są wytopionym z papy bitumem i/lub szpachlowane. (patrz Rys. nr 1)

J & P - AVAX S.A.
WEŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

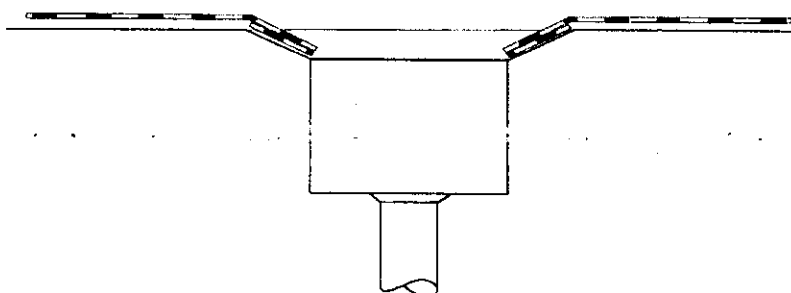
Program Zapewnienia Jakości



(Rys. nr 1)

Uszczelnienie/wyklejenie wpustów.

Uszczelnienie wykonuje się po udrożnieniu i ewentualnym wyszlifowaniu ostrych krawędzi wpustu. Pierwszą warstwę izolacji układa się w postaci opaski wokół krawędzi kołnierza wpustu w taki sposób by izolacja uszczelniała styk prefabrykowanego elementu wpustu z płaszczyzną płyty i poprzez kołnierz wpustu schodziła do ścianki pionowej. (patrz Rys. nr 2)



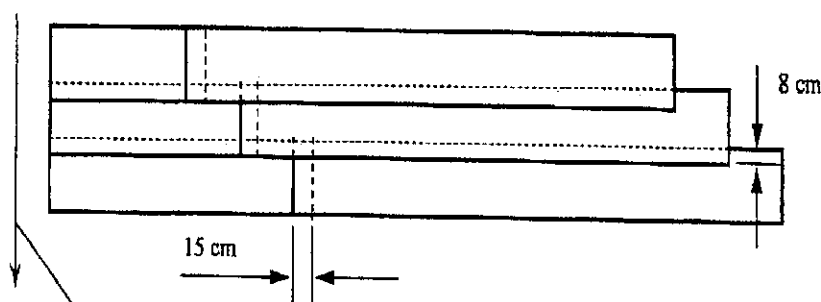
(Rys. nr 2)

Izolacja płyty pomostu.

Jakość wykonanej izolacji zostanie sprawdzona poprzez kontrolę szerokości i jakości styków, wylewek bitumu i kolejności montażu, natomiast skuteczność zgrzania materiału sprawdzana będzie metodą Pull-Off.

Badania Pull-Off przeprowadzane będą atestowanym urządzeniem przystosowanym do badania wytrzymałości izolacji grubej.

Rysunek nr 3. - pokazuje prawidłowe ułożenie papy względem siebie jak również względem spadku z zachowaniem odpowiednich zakładów.



Kierunek spływu wody

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Program Zapewnienia Jakości

3. MATERIAŁY.

- papa termozgrzewalna
- środek gruntujący

Materiały będą dostarczane samochodami dostawczymi z rozsuwanym dachem celem umożliwienia rozładunku. Materiały w oryginalnych opakowaniach producenta, będą przechowywane na budowie w takich warunkach, by chronić materiał przed uszkodzeniem, nadmiernym nasłonecznieniem i kradzieżą. Jednocześnie składowany materiał nie będzie utrudniał pracy ani komunikacji innym wykonawcom. Rolki papy należy przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta umieszczonymi na etykiecie, tzn. w pozycji pionowej i w sposób uniemożliwiający przewrócenie się materiału. Środek gruntujący będzie chroniony przed nasłonecznieniem. Miejsce składowania materiałów zostanie uzgodnione z Kierownictwem Budowy. Na płycie pomostu będzie składowana ilość materiału niezbędna do zapewnienia ciągłości prac w ciągu dwóch zmian. Materiał będzie składowany w takiej odległości od krawędzi pomostu by nie zachodziło niebezpieczeństwo i zagrożenie dla ludzi pracujących pod obiektem. Transport pionowy będzie odbywał się przy użyciu żurawia, a jeden pracownik będzie zabezpieczał strefę roboczą.

4. Maszyny i sprzęt.

- śrutownica
- palniki jednodyskowe i wózki wielodyskowe
- sprzęt podręczny: worki malarzkie, szczotki dekarzkie, noże dekarzkie, rolki dociskowe i inne.
- maszyna samobieżna do układania izolacji papowej (opcja)

5. Transport.

Środki transportu:

- samochody skrzyniowe
- samochody dostawcze

6. Pracownicy.

Majster robót, operator śrutownicy i robotnicy. Zespół pracowników posiada odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie do wykonywania prac przygotowawczych i izolacji.

Kontrola ułożenia papy zgrzewalnej

Podczas układania izolacji będzie kontrolowane:

- równość układania arkuszy i szerokość zakładów,
- wygląd zewnętrzny układanej izolacji – ocena wizualna: prawidłowo wykonana izolacja z papy zgrzewalnej ma jednolity wygląd i jednolitą barwę.
- prawidłowość sklejenia krawędzi arkuszy – ocena wizualna: spod przyklejanego arkusza powinien być wypływy masy asfaltowej na szerokości około 2 do 6 cm,
- przyczepność izolacji do podłoża.

Badanie przyczepności izolacji do podłoża będzie wykonywane na kilku losowo wybranych przez Inżyniera polach na obiekcie. Pole badawcze powinno mieć powierzchnię około 4 m². Na każdym polu badawczym zostaną wykonane badania w 5 punktach pomiarowych. Na obiektach o powierzchni mniejszej od 1000 m² zostaną wyznaczone 2 pola badawcze. Na obiektach większych zostanie dodane jedno pole badawcze na każde dodatkowo rozpoczęte 2000 m² izolowanej powierzchni.

Do badania można stosować jedną z dwóch metod oceny przyczepności izolacji do podłoża:

- metoda odrywania paska: polega na oderwaniu paska izolacji o szerokości 5 cm i długości 15 cm od podłoża i ocenie stanu powierzchni zerwania. Papa powinna być zerwana w materiale (masie asfaltowej) poniżej osnowy. Powierzchnia zerwania nie powinna brudzić skóry. Na powierzchni zerwania nie może być drobnych pęcherzy,
- metoda „pull-off”: polega ona na odrywaniu metalowych krążków o średnicy zewnętrznej 50 mm, naklejonych na izolacji za pomocą kleju, przy zastosowaniu specjalnego aparatu i zmierzeniu siły zrywającej. Przed naklejeniem krążka izolacja zostanie nacięta specjalną koronką o średnicy r

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Program Zapewnienia Jakości

równej średnicy krążka. Nacięcie należy wykonać przez całą grubość izolacji. Na każdym polu należy nakleić po 5 krążków, oderwać je aparatem „pull-off” i obliczyć średnią arytmetyczną z pomiaru. Pomiary należy wykonywać przy temperaturze otoczenia nie wyższej niż +22°C, w cieniu. Średnia wartość przyczepności do podłoża nie powinna być mniejsza od wartości wymaganej.

Wymagane wartości przyczepności do podłoża:

Lp.	Temperatura otoczenia, °C	Minimalna przyczepność izolacji do podłoża, MPa
1	6 – 10	0,7
2	10 – 14	0,6
3	14 – 18	0,5
4	18 – 22	0,4
5	22 – 26	0,3

7. Bezpieczeństwo ludzi.

Za przestrzeganie zasad bezpieczeństwa ludzi na budowie odpowiedzialny jest Majster Robót.

Uprawnieni do kontroli w zakresie BHP:

- Państwowa Inspekcja Pracy
- Komendant Straży Pożarnej
- Stacja Kontroli Sanitarnej
- Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna.

Wszystkie protokoły z inspekcji oraz przeglądów będą przechowywane w biurze Kierownika Budowy G.W.

Wszyscy pracownicy będą korzystać z kamizelek odbłaskowych i kasków ochronnych.

8. Procedura napraw uszkodzonej izolacji papowej.



W przypadku uszkodzenia mechanicznego lub chemicznego izolacji papowej należy:

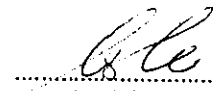


- wyciąć uszkodzone miejsce
- przegrzać palnikiem odsłonięte podłoże by przetopić resztki pozostałego bitumu
- krawędzie otworu sfazować celem zniwelowania różnicy wysokości
- nakleić łatę z papy z 10 cm zakładem zachowując zgodność z kierunkiem spadku płyty.



Generalny Wykonawca:

Usługodawca:

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

 IBDiM	INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR- TN/M1-33/09/204	Strona 1	Akredytacja  PCA POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI AB 422
		Stron 2	

ZAKŁAD:	Zakład Technologii Nawierzchni	
LABORATORIUM/PRACOWNIA:	Pracownia Lepiszczy Bitumicznych TN-1	
Adres:	ul. Jagiellońska 80 03-301 Warszawa Tel. +48 22 675 61 57 Fax. +48 22 811 17 92	
Miejsce wykonania badania:	Pracownia Lepiszczy Bitumicznych TN-1	
ZLECENIODAWCA:	IBDiM, Zespół Diagnostyki i Napraw Mostów TM-1	
Adres:	ul. Gołędzinowska 10, 03-301 Warszawa	
Numer umowy/numer zlecenia:	zlecenie wewnętrzne z dnia 18.05.2009 r., na podstawie zlecenia JP-AVAX/GLI/A1/A4- 5597/2009/ES z dnia 15.05.2009 r., temat (TM1/33/09)	
OBIEKT BADAŃ:	papa zgrzewalna MOSTOWA EXTRA	
Data przyjęcia próbek do badań:	18.05.2009 r.	
Data wykonania badań:	19.05.2009 r.	
METODA/PROCEDURA BADAWCZA:		
PN-EN 1427:2007 - Asfalty i produkty asfaltowe. Oznaczenie temperatury mięknięcia. Metoda Pierścień i Kula (oryg.)		
Opracował: Krzysztof Mirski  (podpis)	Kierownik Pracowni Lepiszczy Bitumicznych: mgr inż. Renata Horodecka  (podpis)	Kierownik Zakładu Technologii Nawierzchni: prof. dr hab. inż. Dariusz Sybilski  (podpis)
Data opracowania sprawozdania: 21.05.2009 r.		
Pracownia Lepiszczy Bitumicznych oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Pracowni Lepiszczy Bitumicznych Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.		

 IBDiM	INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR- TN/M1-33/09/204	Strona 2	Akredytacja  PCA POLSKI CENTRUM AKREDYTACJI AB 422
		Stron 2	

1. Próbkki do badań

Badanie przeprowadzono na podstawie zlecenia wewnętrznego z dnia 18.05.2009 r., z IBDiM – z Zespołu Diagnostyki i Napraw Mostów TM-1. Do badań Zleceniodawca dostarczył 1 próbkę materiału, w postaci rolki papy zgrzewalnej MOSTOWA EXTRA.

Pierwotne oznaczenie próbki w Zespole Diagnostyki i Napraw Mostów TM-1 to: TM-1/33/09-1/8. W Pracowni Lepiszczy Bitumicznych przyjęto oznakowanie: TN-1/M1/33/09.

2. Program badań

W programie pracy przewidziano następujące badanie papy zgrzewalnej MOSTOWA EXTRA:

- temperatura mięknięcia PiK wg PN-EN 1427:2007(oryg),

Wymienione wyżej badanie jest objęte zakresem akredytacji nr AB 422.

3. Wyniki badań laboratoryjnych

Badanie zostało wykonane w IBDiM, w Pracowni Lepiszczy Bitumicznych TN-1. W tablicy 1 zestawiono wyniki badania papy zgrzewalnej MOSTOWA EXTRA.

Badanie temperatury mięknięcia wykonano w automatycznym aparacie PiK (typ 606), produkcji firmy Strassentest GmbH. Oznaczenie temperatury mięknięcia wykonano zgodnie z założeniami normy PN-EN 1427:2007(U) w łaźni wypełnionej gliceryną.

**Tablica 1 - Wyniki badania papy zgrzewalnej
MOSTOWA EXTRA
(próbka: TN-1/M1/33/09)**

<div></div> <div>Właściwość</div>	Rodzaj asfaltu, nr próbki	Wyniki badania	Niepewność pomiaru	Badanie wg normy
		Papa zgrzewalna MOSTOWA EXTRA (TN-1/M1/33/09)		
Temperatura mięknienia PiK,	°C	117,0	3,2 %	PN-EN 1427:2007

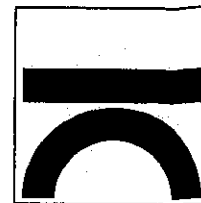
Badania wykonała technik: T. Gawenda.

Koniec

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

PS/TN-1/Z.1, wyd. 2
 Formularz obowiązuje od 01.12.2007 r.



Warszawa, 22 maja 2009 r.

Opinia Techniczna

o specyfikacji technicznej M.15.02.01. Hydroizolacja zgrzewalna
dla Węzła Sośnica na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 w km 517+980,04
oraz o wynikach badania temperatury mięknięcia PiK polimeroasfaltu wytopionego papy
zgrzewalnej „Mostowa Ekstra”

1. Podstawa opracowania opinii

Opinia została opracowana na zlecenie nr JP-AVAX/GLI/A1/A4-5597/2009/ES z dnia 15.05.2009 r. przedsiębiorstwa J&P AVAX S.A., Biuro budowy „Węzeł Sośnica na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 w km 517+980,04.

2. Materiały wykorzystane przy opracowaniu opinii

Przy opracowaniu opinii wykorzystano następujące materiały:

1. Specyfikacja techniczna M.15.02.01. Hydroizolacja zgrzewalna opracowana [przez Mosty Katowice Sp. z o.o.];
2. Aprobata techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-1809: Papa zgrzewalna MOSTOWA EXTRA i środek gruntujący MATIZOL G;
3. Wynik badania temperatury mięknięcia PiK polimeroasfaltu wytopionego papy zgrzewalnej „Mostowa Ekstra” wykonane przez IBDiM, 2009;
4. Krzysztof Germaniuk, Polimeroasfaltowe papy zgrzewalne i samoprzylepne przeznaczone do wykonywania izolacji przeciwwodnych na drogowych i kolejowych obiektach inżynierskich. Zalecenia IBDiM do udzielania aprobat technicznych Nr Z/96-03-001, Seria Informacje Instrukcje, Zeszyt nr 74, IBDiM, Warszawa, 2008;
5. Krzysztof Germaniuk, Zalecenia wykonywania izolacji z pap zgrzewalnych i nawierzchni asfaltowych na drogowych obiektach mostowych, Seria Informacje Instrukcje, Zeszyt nr 68, IBDiM, Warszawa, 2005.

3. Uwagi do Specyfikacji nr M.15.02.01

Specyfikacja techniczna [1] została opracowana bardzo szczegółowo, ale przy jej opracowaniu nie uwzględniono aktualnych Zaleceń IBDiM [4] udzielania aprobat

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

technicznych dla pap zgrzewalnych. Prawdopodobnie Specyfikacja techniczna powstała wcześniej. Autor specyfikacji zastrzył niektóre wymagania wpisane w Zaleceniach IBDiM, ponieważ prawdopodobnie chciał je poprawić, aby uzyskać lepszą izolację na obiektach, na których Specyfikacja techniczna [1] miała być zastosowana.

Po wybraniu przez wykonawcę materiału izolacyjnego – papy zgrzewalnej Mostowa Extra według Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-1809 [2] – okazało się, że wybrana papa nie spełnia wymagań Specyfikacji technicznej [1] w zakresie temperatury mięknięcia polimeroasfaltu wytopionego z papy zgrzewalnej. Według Zaleceń IBDiM [4] temperatura mięknięcia PIK polimeroasfaltu wytopionego z papy zgrzewalnej wykonanej na asfalcie modyfikowanym SBS powinna wynosić co najmniej 90°C. Wymaganie to obowiązuje dla wszystkich pap zgrzewalnych modyfikowanych SBS. Aprobata techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-1809 jest starsza od Zaleceń IBDiM [5] i dlatego wpisana w niej wymagana wartość temperatury mięknięcia, wynosząca $\geq 100^{\circ}\text{C}$, jest różna od wpisanej w Zaleceniach IBDiM. W specyfikacji technicznej [1] wpisano wymaganie, aby temperatura mięknięcia polimeroasfaltu była większa od 110°C.

Zaostrzenie wymagań w specyfikacji [1] w stosunku do wymagań Zaleceń IBDiM [4] i aprobat technicznych IBDiM może spowodować, że nie uda się znaleźć na rynku żadnej papy spełniającej wymagania specyfikacji technicznej.

4. Zalecenia IBDiM do udzielania aprobat technicznych

Zalecenia IBDiM [4] powstały w wyniku kilkunastu lat badań pap zgrzewalnych, przy czym należy podkreślić, że podczas ich opracowywania przebadane były wszystkie rodzaje pap stosowanych do wykonywania izolacji płyt pomostów, które pojawiły się na rynku polskim. Próba poprawienia Zaleceń IBDiM jest zadaniem trudnym, ponieważ właściwości pap nie są od siebie niezależne. „Poprawienie” jednej właściwości może spowodować pogorszenie innych właściwości, np. zwiększenie wymagania dotyczącego giętkości papy w niskich temperaturach spowoduje, że spadnie odporność papy na działanie wysokiej temperatury (spływność) oraz przyczepność do podłoża.

Wymagania w stosunku do pap zgrzewalnych przeznaczonych do wykonywania izolacji przeciwwodnych na pomostach obiektów mostowych, ustalone w Zaleceniach IBDiM [4], zestawiono w tablicy 1, a wymagania wobec polimeroasfaltów izolacyjnych, wytopionych z pap zgrzewalnych, zestawiono w tablicy 2.

Tablica 1. Wymagania w stosunku do pap zgrzewalnych

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wartość wymagana	Metoda badań według
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	-	Bez wad ¹⁾	PN-90/B-04615
2	Długość arkusza	cm	$L \pm 1 \% L$ ²⁾	PN-90/B-04615
3	Szerokość arkusza	cm	$S \pm 2 \% S$ ³⁾	PN-90/B-04615
4	Grubość arkusza	mm	$\geq 5,0$	Procedura IBDiM Nr PB-TM-1/1
5	Grubość warstwy izolacyjnej pod osnową	mm	$\geq 3,0$	Procedura IBDiM Nr PB-TM-1/2

c.d. tablicy 1

1	2	3	4	5
	Giętkość, na wałku średnicy \varnothing 30 mm			
6	- papa elastomeroasfaltowa (SBS)	°C	≤ -20	PN-90/B-04615
	- papa plastomeroasfaltowa (APP)	°C	≤ -10	
	Prześlakliwość ^{4, 5)}			
7	- według PN	MPa	$\geq 0,5$	PN-90/B-04615
	- według IBDiM	MPa	$\geq 0,5$	Procedura IBDiM Nr PB-TM-1/3
8	Nasiakliwość	%	$\leq 0,5$	PN-90/B-04615
	Siła zrywająca przy rozciąganiu ⁶⁾			
9	- wzdłuż arkusza	N	≥ 800	PN-EN 12311-1:2001
	- w poprzek arkusza	N	≥ 600	
	Wydłużenie względne przy zerwaniu ⁶⁾			
10	- wzdłuż arkusza	%	≥ 30	PN-EN 12311-1:2001
	- w poprzek arkusza	%	≥ 30	
	Siła zrywająca przy rozdzielaniu ⁶⁾			
11	- wzdłuż arkusza	N	≥ 150	Procedura IBDiM Nr PB-TM-1/4
	- w poprzek arkusza	N	≥ 150	
12	Wytrzymałość na ścinanie styków arkuszy papy ⁶⁾	N	≥ 500	Procedura IBDiM Nr PB-TM-1/9
	Przyczepność do podłoża ^{4), 5)}			
13	- metoda „pull-off”	MPa	$\geq 0,4$	Procedura IBDiM Nr PB-TM-1/5
	- metoda „ścinalnia”	N	≥ 500	Procedura IBDiM Nr PB-TM-1/7
14	Odporność na działanie podwyższonej temp., przez 2 godziny	°C	≥ 100	PN-90/B-04615
1) Arkusz papy powinien mieć równomiernie rozłożoną powłokę i posypkę oraz równe krawędzie. Niedopuszczalne są załamania, dziury, pęcherze i uszkodzenia powstałe na skutek sklejania papy w rolce 2) L - długość arkusza papy według producenta 3) S - szerokość arkusza papy według producenta 4) Badanie należy wykonywać jedną z metod 5) Badanie należy wykonać w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 6) Badanie należy wykonać w temperaturze $23 \pm 2^\circ\text{C}$				

Polimeroasfalty izolacyjne przeznaczone do wykonania badań wg tablicy 2 należy wytapiać z pap w suszarce w temperaturze nie wyższej niż o $20 \pm 5^\circ\text{C}$ od temperatury mięknięcia danego polimeroasfaltu, określonej przez producenta. Czas wytapiania polimeroasfaltu nie powinien przekroczyć 4 godziny.

J & P - AVAX S.A.

WĘZEŁ SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY



Jerzy Dyrka

3/5

Tablica 2. Wymagania w stosunku do polimeroasfaltów wytopionych z pap zgrzewalnych

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wartość wymagana	Metoda badań według
1	2	3	4	5
1	Temperatura mięknięcia wg metody PiK			PN-EN 1427:2007
	- elastomeroasfalt (SBS)	°C	≥ 90	
	- plastomeroasfalt (APP)	°C	≥ 120	
2	Temperatura łamliwości według Fraassa	°C		PN-EN 12593:2007
	- elastomeroasfalt (SBS)	°C	≤ -20	
	- plastomeroasfalt (APP)	°C	≤ -10	
3	Analiza w podczerwieni ¹⁾	-	Badanie identyfikacyjne	PN-EN 1767:2008 / Procedura PW
1. Badanie jest wykonywane na próbce asfaltu wyciętej z papy				

Wszystkie papy zgrzewalne, które uzyskały aprobaty techniczne IBDiM spełniają opisane wyżej wymagania. W aprobatkach technicznych są wpisywane przy niektórych właściwościach wymagania zastrzone w stosunku do wymagań opisanych w Zaleceniach, ale w każdym wypadku te zastrzone wymagania zostały sprawdzone w procesie aprobacyjnym.

5. Zasady wprowadzania pap zgrzewalnych do obrotu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041), papy zgrzewalne oraz asfaltowe środki gruntujące są objęte systemem oceny zgodności 2+. Przed wprowadzaniem pap zgrzewalnych oraz asfaltowych środków gruntujących do obrotu producent powinien uzyskać następujące dokumenty:

- Aprobaty techniczne udzielone przez IBDiM;
- Certyfikaty Zakładowej Kontroli Produkcji wystawione przez jednostki akredytowane;

oraz powinien wystawić Deklaracje zgodności.

6. Wyniki badań temperatury mięknięcia PiK papy zgrzewalnej MOSTOWA EXTRA

W IBDiM wykonano badania temperatury mięknięcia PIK dostarczonej próbki papy zgrzewalnej MOSTOWA EXTRA. Zmierzona temperatura mięknięcia wynosi 117°C. Jest to wartość zbliżona do wartości zmierzonej w czasie badań aprobacyjnych papy MOSTOWA EXTRA, która wynosiła 120,5°C.

Wykonane badania wykazały, że w temperatura mięknięcia polimeroasfaltu wytopionego z papy MOSTOWA EXTRA spełnia wymagania Aprobaty technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-1987 [2], wymagania Zaleceń IBDiM [4], a także Specyfikacji technicznej [1].

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

7. Wnioski

Specyfikacja techniczna M.15.02.01. [1] została opracowana bez uwzględnienia Zaleceń IBDiM udzielania aprobat technicznych dla pap zgrzewalnych [4].

Zaostrzanie wymagań w specyfikacjach technicznych, w stosunku do Zaleceń IBDiM i aprobat technicznych IBDiM może doprowadzić do wyeliminowania wszystkich dostępnych na rynku materiałów. Skutkiem tego może być brak możliwości wykonania robót.

W wypadku papy zgrzewalnej MOSTOWA EXTRA wystąpiła niezgodność między wymaganiami dotyczącymi temperatury mięknięcia PiK polimeroasfaltu wytopionego z papy zapisanymi w Specyfikacji technicznej [1] i w Aprobacie technicznej IBDiM [2]. Wykonane w IBDiM badania wykazały, że temperatura mięknięcia polimeroasfaltu wytopionego z papy MOSTOWA EXTRA spełnia wymagania Aprobaty technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-1987 [2] i Zaleceń IBDiM [4], a także Specyfikacji technicznej [1].

Papa MOSTOWA EXTRA może być wbudowana na obiektach mostowych Węzła Sośnica na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 w km 517+980,04.

Zdaniem IBDiM do wykonania prawidłowej izolacji płyt pomostów z pap zgrzewalnych wystarczy, aby papa zgrzewalna spełniała wymagania zapisane w Zaleceniach IBDiM [4]. Wymagania w stosunku do pap zgrzewalnych oraz środków gruntujących zapisane w Specyfikacji technicznej można ograniczyć do przedstawienia aktualnej Aprobaty technicznej IBDiM oraz Deklaracji zgodności wystawionej przez producenta.

**KIEROWNIK ZESPOŁU
DIAGNOSTYKI I NAPRAW MOSTÓW**

K. Germaniuk
dr inż. Krzysztof Germaniuk

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

NR
04/09/G

1. *Producent wyrobu budowlanego:*

**Przedsiębiorstwo Materiałów Izolacyjnych „IZOLACJA-MATIZOL” S.A.
38-300 Gorlice, ul. 11 Listopada 32**

2. *Nazwa wyrobu budowlanego:*

Papa asfaltowa zgrzewalna

MOSTOWA EXTRA

3. *Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego:*

SWW: 1461-19, PKWiU 26.82.12-53.19

4. *Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:*

- do wykonywania jednowarstwowych izolacji przeciwwodnych, na betonowych obiektach mostowych: drogowych i kolejowych, przede wszystkim na płytach pomostów, po których odbywa się ruch pojazdów mechanicznych.

5. *Specyfikacja techniczna:*

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-1987

6. *Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:*

Jak w Aprobacie Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-1987, pkt 3.1 i 3.2

7. *Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej oraz numer certyfikatu:*

Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji Nr F/13/BG/2/09 z dnia 03.03.2009 wydany przez „Polskie Centrum Badań i Certyfikacji” S.A posiadające certyfikat akredytacji nr AC 013.

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt. 5.

DYREKTOR TECHNICZNY

Piotr Brzeżański

Gorlice, dnia 31.03.2009

.....
/ miejsce i data wystawienia /

.....
/imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej/

Uwaga: niniejsza deklaracja zgodności zastępuje deklarację zgodności nr 35 z dnia 20.03.2006

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
fuguo

PMI „Izolacja-Matizol” S.A., ul. 11-go Listopada 32, 38-300 Gorlice, Polska
tel. (018) 35-48-100, fax. (018) 35-48-101, mail: sekretariat@matizol.com.pl, www.matizol.com.pl

DOTYCZY OBIEKTU MWA02

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka



Budowa autostrady A1 – na odcinku Pyrzowice - Sośnica
Kontrakt I – Budowa węzła Sośnica

BADANIE PRZYCZEPNOŚCI POWŁOKI DO PODŁOŻA PN-92/B-01814
Pull-off test

Data badania / Date of testing

05,08,2009

Obiekt / Structure

M/WA/02

Element / Element

POD KAPY CHODNIKOWE

Badana warstwa / Tested layer

BETON

Srednica krazka / Disc diameter (cm)

5,0

Ozn. miejsca / Marked places	Fu Sila zrywajaca / Reading of failure load (KN)	fu Naprezenie zrywajace/Tensi on resistance (Mpa)
1	5,63	2,8
2	4,44	2,2
3	5,56	2,8
4	4,15	2,1
5	5,33	2,6
6	4,77	2,4
7	4,38	2,2

WYMAGANIE : $\geq 2,0$ Mpa

SPEŁNIA WYMAGANIA ST M.15.02.01

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Badanie wykonał:
Tested by:

J & P - AVAX S.A.
TECHNIK LABORANT
Artur Zajda

Sprawdził:
Checked by:

J & P - AVAX S.A.
KIEROWNIK
LABORATORIUM
mgr inż. Piotr Zabrzęski



Budowa autostrady A1 – na odcinku Pyrzowice - Sośnica
Kontrakt I – Budowa węzła Sośnica

BADANIE PRZYCZEPNOŚCI POWŁOKI DO PODŁOŻA PN-92/B-01814
Pull-off test

Data badania / Date of testing

10.08.2009

Obiekt / Structure

M/WA/02

Element / Element

USTRÓJ NOŚNY

Badana warstwa / Tested layer

PAPA

Srednica krazka / Disc diameter (cm)

5,0

Ozn. miejsca / Marked places		fu Napreżenie zrywające/Tensi on resistance (Mpa)
1		0,5
2		0,5
3		0,3
4		0,4
5		0,5
6		0,6
7		0,5
8		0,4

Minimalne wartości przyczepności izolacji z papy zgrzewalnej do podłoża w różnych temperaturach otoczenia		
Lp.	Temperatura otoczenia, °C	Minimalna przyczepność izolacji do podłoża, Mpa
1	6÷10	0,7
2	10÷14	0,6
3	14÷18	0,5
4	18÷22	0,4
5	22÷26	0,3

WYMAGANIE : $\geq 0,3 \text{ MPa}$ w TEMP. 25°C

SPEŁNIA WYMAGANIA ST M.15.02.01

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Badanie wykonał:


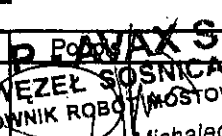
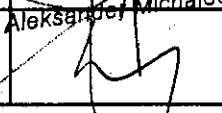
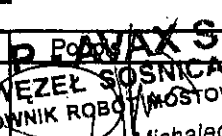
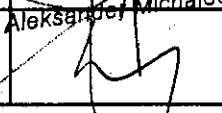
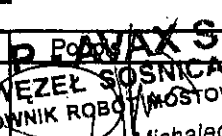
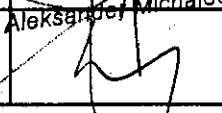
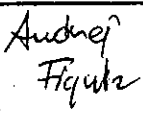
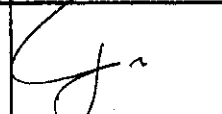
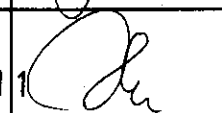
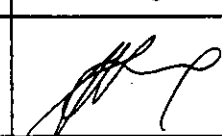
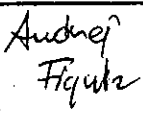
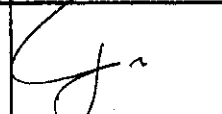
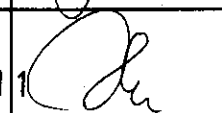
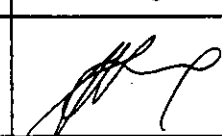
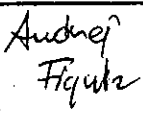
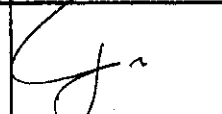
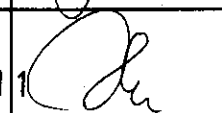
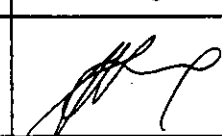
Tested by:
J & P - AVAX S.A.
LABORANT
Radosław Lechowicz

Sprawdził:

Checked by:

J & P - AVAX S.A.
KIEROWNIK
LABORATORIUM
mgr inż. Piotr Zabrzęski

2015455

Wykonawca: 	Kontrakt: BUDOWA WĘŻŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 I A-4 w km 517+980,04 Nadzór: ARCADIS PROFIL																								
ZGŁOSZENIE MATERIAŁU Propozycja do zatwierdzenia	ZM nr : 242																								
Specyfikacja Techniczna nr : M.15.02.02 Hydroizolacja z foli PCV Nazwa materiału: Folie Izolacyjne z PVC FolGam H 1mm Producent : Zakłady Tworzyw Sztucznych GAMRAT S.A. ul. Mickiewicza 108 38-200 Jasło Miejsce wykonania: OBIEKTY MOSTOWE - hydroizolacja pod płyty przejściowe	ARCADIS : Data przyjęcia / Archiwizacja <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOŚNICA WPLYNEŁO: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; margin: 5px 0;">2009 -08- 05</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">AKTA:</td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>AKCJA:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>KOPIA:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	AKTA:			AKCJA:			KOPIA:																	
AKTA:																									
AKCJA:																									
KOPIA:																									
Załączniki : <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> - certyfikat CE</td> <td><input type="checkbox"/> - dane techniczne</td> <td><input type="checkbox"/> - rysunki</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"</td> <td><input type="checkbox"/> - obliczenia</td> <td><input type="checkbox"/> - karta techniczna</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - AT</td> <td><input type="checkbox"/> - karta bezpieczeństwa</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> - deklaracja zgodności</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> - certyfikat CE	<input type="checkbox"/> - dane techniczne	<input type="checkbox"/> - rysunki	<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"	<input type="checkbox"/> - obliczenia	<input type="checkbox"/> - karta techniczna	<input type="checkbox"/> - AT	<input type="checkbox"/> - karta bezpieczeństwa	<input checked="" type="checkbox"/> - deklaracja zgodności															
<input type="checkbox"/> - certyfikat CE	<input type="checkbox"/> - dane techniczne	<input type="checkbox"/> - rysunki																							
<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"	<input type="checkbox"/> - obliczenia	<input type="checkbox"/> - karta techniczna																							
<input type="checkbox"/> - AT	<input type="checkbox"/> - karta bezpieczeństwa	<input checked="" type="checkbox"/> - deklaracja zgodności																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">Wykonawca</th> <th style="width: 35%;">Imię i nazwisko</th> <th style="width: 15%;">Data</th> <th style="width: 35%;">Podpis</th> </tr> <tr> <td>Kierownik ds. jakości</td> <td>mgr inż. Piotr Zabrzecki</td> <td>05.08.2009</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dyrektor Kontraktu</td> <td>mgr inż. Jan Zaborowski</td> <td>05.08.2009</td> <td></td> </tr> </table>		Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzecki	05.08.2009		Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	05.08.2009													
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis																						
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzecki	05.08.2009																							
Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	05.08.2009																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">Nadzór</th> <th style="width: 35%;">Imię i nazwisko</th> <th style="width: 15%;">Data</th> <th style="width: 15%;">Podpis</th> <th style="width: 10%;">Status</th> <th style="width: 10%;">Uwagi</th> </tr> <tr> <td>Inspektor nadzoru</td> <td></td> <td>11.08.09</td> <td></td> <td>Z</td> <td>1 n.</td> </tr> <tr> <td>Inżynier materiałowy ds. INSPEKTOR NADZORU MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG</td> <td>Anna Bromke</td> <td>2009 -08- 11</td> <td></td> <td>Z</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inżynier / INŻYNIER REZYDENT / Rezydent</td> <td>mgr inż. Leonard Szepiła</td> <td>11.08.09</td> <td></td> <td>Z</td> <td></td> </tr> </table>		Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi	Inspektor nadzoru		11.08.09		Z	1 n.	Inżynier materiałowy ds. INSPEKTOR NADZORU MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG	Anna Bromke	2009 -08- 11		Z		Inżynier / INŻYNIER REZYDENT / Rezydent	mgr inż. Leonard Szepiła	11.08.09		Z	
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi																				
Inspektor nadzoru		11.08.09		Z	1 n.																				
Inżynier materiałowy ds. INSPEKTOR NADZORU MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG	Anna Bromke	2009 -08- 11		Z																					
Inżynier / INŻYNIER REZYDENT / Rezydent	mgr inż. Leonard Szepiła	11.08.09		Z																					
Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM Autor ZM: Jakub Waliczek																									

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyka

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE NR 04/ZW/08

1. Nazwa i adres producenta:

Podpis MWA02

Zakłady Tworzyw Sztucznych "Gamrat" Spółka Akcyjna
38-200 JASŁO, ul. Mickiewicza 108
tel.(0-13) 491 46 38; fax (0-13) 491 50 22
e-mail: folie@gamrat.com.pl

2. Nazwa i opis wyrobu budowlanego:

Folie izolacyjne z PVC FolGam H

Folie otrzymywane metodą kalandrowania ze zmiękzonego polichlorku winylu z dodatkiem środków pomocniczych.

3. Normy zharmonizowane zastosowane do wykazania zgodności:

Zharmonizowana specyfikacja techniczna	Warunki dotyczące stosowania wyrobu
ELASTYCZNE WYROBY WODOCHRONNE – typ A i T	
PN-EN 13967:2006 <i>Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości.</i>	Folie izolacyjne przeznaczone do stosowania w budownictwie ogólnym i przemysłowym w celu zabezpieczenia przed wodą wywierającą oraz nie wywierającą ciśnienia hydrostatycznego przechodzącą z gruntu do wnętrza lub z jednej części konstrukcyjnej do innej.
BARIERY GEOSYNTETYCZNE	
PN-EN 13491:2006 <i>Bariery geosyntetyczne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych jako bariery nieprzepuszczalne dla płynów do budowy tuneli i budowli podziemnych.</i>	Folie izolacyjne stosowane jako bariery nieprzepuszczalne dla płynów do budowy tuneli i budowli podziemnych.
PN-EN 13492:2006 <i>Bariery geosyntetyczne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy składowisk odpadów ciekłych, stacji pośrednich lub wtórnej obudowy zabezpieczającej.</i>	Folie izolacyjne stosowane do budowy składowisk odpadów ciekłych stacji pośrednich lub wtórnej obudowy zabezpieczającej przed przepływem cieczy przez konstrukcję.
PN-EN 13493:2007 <i>Bariery geosyntetyczne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy magazynów i składowisk odpadów stałych.</i>	Folie izolacyjne stosowane do budowy magazynów i składowisk odpadów stałych zapobiegające przepływowi cieczy przez konstrukcję oraz zapobiegające przedostawaniu się odcieków ze składowych odpadów do otaczającego gruntu.
PN-EN 13361:2006 <i>Bariery geosyntetyczne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników wodnych i zapór.</i>	Folie izolacyjne stosowane do budowy zbiorników wodnych i zapór jako zabezpieczenie lub ograniczanie przepływu cieczy przez konstrukcję.
PN-EN 13362:2007 <i>Bariery geosyntetyczne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy kanałów.</i>	Folie izolacyjne stosowane do budowy kanałów jako zabezpieczenie przed przepływem cieczy przez konstrukcję.

4. Numer certyfikatu:

Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji WE
1488-CPD-0101

5. Oznaczenie i siedziba notyfikowanej jednostki certyfikującej:

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ul. Filtrowa 1
00-611 Warszawa
tel.: (0-22) 579 6188, (0-22) 825 52 29
fax: (0-22) 579 62 95

Numer jednostki notyfikowanej : 1488

6. Deklarowane parametry użytkowe wyrobu budowlanego wg Załącznika nr 1 i Załącznika nr 2:

Załącznik nr 1 – dotyczy normy PN-EN 13967:2006 wraz z PN-EN 13967:2006/A1.

Załącznik nr 2 - dotyczy norm PN-EN 13491:2006 wraz z PN-EN 13491:2006/A1,
PN-EN 13492:2006 wraz z PN-EN 13492:2006/A1,
PN-EN 13493:2007,
PN-EN 13361:2006 wraz z PN-EN 13361:2006/A1,
PN-EN 13362:2007.**Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny**
ze specyfikacjami technicznymi wskazanymi w pkt. 3.**Jasło, 2008-04-28**

(miejsce i data wystawienia)

PEŁNOMOCNIK
Zakładów Tworzyw Sztucznych
"Gamrat" S.A. w Jasle
Dyrektor Zakładu Wykładzin
mgr inż. Jacek Sepioł

(imię, nazwisko, podpis osoby upoważnionej)

**ZA ZGODNOŚĆ**
Z ORYGINAŁEM
Z/WSP/D/002/2008/1
strona 2/2**J & P - AVAX S.A.**
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Załącznik nr 1.

Lp	Właściwości		Jedn.	Metoda badania	Parametry deklarowane		
1	Grubość		mm	PN-EN 1849-2	0,5+0,9±10%	1,0+1,4±10%	1,5+3,0±10%
2	Wymiary	Długość	m	PN-EN 1848-2	zgodnie z zamówieniem klienta +5%		
		Szerokość	m		zgodnie z zamówieniem klienta +5%		
		Prostoliniowość	mm		odchyłka od prostoliniowości nie większa niż 75 mm na 10 m długości wyrobu		
3	Wady widoczne		-	PN-EN 1850-2	brak wad widocznych		
4	Wodoszczelność (60 kPa/24h)		-	PN-EN 1928	wodoszczelny		
5	Wodoszczelność po sztucznym starzeniu (70 °C/12 tygodni) – (60 kPa/24h)		-	PN-EN 1208 PN-EN 1928	wodoszczelny		
6	Wodoszczelność po działaniu chemikaliów - (60 kPa/24h)		-	PN-EN 1847 PN-EN 1928	wodoszczelny		
7	Odporność na obciążenie statyczne		kg	PN-EN 12730	brak perforacji przy obciążeniu 20		
8	Odporność na uderzenie		mm	PN-EN 12691	brak perforacji przy h=300		
9	Maksymalna siła rozciągająca	-wzdłuż	N/50mm	PN-EN 12311-2 Met.A	>250	>500	>1000
		-w poprzek			>250	>500	>1000
10	Wydłużenie przy zerwaniu	-wzdłuż	%	PN-EN 12311-2 Met.A	>100	>150	>150
		-w poprzek			>150	>150	>200
11	Wytrzymałość na rozdzielanie	-wzdłuż	N	PN-EN 12310-1	>100	>200	>300
		-w poprzek			>100	>200	>300
12	Wytrzymałość złącza	-wzdłuż	N/50mm	PN-EN 12317-2	>250	>500	>1000
		-w poprzek			>250	>500	>1000
	- sposób zerwania				zerwanie poza złączem		
13	Kompatybilność z asfaltem		-	PN-EN 1548 PN-EN 1928	kompatybilne z bitumem		
14	Reakcja na ogień		-	PN-EN 13501-1	Klasa E		

Jasło, 2008-04-28

(miejsce i data wystawienia)

PEŁNOMOCNIK
Zakładów Tworzyw Sztucznych
"Gamrat" S.A. w Jasle
Dyrektor Zakładu Wykładzin

mgr inż. ... (imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)



ZWIŚP/D/002/2008/1

strona 1/1

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka
ZA ZGODNIENIE
ZORYENTACJĄ

www.gamrat.pl

Dokument Towarzyszący CE
Folie izolacyjne z PVC FolGam H

Załącznik nr 2.

Lp	Właściwości		Jedn.	Metoda badania	Parametry deklarowane					
1	Grubość		mm	PN-EN 1849-2	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
2	Wymiary	Długość	m	PN-EN 1848-2	±10%					
		Szerokość	m		zgodnie z zamówieniem klienta +5%					
		Prostoliniowość	mm		odchyłka od prostoliniowości nie większa niż 75 mm na 10 m długości wyrobu					
3	Wodoprzepuszczalność		m³m²doba⁻¹	PN-EN 14150	< 10⁻⁷					
4	Gazoprzepuszczalność *		m³Pa⁻¹s⁻¹	ASTM D 1434	< 7,0·10⁻¹⁸					
5	Wytrzymałość na rozciąganie	-wzdłuż	MPa	PN-EN ISO 527-1/3	> 15					
		-w poprzek			> 15					
6	Wydłużenie względne nominalne	-wzdłuż	%	PN-EN ISO 527-1/3	> 100					
		-w poprzek			> 100					
7	Przebiecie statyczne		kN	PN-EN ISO 12236	1,3	1,7	2,5	3,0	5,4	5,7
8	Kompatybilność z asfaltem		-	PN-EN 1548 PN-EN 1928	kompatybilne z bitumem					
9	Odporność na przerastanie korzeni		-	NPR-CEN/TS 14416	brak perforacji					
10	Utlenianie	Zmiana max. naprężenia przy rozciąganiu -wzdłuż / w poprzek	%	PN-EN 14575	< 15					
		Zmiana wydłużenia względnego przy zerwaniu -wzdłuż / w poprzek	%	PN-EN 14575	< 15					
11	Wpływy atmosferyczne	Zmiana max. naprężenia przy rozciąganiu -wzdłuż / w poprzek	%	EN 12224	< 15					
		Zmiana wydłużenia względnego przy zerwaniu -wzdłuż / w poprzek	%	EN 12224	< 15					
12	Reakcja na ogień		-	PN-EN 13501-1	Klasa E					

* - badanie nie dotyczy norm PN-EN 13361, PN-EN 13362

Jasło, 2008-04-28

(miejsce i data wystawienia)

PEŁNOMOCENIK
Zakładów Tworzyw Sztucznych
"Gamrat" S.A. w Jasle
Dyrektor Zakładu Wykładzin
mgr inż. Jacek Sepioł

(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)



ZW/SP/0002/2008

strona V1

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

ZAKŁAD TWORZYW SZTUCZNYCH
ZAKŁAD WYKŁADZIN
Zgodność z normami

3.14. Nawierzchnie

3.14.1. Warstwa wiążąca z SMA

- 3.14.1.1. ZM nr 317 – Receptura SMA nr SMA-11/A1WS/2009/01
- 3.14.1.2. PTiOR nr: 035 rev.1 – Warstwa wiążąca z SMA
- 3.14.1.3. Recepta nr SMA-11/A1WS/2009/01 mieszanki mineralno – asfaltowej
- 3.14.1.4. Pomiar penetracji asfaltu z dnia 6/10/2009

3.14.2. Warstwa ścieralna z mieszanki SMA

- 3.14.2.1. ZM nr 317 – Receptura SMA nr SMA-11/A1WS/2009/01 – załączono w punkcie 3.14.1.
- 3.14.2.2. PTiOR nr 036 – Warstwa ścieralna z mieszanki SMA
- 3.14.2.3. Recepta nr SMA-11/A1WS/2009/01 mieszanki mineralno – asfaltowej – załączono w punkcie 3.14.1.

3.14.3. Przeciwsładek z asfaltu twardolanego

3.14.4. Oczyszczenie i skropienie warstw nawierzchni


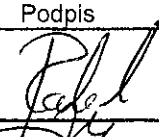
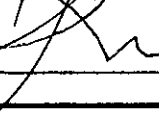
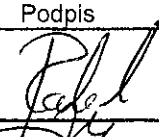
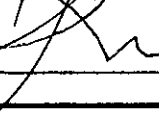
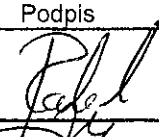
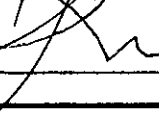
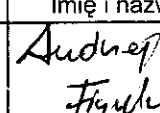
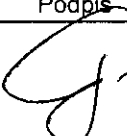


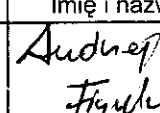
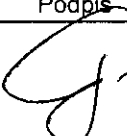


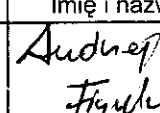
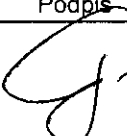





3.14.5. Nawierzchnia na bazie żywicy epoksydowej i poliuretanu – typ podatny

- 3.14.5.1. ZM nr 266 rew.2 – SIKAFLOOR 156, SIKa ELASTOMASTIC TF, SIKAFLOOR357
- 3.14.5.2. PTiOR nr 13/M/2009 rew.1 – Wykonanie nawierzchni chodników na bazie żywicy epoksydowo poliuretanowej
- 3.14.5.3. Aprobata techniczna nr AT/2004-04-0708
- 3.14.5.4. Aprobata techniczna nr AT/2007-03-0230
- 3.14.5.5. Aprobata techniczne nr AT/2007-03-1287
- 3.14.5.6. Aprobata techniczna nr AT/2007-03-1187
- 3.14.5.7. Karta techniczna
- 3.14.5.8. Krajowa deklaracja zgodności nr 134/06/2005, 208/06/2005, 251/2007, 244/2007

3.14.6. Nawierzchnia z kostki betonowej

3.14.7. Frezowanie nawierzchni

21/6373

Wykonawca: 	Kontrakt: BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04 Nadzór: ARCADIS PROFIL																								
ZGŁOSZENIE MATERIAŁU Propozycja do zatwierdzenia	ZM nr : 317																								
Specyfikacja Techniczna nr : M.15.03.02 M.15.03.04 Nazwa materiału: Receptura SMA nr SMA-11/A1WS/2009/01 Producent : J&P AVAX S.A. Oddział w Polsce ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa Miejsce wbudowania : Warstwa wiążąca z SMA Warstwa ścierna z mieszanki SMA	TPF : Data przyjęcia / Archiwizacja <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px;"> BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOŚNICA WPLYNEŁO: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">2009 -09- 1 6</div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AKTA:</td> <td style="border: 1px solid black; width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">AKCJA:</td> <td style="border: 1px solid black; width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">KOPIA:</td> <td style="border: 1px solid black; width: 50px;"></td> </tr> </table> </div>	AKTA:		AKCJA:		KOPIA:																			
AKTA:																									
AKCJA:																									
KOPIA:																									
Załączniki : <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> - certyfikat CE</td> <td><input type="checkbox"/> - dane techniczne</td> <td><input type="checkbox"/> - rysunki</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"</td> <td><input type="checkbox"/> - obliczenia</td> <td><input type="checkbox"/> - atest higieniczny</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - aproba techniczna</td> <td><input type="checkbox"/> - wyniki badań</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> - Receptura SMA nr SMA-11/A1WS/2009/01</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> - certyfikat CE	<input type="checkbox"/> - dane techniczne	<input type="checkbox"/> - rysunki	<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"	<input type="checkbox"/> - obliczenia	<input type="checkbox"/> - atest higieniczny	<input type="checkbox"/> - aproba techniczna	<input type="checkbox"/> - wyniki badań	<input checked="" type="checkbox"/> - Receptura SMA nr SMA-11/A1WS/2009/01															
<input type="checkbox"/> - certyfikat CE	<input type="checkbox"/> - dane techniczne	<input type="checkbox"/> - rysunki																							
<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"	<input type="checkbox"/> - obliczenia	<input type="checkbox"/> - atest higieniczny																							
<input type="checkbox"/> - aproba techniczna	<input type="checkbox"/> - wyniki badań	<input checked="" type="checkbox"/> - Receptura SMA nr SMA-11/A1WS/2009/01																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Wykonawca</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kierownik ds. jakości</td> <td>mgr inż. Piotr Zabrzęski</td> <td>15.09.2009</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dyrektor Kontraktu</td> <td>mgr inż. Jan Zaborowski</td> <td>15.09.2009</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	15.09.2009		Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	15.09.2009													
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis																						
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	15.09.2009																							
Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	15.09.2009																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nadzór</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> <th>Status</th> <th>Uwagi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>inspektor nadzoru</td> <td></td> <td>17.09.09</td> <td></td> <td>Z/K</td> <td>i. n.</td> </tr> <tr> <td>Inżynier materiałowy</td> <td>INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOGII Anna Bromke</td> <td>2009-09-17</td> <td></td> <td>Z/K</td> <td>Rozmowa z akceptacją 21.07.2009 D. 05.03.13 wzrost: wysłano popyt na wyprodukowanie w LD zamówienia po- i. n.</td> </tr> <tr> <td>Inżynier / Rezydent</td> <td>mgr inż. Leonard Szepiła Upr. St.-15/80</td> <td>17.09.09</td> <td></td> <td>Z/K</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi	inspektor nadzoru		17.09.09		Z/K	i. n.	Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOGII Anna Bromke	2009-09-17		Z/K	Rozmowa z akceptacją 21.07.2009 D. 05.03.13 wzrost: wysłano popyt na wyprodukowanie w LD zamówienia po- i. n.	Inżynier / Rezydent	mgr inż. Leonard Szepiła Upr. St.-15/80	17.09.09		Z/K	
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi																				
inspektor nadzoru		17.09.09		Z/K	i. n.																				
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOGII Anna Bromke	2009-09-17		Z/K	Rozmowa z akceptacją 21.07.2009 D. 05.03.13 wzrost: wysłano popyt na wyprodukowanie w LD zamówienia po- i. n.																				
Inżynier / Rezydent	mgr inż. Leonard Szepiła Upr. St.-15/80	17.09.09		Z/K																					
Status : Z - zatwierdzony bez uwag Z/K - zatwierdzony z komentarzem N - brak zatwierdzenia																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM</td> <td>Data</td> <td>Podpis</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2009 -09- 17</td> <td></td> </tr> </table>		Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM	Data	Podpis		2009 -09- 17																			
Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM	Data	Podpis																							
	2009 -09- 17																								
J & P - AVAX S.A. WĘZŁ SOŚNICA KIEROWNIK BUDOWY Jerzy Dyrka																									
Autor ZM : Piotr Zabrzęski																									

87/6852

Wykonawca: J&P abax	Kontrakt: BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 Km 517+980,04 Nadzór: ARCADIS																								
PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI ROBÓT PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI	PTiOR : 0 3 5 rew.1																								
Specyfikacja Techniczna nr : M.15.03.02	Data przyjęcia / Archiwizacja																								
Nazwa technologii robót: <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">WARSTWA WIAŻĄCA Z SMA</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> BIURO INŻYNIERSTWA KONTRAKTOWEGO BUDOWA A-1 SKRZYŻOWANIE SOŚNICA WPŁYNEŁO: <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.1em;">2009 -10- 05</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">AKTA</td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>AKCJA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>KOPIA</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	AKTA			AKCJA			KOPIA																	
AKTA																									
AKCJA																									
KOPIA																									
Załączniki: Z1 - wymagane zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót Z2 - badania i pomiary konieczne w trakcie wykonywania robót Z3 - Badania, pomiary i dokumenty konieczne do odbioru po wykonaniu robót																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Wykonawca</th> <th style="width: 35%;">Imię i nazwisko</th> <th style="width: 15%;">Data</th> <th style="width: 35%;">Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kierownik ds. jakości</td> <td>mgr inż. Piotr Zabrzęski</td> <td>08.10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kierownik Budowy</td> <td>mgr inż. Jerzy Dyrka</td> <td>08.10</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	08.10		Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	08.10													
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis																						
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	08.10																							
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	08.10																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Nadzór</th> <th style="width: 35%;">Imię i nazwisko</th> <th style="width: 15%;">Data</th> <th style="width: 15%;">Podpis</th> <th style="width: 10%;">Status</th> <th style="width: 10%;">Uwagi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inspektor nadzoru</td> <td></td> <td>08.10.09</td> <td></td> <td>Z</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inżynier materiałowy</td> <td>INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke</td> <td>08.10.2009</td> <td></td> <td>Z</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inżynier / Rezydent</td> <td>INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szepietowski Dr. St-15/00</td> <td>9.10.09</td> <td></td> <td>Z</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi	Inspektor nadzoru		08.10.09		Z		Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	08.10.2009		Z		Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szepietowski Dr. St-15/00	9.10.09		Z	
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi																				
Inspektor nadzoru		08.10.09		Z																					
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	08.10.2009		Z																					
Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szepietowski Dr. St-15/00	9.10.09		Z																					
<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> Status : Z - zatwierdzony bez uwag Z/K - zatwierdzony z komentarzem N - brak zatwierdzenia </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Przekazanie Wykonawcy sprawdzoną TR</td> <td style="width: 20%;">Data</td> <td style="width: 40%;">Podpis</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2009-10-09</td> <td></td> </tr> </table>		Przekazanie Wykonawcy sprawdzoną TR	Data	Podpis		2009-10-09																			
Przekazanie Wykonawcy sprawdzoną TR	Data	Podpis																							
	2009-10-09																								
Autor TR : mgr inż. Wioleta Kurowska tel. 663 833 110 Strona (numer / ilość) 1 z 5																									

1. Przedmiot PZJ.

Przedmiotem niniejszego PZJ jest projekt wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy wiążącej z mieszanki SMA zgodnie z założeniami wg zeszytu 62 z 2001 r. wg Dokumentacji Projektowej dla zadania pn: „Budowa węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4 w km 517+980,04”.

2. Zakres robót objętych PZJ.

Zakres robót obejmuje wykonanie warstwy wiążącej na płycie nośnej o uziarnieniu 0/11mm.

3. Organizacja wykonania robót.

3.1. Wykonanie robót.

3.1.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże (izolacja) będzie miało odpowiedni profil, powierzchnia będzie sucha i dokładnie oczyszczona z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Z podłoża zostanie zapewniony odpływ wody. Nierówności podłoża pod warstwę wiążącą nie będą większe niż:

- dla dróg klasy GP: 6mm;

Powierzchnie czołowe krawężników, wpustów, lica ścieków, dylatacji itp. urządzeń będą pokryte bitumiczną taśmą izolacyjną zaakceptowaną przez Inżyniera.

3.1.2 Warunki przystąpienia do robót

Warstwa nawierzchni z mieszanki SMA będzie układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od + 10°C. Nie dopuszcza się układania mieszanki SMA na wilgotnym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($v > 16$ m/s).

3.1.3 Wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki SMA

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przeprowadził próbę technologiczną na odcinku próbnym i uzyskał pozytywne wyniki badań mieszanki – sprawozdanie w załączeniu.

Mieszanka SMA będzie wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. Elementy układarki rozkładające i dogęszczające będą podgrzane przed rozpoczęciem robót. Temperatura mieszanki wbudowywanej będzie zgodna z STWiORB. Zagęszczenie mieszanki będzie odbywało się bezzwłocznie po jej ułożeniu. Zagęszczenie rozpocznie się od krawędzi nawierzchni ku środkowi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy będzie zg. z tal. 3 STWiORB M.15.03.02 tj $I_s \geq 98,0$. Złącza w nawierzchni będą wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi. Złącze robocze będzie równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi zostanie oklejona samoprzylepną taśmą asfaltowo – kauczukową.

W rejonie dylatacji wykonanie nawierzchni dolnej warstwy bitumicznej z SMA odbędzie się ze szczególną starannością przy jednoczesnym zabezpieczeniu jej malowania antykorozyjnego poprzez przykrycie dylatacji z dwóch stron korytkiem z blachy stalowej ułożonym na dylatacji. Korytko to zostanie przykryte „z góry” podwójną warstwą tkaniny technicznej. Zagęszczenie warstwy SMA przy dylatacji wykonane zostanie walcami stalowymi lekkimi pośrednio poprzez ułożenie na rozłożonej masie płyt ze sklejek.

Program Zapewnienia Jakości

Ręczne układanie mieszanki mineralno – asfaltowych dopuszcza się jedynie w następujących przypadkach:

- W miejscach, gdzie praca układarki jest niemożliwa,
- W pobliżu szczelin dylatacyjnych na mostach, wiaduktach i innych obiektach
- W miejscach wskazanych przez Inżyniera.

Ręczne profilowanie mieszanki mineralno – asfaltowej lub ręczne dodawanie i rozścielanie mieszanki na ułożonej nawierzchni może być wykonywane jedynie w następujących przypadkach:

- Na brzegach warstw bitumicznych oraz przy wpustach (ściekach)
- W pobliżu szczelin dylatacyjnych na mostach, wiaduktach i innych obiektach
- W miejscach wskazanych przez Inżyniera.

Na pomostach obiektów mostowych nie będą stosowane walce wibracyjne z włączoną wibracją.

Układanie mieszanki będzie odbywać się w sposób ciągły z jednostajną prędkością.

Parametry walców oraz ilość przejść po jednym śladzie gwarantuje uzyskanie prawidłowego zagęszczenia.

3. Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonywanych robót.

Za prowadzenie robót na wszystkich odcinkach odpowiedzialny jest Kierownik Robót:

- Michał Puchała tel. 663 833 050

Roboty będą wykonywane siłami własnymi - 1 brygada oraz majster.

5. Wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie

Do wykonania robót zostanie użyty sprzęt:

- rozkładarka mas bitumicznych 3szt
- walec stalowy lekki 2szt
- walec stalowy średni 3szt
- walec stalowy ciężki 1szt
- urządzenie wielofunkcyjne typu BOBCAT
- kompresor
- piła do cięcia asfaltu
- zagęszczarka płytowa
- szczotka mechaniczna
- skraplarka
- samochody samowyładowcze

6. Sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie ich transportu.

Do przewozu mieszanki mineralno-bitumicznej zastosowane będą samochody samowyładowcze (ciągniki siodłowe z naczepą, wywrotki czteroosiowe i trzyosiowe). Zostanie zwrócona szczególna

Program Zapewnienia Jakości

uwaga, aby kierowcy podjeżdżający pod rozścielacz nie wykonywali uderzenia opon w rolki rozścielacza. Środki transportu będą wyposażone w plandeki zabezpieczające transportowaną mieszankę przed utratą temperatury. Plandeki zostaną ściągnięte z pojazdów bezpośrednio przed podjazdem do rozścielacza. Kierowcy zostaną zapoznani z trasami przywozu i miejscem rozładunku materiału, oraz z procedurami wjazdu i wyjazdu na teren poszczególnych odcinków. Transport będzie zorganizowany w taki sposób, aby czas potrzebny do przetransportowania mas bitumicznych z wytwórni na miejsce wbudowania nie przekroczył 2 godziny z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Powierzchnia wewnętrzna skrzyni samochodu przed załadunkiem mieszanki będzie oczyszczona i spryskana płynem emulgującym zapobiegającym przyklejaniu się mieszanki. Skrzynie samochodów będą dostosowane do współpracy z rozkładarką.

7. Sposób i procedura pomiarów i badań.

7.1 Badania przed przystąpieniem i w trakcie wykonywania robót

przed przystąpieniem do robót wykonawca wykona badania asfaltu, wypełniacza oraz kruszywa przeznaczonych do produkcji SMA i przedstawi wyniki badań do Nadzoru w celu akceptacji.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania nawierzchni z mieszanki SMA

Lp	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań
1	Skład i uziarnienie mieszanki SMA pobranej w wytwórni	1 próbka przy produkcji do 300Mg; 2 próbki przy produkcji ponad 300Mg
2	Właściwości polimeroasfaltu (temp. mięknięcia i penetracji)	Dla każdej dostawy cysterny
3	Właściwości wypełniacza	1 na 100Mg
4	Właściwości kruszywa	Przy każdej zmianie
5	Temperatura składników mieszanki SMA	Każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowywania
6	Wygląd mieszanki SMA	Każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowywania
7	Stabilność, odkształcenie i wolna przestrzeń w próbkach Marshalla	Jeden raz dziennie
8	Właściwości próbek mieszanki SMA	Jeden raz dziennie

7.2 Badania po zakończeniu robót

Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości warstwy nawierzchni z mieszanki SMA

Częstotliwość oraz zakres badań wykonywanej nawierzchni z mieszanki SMA

Lp	Badana cecha	Częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	2 razy na każdym prześle obiektu
2	Równość podłużna warstwy	Każdy pas ruchu planografem lub łata co 10m
3	Równość poprzeczna warstwy	nie rzadziej niż co 5m
4	Spadki poprzeczne warstwy	10 razy na odcinku drogi o długości 1km
5	Rzędne wysokościowe warstwy	Co 20m w osi jezdni i na krawężniach

Program Zapewnienia Jakości

6	Ukształtowanie osi w planie	
7	Grubość warstwy	2 razy na każdym przęśle obiektu (w trakcie wbudowania mieszanki)
8	Złącza podłużne i poprzeczne	Cała długość złącza
9	Krawędź, obramowanie warstwy	Cała długość
10	Wygląd warstwy	Ocena ciągła
11	Wolna przestrzeń w warstwie	Ocena ciągła

8. Sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiami.

Materiał nie odpowiadający wymaganiom STWiORB zostanie wywieziony poza teren budowy lub zostanie uzgodnione z Inżynierem miejsce ewentualnego wbudowania tego materiału na kontrakcie. W przypadku wykonania robót, które nie spełniają wymagań STWiORB, Wykonawca przedstawi program naprawczy w celu uzyskania wymagań zgodnych z STWiORB i poprawi je na własny koszt.


9. Warunki BHP.

Roboty na budowie będą wykonywane zgodnie z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia BIOZ. Brygady robocze zostały przeszkolone w zakresie BHP podczas szkolenia stanowiskowego, zostali zapoznani z ryzykiem zawodowym na stanowisku pracy oraz instrukcjami bezpiecznego wykonywania prac w tym zakresie. Każdy pracownik posiada kartę ryzyka zawodowego z wyszczególnieniem zagrożeń występujących podczas pracy.

Pracownicy wykonujący prace przy mieszankach mineralno-asfaltowych będą wyposażeni w:

- odzież ochronną,
- rękawice ochronne odporne na działanie rozpuszczalników i wysokiej temperatury,
- buty ochronne- trzewiki do asfaltu z płaską podeszwą oraz stalowym podnośnikiem, odporne na wysoką temperaturę,
- kamizelkę odblaskową.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca:		Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 Km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS

Załącznik Z-1


do SPZJ nr 0 3 5 rew.1

Wymagane zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót

Nazwa technologii robót: **WARSTWA WIĄŻĄCA Z SMA**

Lp.	Rodzaj dokumentów, badań lub pomiarów	Pozycja STWiORB	Wymagania formalne / techniczne
1	Wytyczenie geodezyjne robót	M.15.03.02	Operat geodezyjny
2	Zatwierdzenie materiałów i recepty	M.15.03.02	
3	Odbiór niżej wykonanej warstwy		

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca:		Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS

Załącznik Z-2


do SPZJ nr 0 3 5 rew.1

Badania i pomiary konieczne w trakcie wykonywania robót

Nazwa technologii robót: **WARSTWA WIĄZĄCA Z SMA**

Lp.	Rodzaj badań lub pomiarów	Pozycja STWiORB M.15.03.02	Wymagania wg STWiORB dopuszczalne odchyłki	Częstotliwość kontroli/ dostarczania dokumentów
1	Skład i uziarnienie kruszywa SMA pobranej w wytwórni	pkt 6.2.1 tab. 5		1 próbka przy produkcji do 300Mg 2 próbki przy produkcji ponad 300Mg
	Właściwości polimeroasfaltu	pkt 6.2.2 tab. 5		dla każdej dostawy cysterny
	Penetracja i temperatura miękkiego dla asfaltu	pkt 6.2.2 tab. 13		dla każdej dostawy cysterny
	Właściwości wypełniacza	pkt 6.2.3 tab. 5		1 na 100Mg
	Właściwości kruszywa	pkt 6.2.4 tab. 5		przy każdej zmianie
	Temperatura składników mieszanki SMA	pkt 6.2.5 tab. 5		dozór ciągły
	Temperatura mieszanki SMA	pkt 6.2.6 tab. 5		Każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowania
2	Szerokość warstwy	pkt 6.3.1 tab. 7	nie może się różnić od proj.z tolerancją +5cm	2 razy na każdym przęsle obiektu
3	Spadki poprzeczne	pkt 6.3.1 tab. 14	z tolerancją $\pm 0,5\%$	10 razy na 1 km
4	Złącza podłużne i poprzeczne	pkt.6.3.7 tab. 7	równe i związane	każde złącze
5	Wygląd warstwy	pkt.6.3.9 tab. 7	powinna mieć jednolitą teksturę, bez spękań, deformacji płam i wykruszeń	cała powierzchnia wykonanego odcinka

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca:		Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS

Załącznik Z-3

do SPZJ nr 0 3 5 rew.1

Badania, pomiary i dokumenty konieczne do odbioru po wykonaniu robót

Nazwa technologii robót: **WARSTWA WIĄŻĄCA Z SMA**

Lp.	Rodzaj badań lub pomiarów	Pozycja ST STWiORB M.15.03.02	Wymagania wg STWiORB dopuszczalne odchyłki	Częstotliwość kontroli/ dostarczania dokumentów
1	Szerokość warstwy	pkt. 6.3.1 tab. 7	nie może się różnić od proj.z tolerancją +5cm	2 razy na każdym przęsle obiektu
2	Równość podłużna	pkt. 6.3.2 tab.7	dla dróg GP:4mm	każdy pas ruchu planografem lub łatą co 10m
3	Równość poprzeczna	pkt. 6.3.2 tab. 7	dla dróg GP:4mm	nie rzadziej niż co 5m
4	Spadki poprzeczne	pkt 6.3.3 tab. 7	z tolerancją $\pm 0,5\%$	10 razy na 1km na każdej jezdni
5	Rzędne wysokościowe	pkt 6.3.4 tab. 7	z torenacją ± 1 cm	co 20m w osi jezdni i na krawężniach
6	Ukształtowanie osi w planie	pkt 6.3.5 tab. 7	zgodnie z dokumentacją z tolerancją 5cm	
7	Grubość warstwy	pkt 6.3.6 tab. 7	tolerancja +10% czyli +5mm	2 razy na każdym przęsle obiektu
8	Złącza podłużne i poprzeczne	pkt.6.3.7 tab. 7	równe i związane	każde złącze
9	Wygląd zewnętrzny	pkt. 6.3.9 tab. 7	jednorodny, bez spękań, deformacji płam i wykruszeń	ocena ciągła

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka



BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 I A-4 w km 517+980,04

RECEPTA nr SMA-11/A1WS/2009/01 MIESZANKI MINERALNO-ASFALTOWEJ

Budow / obiekt: Budowa autostrady A1-na odcinku Pyrzowice - Sośnica;Kontrakt I - Budowa Węzła Sośnica
Przeznaczenie: Nawierzchnia z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA 0-11 mm
Wykonawca: J&P Avax S.A. Oddział w Polska
Wytwórnia: J&P Avax Knurów
Rodzaj MMA: SMA 0-11 mm KR3-6
Recepta wg : SST D.05.03.13 , ZW-SMA 2001.IBDIM 2001 r.

I. LISTA SKŁADNIKÓW MIESZANKI MINERALNO-ASFALTOWEJ

L.p.	Nr orzeczenia	Nazwa składnika mieszanki	Pochodzenie	Gęstość [g/cm ³]
1	BA434	Grys gabro 8/12,8	Stupiec	2,991
2	BA435	Grys amfibolitowy 6,3/12,8 (8/11)*	Piława Górn	2,810
3	BA329	Grys gabro 4/8 (5/8)*	Stupiec	2,968
4	BA328	Grys gabro 2/5	Stupiec	2,950
5	BA433	Kr. dr. granul. 0/2	Stupiec	2,835
6	BA326	Mączka wapienna	Opolwapi	2,714
7	Atest z dn.20.03.09 AT/2005-03- 1952	ORBITON DE80B (ORBITON 45/80-55)	Orlen-Płock	1,013
8	RT/2009-03- 0012	VISCOCEL 450 Pellets - Granulat celulozowy(0,40%)	Excel	
9		Środek adhezyjny Wetfix BE-0,3% w stosunku do asfaltu	Akzo Nobel	

* - oznaczenie dostawcy kruszywa

II. ANALIZA SITOWA SKŁADNIKÓW MM (odsiew)

Wymiar sita (mm)	Nr materiału z listy					
	1	2	3	4	5	6
# 25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
# 20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
# 16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
# 11,2	22,4	9,8	0,2	0,0	0,0	0,0
# 8	68,0	75,5	4,6	0,5	0,0	0,0
# 5	8,3	11,7	71,2	11,4	0,2	0,0
# 2	0,1	1,8	22,1	81,4	11,0	0,0
# 0,85	0,5	0,2	0,6	4,3	37,6	0,0
# 0,42	0,0	0,1	0,2	0,5	19,0	0,0
# 0,30	0,0	0,0	0,1	0,2	6,6	0,0
# 0,18	0,0	0,1	0,1	0,0	6,9	0,2
# 0,15	0,0	0,0	0,0	0,1	2,5	0,3
# 0,075	0,1	0,2	0,1	0,2	5,1	4,9
# < 0,075	0,6	0,6	0,8	1,4	11,1	94,6
Razem:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
zal. % odp.	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	-
# < 0,075						

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DS. JAKOŚCI

Karolina Brzucha

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

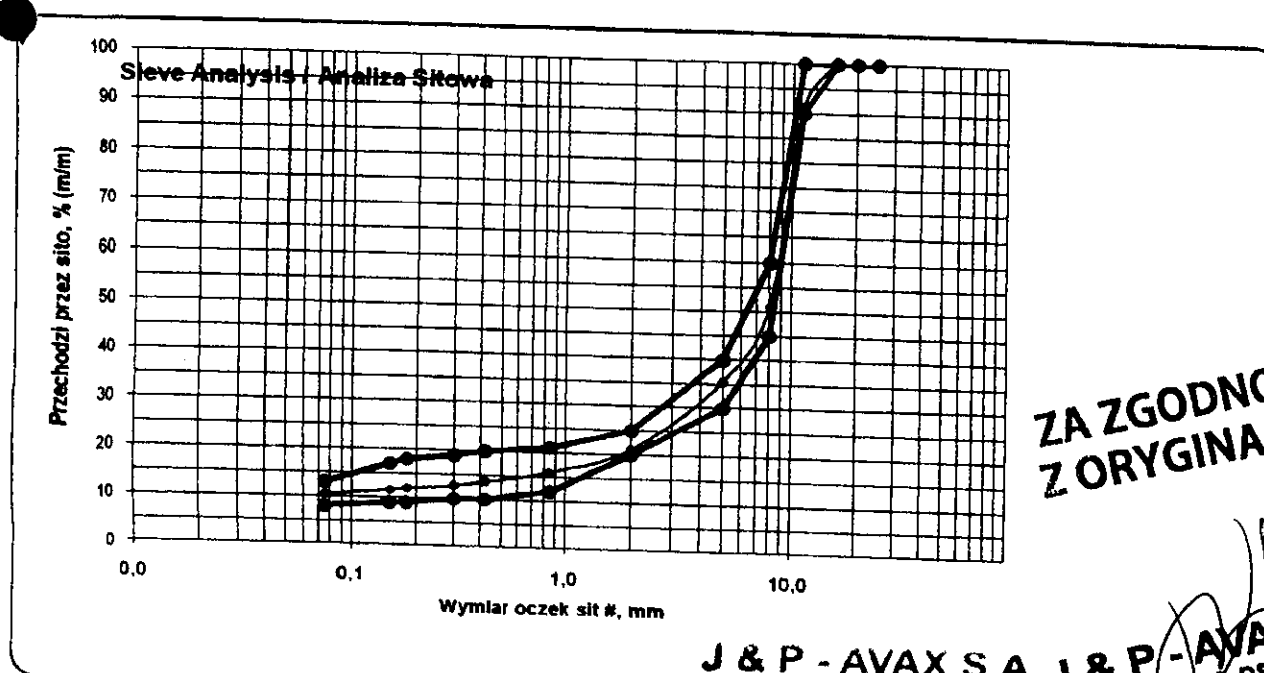
III. UZIARNIENIE MIESZANKI MINERALNEJ

Wymiar sita [mm]	Odsiew [%]	Przesiew [%]	Krzywe graniczne	
			Dolna	Górna
# 25	0,0	100,0	100	100
# 20	0,0	100,0	100	100
# 16	0,0	100,0	100	100
# 11,2	8,8	91,2	100	100
# 8	40,3	50,9	90	100
# 5	15,5	35,4	45	60
# 2	14,3	21,1	30	40
# 0,85	5,2	15,9	20	25
# 0,42	2,3	13,6	12	21
# 0,30	0,8	12,8	10	20
# 0,18	0,9	12,0	10	19
# 0,15	0,3	11,6	9	18
# 0,075	1,2	10,4	9	17
# < 0,075	10,4		8	13
Suma:	100,0			

IV. SKŁAD MIESZANKI MINERALNEJ

L.p.	INI orzeczenia	Nazwa składnika mieszanki	Udział w mieszance [%]
1	BA434	Grys gabro 8/12,8	MM
2	BA435	Grys amfibolitowy 6,3/12,8 (8/11)*	27,0
3	BA329	Grys gabro 4/8 (5/8)*	28,0
4	BA328	Grys gabro 2/5	12,0
5	BA433	Kr. dr. granul. 0/2	12,0
6	BA326	Mączka wapienna	11,0
7	Atest z dn.20.03.09	ORBITON DE80B (ORBITON 45/80-55)	10,0
8	AT/2005-03- 1952	VISCOCEL 450 Pellets - Granulat celulozowy(0,40%)	
9	RT/2009-03- 0012	Środek adhezyjny Wetfix BE-0,3% w stosunku do asfaltu	

V. WYKRES KRZYWEJ UZIARNIENIA



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

J & P - AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
JERZY DYMA

J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DS. JAKOŚCI
KAROLINA BUZDA

VI. WSTĘPNE DOZOWANIE

Nazwa składnika	Nr orzeczenia	Dozowanie (%)	W tym	
			Odpylanie	Nadziarno
Grys gabro 8/12,8	BA434	25,2	0,0	0,0
Grys amfibolitowy 6,3/12,8 (8/11)*	BA435	26,2	0,0	0,0
Grys gabro 4/8 (5/8)*	BA329	11,2	0,0	0,0
Kr. dr. granul. 0/2	BA433	10,9	0,6	0,0
Mączka wapienna	BA326	9,4		
ORBITON DE80B (ORBITON 45/80-55)	Atest z dn.20.03.09		6,1	
VISCOCEL 450 Pellets - Granulat celulozowy(0,40%)	AT/2005-03-1952		0,4	
Środek adhezyjny Wetfix BE-0,3% w stosunku do asfaltu	RT/2009-03-0012			
Razem:		100,6	0,6	0,0

VII. SKŁAD MIESZANKI MINERALNO-ASFALTOWEJ

L.p.	Nazwa składnika mieszanki	Nr orzeczenia	Udział (%)
1	Grys gabro 8/12,8	BA434	25,2
2	Grys amfibolitowy 6,3/12,8 (8/11)*	BA435	26,2
3	Grys gabro 4/8 (5/8)*	BA329	11,2
4	Grys gabro 2/5	BA328	11,2
5	Kr. dr. granul. 0/2	BA433	10,3
6	Mączka wapienna	BA326	9,4
7	ORBITON DE80B (ORBITON 45/80-55)	Atest z dn.20.03.09	
8	VISCOCEL 450 Pellets - Granulat celulozowy(0,40%)	AT/2005-03-1952	
9	Środek adhezyjny Wetfix BE-0,3% w stosunku do asfaltu	RT/2009-03-0012	
10			
Razem:			100,0

VIII. CECHY FIZYCZNE MIESZANKI MINERALNEJ

Właściwości	Jednostka	Wartość
Zawartość frakcji > 2 mm	%	78,9
Zawartość frakcji < 0,075 mm	%	10,4
Gęstość objętościowa	G/cm ³	2,968
Zawartość wolnych przestrzeni	%	18,8

IX. CECHY FIZYCZNE MIESZANKI MINERALNO-ASFALTOWEJ

Właściwości	Jednostka	Wartość	Wymagania
Gęstość objętościowa	G/cm ³	2,657	-
Gęstość strukturalna	G/cm ³	2,568	-
Zawartość wolnych przestrzeni	% v/v	3,4	3,0 - 4,0
Wypełnienie wolnych przestrzeni	% v/v	82,1	-
Moduł sztywności wg met. pełzania obc.0,1 MPa ,1h, 40°C - załącznik 1	MPa	26,2	≥ 16
Stabilność wg Marshalla	kN	-	-
Odkształcenie wg Marshalla	mm	-	-
Stosunek stabilności do odkształcenia	kN/mm	-	-
Odporność na koleinowanie - 60°C po 10 000 cykli - załącznik 2	%	6,8	≤ 10
Przyczepność asfaltu do kruszywa	%	100	min 80
Spywność wg Schellenberga (dla SMA)	% (m/m)	0,13	< 0,30
Wrażliwość próbek asfaltowych na wodę- metoda A- załącznik 3	%	91	≥ 90

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DS. JAKOŚCI

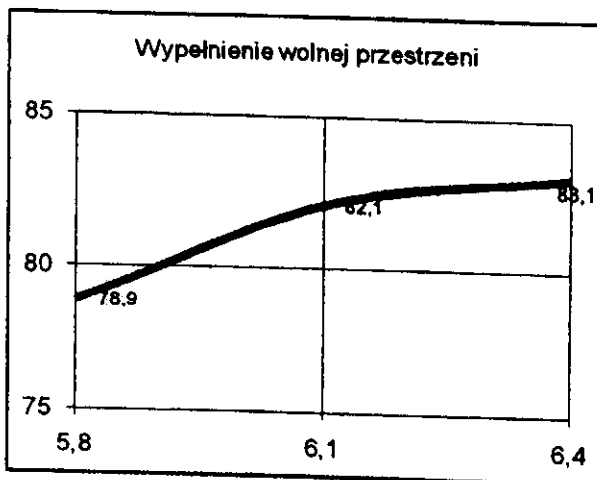
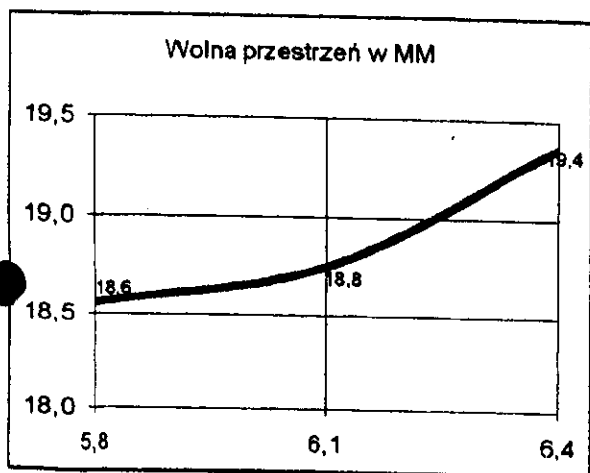
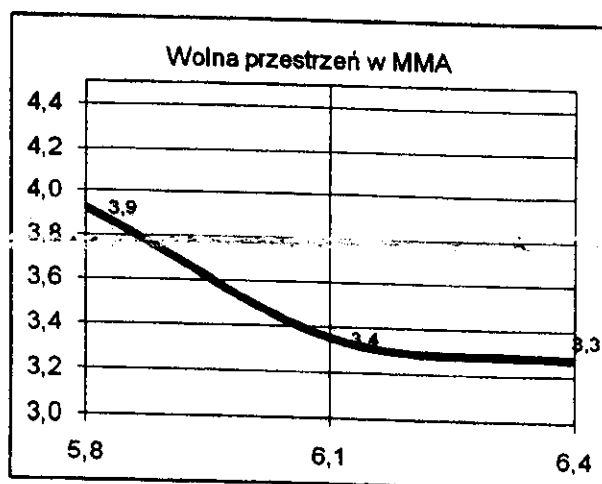
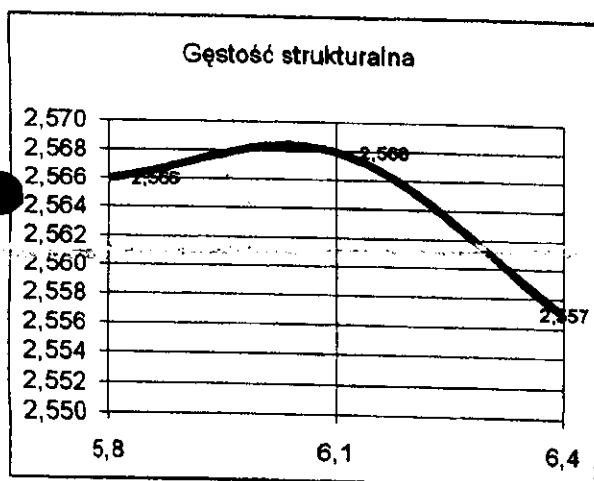
Karolina Brzduca

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

X. ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ WG METODY MARSHALLA

Zawartość asfaltu (% m/m)	5,8	6,1	6,4
Gęstość objętościowa (G/cm ³)	2,671	2,657	2,643
Średnia gęstość strukturalna (G/cm ³)	2,566	2,568	2,557
Średnia wolna przestrzeń (% v/v)	3,9	3,4	3,3
Wypełnienie wolnej przestrzeni (% v/v)	78,9	82,1	83,1
Średnia wolna przestrzeń w mieszance mineralnej (% v/v)	18,6	18,8	19,4

XI. WYKRESY WYNIKÓW BADAŃ WG METODY MARSHALLA



Opracował:
Piotr Zabrzęski

J & P - AVAX S.A.
KIEROWNIK DS. JAKOŚCI
mgr inż. Piotr Zabrzęski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DS. JAKOŚCI
Karolina Brzozda

Sprawdził:
Andrzej Sadkowski

GŁÓWNY TECHNOLOG
Andrzej Sadkowski

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

ZAŁĄCZNIK 1

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DŁ. JAKOŚCI

Krzysztof Brando

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka



SPRAWOZDANIE Z BADANIA OZNACZANIE MODUŁU SZTYWNOŚCI PEŁZANIA POD OBCIĄŻENIEM STATYCZNYM wg ZESZYTU 64 IBDiM

Nr sprawozdania: TPAWM/SB/1010/09/190 Data badania: 2009-07-13

Kontrakt: Budowa Węzła Sośnica
Zleciodawca: J&P AWAX S.A. Polska ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa
Rodzaj mieszanki: SMA 0/11 w-wa ścierna Nr recepty: SMA-11/A1WS/2009/01
Wytwórnia: Wykonawca:
Rodzaj próbki: Zarób laboratoryjny

Data pobrania próbki: 2009-07-13 Nr laboratoryjny: TPAWM/09/0475
Miejsce pobrania próbki: Zarób laboratoryjny TPA Pruszków Próbkę pobrał:

Założone naprężenie ściskające, MPa: 3600
Wstępne naprężenie, MPa: 0,002
Prędkość obciążenia, mm/s: 0,1
Czas trwania obciążenia: 3600
Temperatura badania, °C: 40

Próbka	Średnica próbki, mm	Wysokość próbki, mm	Odształcenie jednostkowe, %	Gęstość strukturalna, g/cm ³	Moduł sztywności				Moduł sztywności pełzania, MPa
					M _s	Korekta		M _{sk}	
						h	V _s		
1	101,6	99,8	0,286650	2,537	34,68	1,00	1,00	34,7	26,2
2	101,6	99,3	0,377021	2,568	26,79	1,00	1,00	26,8	
3	101,6	99,5	0,403105	2,562	24,98	1,00	1,00	25,0	
4	101,6	100,3	0,374335	2,559	26,87	1,00	1,00	26,9	

Uwagi:

Moduł sztywności pełzania został obliczony zgodnie z: Zeszyt 64 IBDiM pkt 9.5
Wartość modułu sztywności pełzania otrzymana z próbki nr 1 = 34,7 MPa została odrzucona ponieważ różni się od średniej arytmetycznej z wyników badań 4 próbek więcej niż 15%. Przyjęto średnią arytmetyczną z wyników badań pozostałych 3 próbek

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DS. JAKOŚCI

Karolina Bruzda

Badanie wykonał / data:

Mateusz Strzęboszewski
13 07 2009

Strzęboszewski

Sprawdził i zatwierdził / data:

Jacek Boratyński
13.07.2009

Boratyński

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Laboratorium Badawcze TPA Instytut Badań Technicznych Sp. z o.o. w Pruszkowie ul. Parzewska 8 05-800 Pruszków

Wyniki z badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki. Informacje dotyczące próbki nie są przedmiotem kontroli. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Instytut Badań Technicznych Sp. z o.o.

ZAŁĄCZNIK 2

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DB JAKOŚCI

Karolina Bruzda

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA
OZNACZANIE ODPORNOŚCI NA KOLEINOWANIE
wg PN-EN 12697-22:2008 Aparat duży p. 8.1**

Nr sprawozdania:

TPA/WM/SB/1032/09/081

Data sprawozdania: 10.07.2009

Kontrakt

Budowa Węzła Sośnica

Zleceniodawca:

J&P AVAX S.A. Polska ul. Chałubińskiego 8 00-613 Warszawa

Numer recepty:

SMA-11/A1WS/2008/01

Nr laboratoryjny:

TPA/WM/09/0475

Sposób przygotowania:

Zarób laboratoryjny

Sposób zagęszczania:

Zagęszczarka płytowa

Wysokość płyty, mm:

50,6

Czas przechowywania:

8 dni

Rodzaj mieszanki:

SMA 0/11

Temperatura badania °C:

58,9

Gęstość, kg/m³:

2657

Wolna przestrzeń, %:

3,6

Gęstość obj. kg/m³:

2562

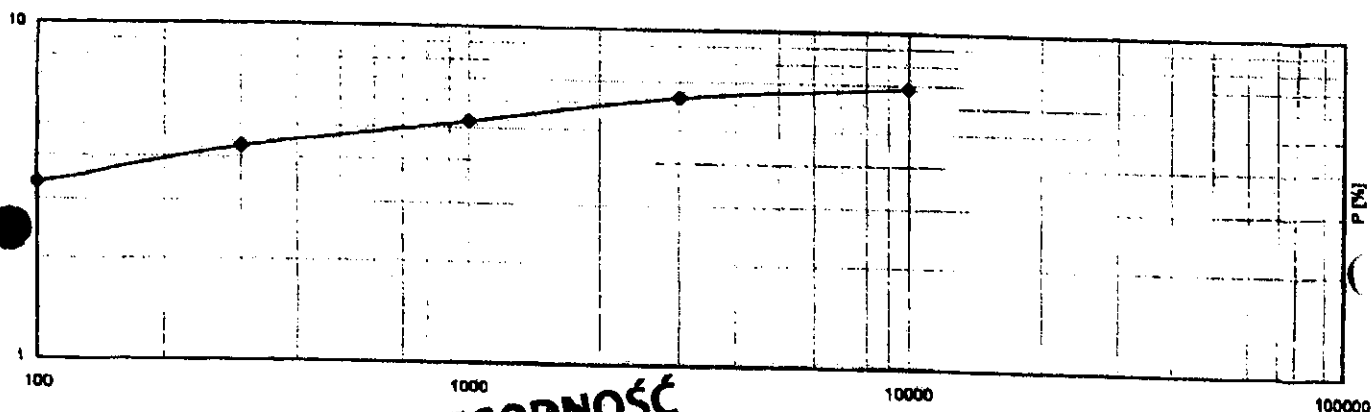
Wskaźnik zagęszcz., %:

100

Gęstość obj. referencyjna, kg/m³:

2568

Wość cykli	Proporcjonalna głębokość koleiny F _p , %		Średnia proporcjonalna głębokość koleiny P, %
	Próbka 1	Próbka 2	
100	3,3	3,4	3,3
300	4,3	4,3	4,3
1000	5,0	5,4	5,2
3000	6,3	6,3	6,3
10000	6,7	7,0	6,8



Uwagi:

Badanie wykonał / data:

Robert Waśniewski 10.07.2009

Robert Waśniewski

Laboratorium Badawcze TPA Instytut Badań Technicznych Sp. z o.o. w Pruszkowie - ul. Parzniewska 8 - 05-800 Pruszków

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DS. JAKOŚCI
Karolina Brzda

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Sprawdził / zatwierdził / data:

Jacek Boratyński 10.07.2009

Jacek Boratyński

Wyniki z badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki. Informacje dotyczące próbki nie są przedmiotem kontroli. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobranych przez pracowników TPA. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Instytut Badań Technicznych Sp. z o.o.

ZAŁĄCZNIK 3

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DS. JAKOŚCI

Karolina Brzda

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka



SPRAWOZDANIE Z BADANIA OKREŚLENIA WRAŻLIWOŚCI PRÓBEK ASFALTOWYCH NA WODĘ - METODA A wg PN-EN 12697-12:2008

Nr sprawozdania: TPAWM/SB/1036/09/050 Data: 27.07.2009
 Kontrakt: Węzeł Sośnica
 Zlecienniodawca: J&P AVAX ul. Chałubińskiego 8, 00-613 Warszawa
 Rodzaj mieszanki: SMA 0/11 Nr recepty: SMA-11/A1WS/2008/01
 Sposób przygotowania: PN-EN 12697-30 Nr laboratoryjny: TPAWM/09/0540
 Energia zagęszcz./temp.: 2x25 uderzeń
 Data pobrania próbki: 20.07.2009 Wiek: 3 dni
 Miejsce pobrania próbki: Laboratorium Badawcze TPA Próbkę pobrał / Firma: R. Waśniewski

Próbki	Średnia wysokość [mm]	Średnia średnica [mm]	Średnia gęstość objętościowa [kg/m ³]
bez pielęgnacji	67,5	101,6	2445
z pielęgnacją	68,2	101,5	2460

Badana właściwość	Wynik badań
Średnia wytrzymałość na pośrednie rozciąganie ITS _{dr} w temp. 15°C (bez pielęgnacji), [kPa]	1382
Średnia wytrzymałość na pośrednie rozciąganie ITS _{odr} w temp. 15°C (z pielęgnacją), [kPa]	1262
Wskaźnik wytrzymałości na pośrednie rozciąganie w temp. 15°C ITS _R =100*ITS _{odr} /ITS _{dr} , [%]	91
Rodzaj zniszczeń próbki	deformacja

Uwagi:

Pielęgnację próbek przeprowadzono z jednym cyklem mrożenia w temp. -18±3°C przez 16h.
 Dokonano odstępstwa od normy w energii zagęszczania (jest 2*25, powinno być 2*35) na podstawie zapisu w S.S.T. D.05.03.13

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

**J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DS. JAKOŚCI**

Badanie wykonał / data:
Robert Waśniewski / 27.07.2009

Karolina Brzozda

Sprawdził i zatwierdził / data:
Jacek Boratyński / 27.07.2009

**J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY**

Jerzy Dyrka

Laboratorium Badawcze TPA Instytut Badań Technicznych Sp. z o.o. w Pruszkowie · ul. Parzniewska 8 · 05-800 Pruszków

Wyniki z badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki. Informacje dotyczące próbki nie są przedmiotem kontroli. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania oraz opis próbek niepobraných przez pracowników TPA. Powielanie sprawozdania z badania inaczej niż w całości wymaga pisemnej zgody TPA Instytut Badań Technicznych Sp. z o.o.

TABELA - POMIAR PENETRACJI ASFALTÓW / OZNACZENIE TEMPERATURY MIĘKNIEŃA ASFALTU - METODA PIERSIENI I KULA

[illegible]

raport sporządził: R. Bocheński

sprawdził: P. Zabrzecki

J & P - WAX S.A.
SPECIALLY
DESIGNED FOR
D/S LABORATORY
mgr Robert Barcheński

& P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

J & P - AVAX S.A.
KIEROWNIK
LABORATORIUM



BUDOWA AUTOSTRADY A1
Kontrakt nr 1 - WĘZEL SOŚNICA

TABELA - POMIAR PENETRACJI ASFALTÓW / OZNACZENIE TEMPERATURY MIĘKNIENIA ASFALTU - METODA PIERŚCIEŃ I KULA									
nr. próbki	WS/09/09/SMA1-1	WS/09/09/SMA1-2							
data pobrania	19.09.2009	23.09.2009							
miejsce pobrania	Wytwórnia Mas Bitumicznych - J&P AVAX								
rodzaj asfaltu	Asfalt modyfikowany polimerami ORBITON 45/80-55 ORLEN PŁOCK								
POMIAR PENETRACJI ASFALTÓW wg PN-EN 1426 (mm)	55,6	55							45-80
OZNACZENIE TEMPERATURY MIĘKNIENIA ASFALTU - METODA PIERŚCIEŃ I KULA wg PN-EN 1427 (°C)	57,5	67,5							>55

Wymagania wg:
D.05.03.13 /
M.15.03.04

raport sporządził: **J&P - AVAX S.A.**
mgr Robert Bociek
D/SLAGOMIR

sprawdził: P. Zabrzecki
J & P - AVAX S.A.
KIEROWNIK
LABORATORIUM
mgr inż. Piotr Zabrzecki

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

TABELA - POMIAR PENETRACJI ASFALTÓW / OZNACZENIE TEMPERATURY MIĘKNIENIA ASFALTU - METODA PIERSIEN I KULA

sprawdził: P. Zabrzęski

J & P - AVAX S.A.
KIEROWNIK
LABORATORIUM
mgr inż. Piotr Zabrzecki

Jerzy Dyrka

Wykonawca:



Kontrakt:

BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na
skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4
Km 517+980,04

Nadzór:

ARCADIS PROFIL

**PROJEKT TECHNOLOGII I
ORGANIZACJI ROBÓT
PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

PTiOR : 0 3 6 rew.1

Specyfikacja Techniczna nr :

M.15.03.04

Nazwa technologii robót:

**WARSTWA ŚCIERALNA Z MIESZANKI
SMA**

Data przyjęcia / Archiwizacja

2009-10-05

Załączniki :

- Z1 - wymagane zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót
Z2 - badania i pomiary konieczne w trakcie wykonywania robót
Z3 - Badania, pomiary i dokumenty konieczne do odbioru po wykonaniu robót



Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzecki	28.10.2009	
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	28.10.2009	

Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi
Inspektor Nadzoru	Andrzej Fijałkowski	12.10.09		Z	
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	12.10.2009		Z	
Inżynier / / Rezydent		13.10.09		Z	

Status :

- Z - zatwierdzony bez uwag
Z/K - zatwierdzony z komentarzem
N - brak zatwierdzenia

Przekazanie Wykonawcy
sprawdzoną TR

Data

20.10.09

Podpis

Autor TR :

Wioleta Kurowska

Strona (numer / ilość) 1 z 6

J & P - AVAX S.A.**WĘZEL SOŚNICA****KIEROWNIK BUDOWY****Jerzy Dyrka**

1. Przedmiot PZJ.

Przedmiotem niniejszego PZJ jest projekt wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy ścieralnej nawierzchni z mieszanki grysowo-mastyksowej zgodnie z założeniami Projektu Technicznego i Szczegółowych Specyfikacji Technicznych M.15.03.04 oraz dokumentacji dla zadania pn: „Budowa Węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A1 i A-4 w km 517+980,04.

2. Zakres robót objętych PZJ.

Roboty, którego dotyczy niniejsze opracowanie obejmuje wszystkie roboty mające na celu wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki SMA zgodnie wg zeszytu 62 z 2001r. wg Dokumentacji Projektowej. Zakres robót obejmuje wykonanie warstwy ścieralnej SMA na płycie nośnej o uziarnieniu 0/11mm.

3. Organizacja wykonania robót.

3.1. Wykonanie robót.

3.1.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże (warstwa wiążąca) będzie miało odpowiedni profil, powierzchnia będzie sucha i dokładnie oczyszczona z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń (kurzu, błota, piasku, rozlanego paliwa itp.).

Nierówności podłoża pod warstwę ścieralną nie będą większe od:

- dla dróg klasy GP: 6 mm,

Powierzchnie czołowe krawężników, wpustów, lica ścieków, dylatacji itp. urządzeń zostaną pokryte bitumiczną taśmą izolacyjną produkowaną na bazie wysoko modyfikowanych asfaltów zaakceptowaną przez Inżyniera.

3.1.2 Warunki przystąpienia do robót.

Warstwa nawierzchni z mieszanki SMA zostanie układana, gdy temperatura otoczenia będzie nie niższa od +10°C. Mieszanka nie będzie układana na wilgotnym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($v > 16$ m/s).

3.1.3 Wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki SMA.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przeprowadził próbę technologiczną na odcinku próbnym i uzyskał pozytywne wyniki badań mieszanki – sprawozdanie w załączeniu.

Mieszanka SMA zostanie wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywania niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. Elementy układarki rozkładające i dogęszczające będą podgrzane przed rozpoczęciem robót. Temperatura mieszanki wbudowywanej nie będzie niższa od minimalnej temperatury mieszanki podanej w załączniku. Zagęszczanie mieszanki będzie odbywać się bezwzględnie. Zagęszczenie

J&P AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Pyrk

zostanie rozpoczęte od krawędzi nawierzchni ku środkowi. Złącza w nawierzchni zostaną wykonane w linii prostej, równolegle lub prostopadle do osi drogi.

Technologia wykonania podobnie jak dla warstwy wiążącej z SMA, możliwe warianty:

- a) W przypadku puszczenia ruchu po obiekcie przed możliwością ułożenia warstwy z asfaltu twardo lanego Wykonawca ułoży warstwę wiążącą w strefie o szerokości 22cm po obu stronach dylatacji. Warstwa ta zostanie przykryta siatką poliestrową o drobnych oczkach a następnie (lekko „przybrudzona” piaskiem) w celu zmniejszenia przyczepności warstwy ścieralnej w tych strefach.
W czasie układania przeciwwspadków na obiektach mostowych z asfaltu twardolanego strefy te zostaną wycięte i wypełnione asfaltem twardo lanym o recepturze zatwierdzonej przez Inżyniera.
- b) W strefie 22 cm po obu stronach dylatacji Wykonawca ułoży drewniany bal o grubości 40mm, który po zawałowaniu warstwy SMA na obiekcie zostanie usunięty a miejsce wypełnione zostanie asfaltem twardo lanym bez stykowania dylatacji poprzez taśmy np. laterbitowe.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przeprowadził próbę technologiczną na odcinku próbnym i uzyskał pozytywne wyniki badań mieszanki – sprawozdanie w załączeniu.

Złącze robocze zostanie równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi będzie oklejone samoprzylepną taśmą asfaltowo-kauczukową.

Ręczne układanie mieszanek mineralno-asfaltowych zostanie wykonane jedynie w następujących przypadkach:

- w miejscach, gdzie praca układarki jest niemożliwa,
- w miejscach wskazanych przez Inżyniera.

Ręczne profilowanie mieszanki mineralno-asfaltowej lub ręczne dodawanie i rozścielanie mieszanki na ułożonej nawierzchni zostanie wykonane jedynie w następujących przypadkach:

- na brzegach warstw bitumicznych oraz przy wpustach (ściekach),
- w miejscach wskazanych przez Inżyniera.

Na pomostach obiektów mostowych nie będą stosowane walce wibracyjne z włączoną wibracją.

Za zgodą Inżyniera, nawierzchnia zostanie oddana do ruchu zaraz po jej wykonaniu.

4. Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonywanych robót.

Roboty będą prowadzone zgodnie z harmonogramem.

Za prowadzane roboty odpowiedzialny będzie:

- Michał Puchała tel. 663 833 050

Roboty będą wykonywane siłami własnymi - 1 brygada 8 osobowa oraz majster.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

5. Wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie

Do wykonania robót zostanie użyty sprzęt:

- rozkładarka mas bitumicznych - 2szt
- walec stalowy gładki lekki - 1szt
- walec stalowy gładki średni - 1szt
- walec stalowy gładki ciężki - 1szt
- urządzenie wielofunkcyjne typu BOBCAT
- kompresor
- piła do cięcia asfaltu
- zagęszczarka płytowa
- szczotka mechaniczna
- skraplarka
- samochód skrzyniowy PHDS
- samochód samowyładowczy

6. Sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie ich transportu.

- Polimeroasfalt

Polimeroasfalt zostanie przewieziony zgodnie z zasadami podanymi w TWT-PAD-99 IBDiM oraz w aprobacie technicznej.

- Wypełniacz

Wypełniacz luzem będzie przewieziony w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny. Wypełniacz workowany zostanie przewieziony dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.

- Kruszywo

Kruszywo zostanie przewiezione dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

- Mieszanka SMA

Mieszankę SMA będzie przewieziona samochodami samowyładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie będzie przekraczał 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

7. Sposób i procedura pomiarów i badań.

7.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi wyniki badań asfaltu, wypełniacza oraz kruszyw do Nadzoru w celu akceptacji, jak również dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki SMA wraz z badaniami

7.2 Badania w czasie robót

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Program Zapewnienia Jakości

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania nawierzchni z mieszanki SMA podano w tablicy poniżej.

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań. Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Skład i uziarnienie mieszanki SMA pobranej w wytwórni	1 próbka przy produkcji do 300 Mg
2	Właściwości polimeroasfaltu (temperatura mięknięcia i penetracji)	2 próbki przy produkcji ponad 300 Mg dla każdej dostawy (cysterny)
3	Właściwości wypełniacza	1 na 100 Mg
4	Właściwości kruszywa	przy każdej zmianie
5	Temperatura składników mieszanki SMA	dozór ciągły
6	Temperatura mieszanki SMA	każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowywania
7	Wygląd mieszanki SMA	jw.
8	Właściwości próbek mieszanki SMA	jeden raz dziennie
Lp. 1 i lp. 8 – badania mogą być wykonywane zamiennie wg PN-S-96025:2000		

Wyniki badania składu mieszanki SMA będą zgodne z receptą laboratoryjną, z tolerancją podaną w tablicy poniżej.

Lp.	Składniki mieszanki	Mieszanki do nawierzchni dróg o kategorii ruchu
		KR 3 do KR 6
1	Ziarna pozostające na sitach o oczkach #mm: 12,8; 9,6; 8,0; 6,3; 4,0; 2,0	$\pm 4,0$
2	Ziarna pozostające na sitach o oczkach #mm: 0,85; 0,42; 0,30; 0,18; 0,15; 0,075	$\pm 2,0$
3	Ziarna przechodzące przez sito o oczkach # 0,075 mm	$\pm 1,5$
4	Polimeroasfalt	$\pm 0,3$

Dla każdej cysterny zostanie określona penetracja i temperatura mięknięcia asfaltu.

Na każde 100 Mg zużytego wypełniacza zostanie określone uziarnienie i wilgotność wypełniacza.

Przy każdej zmianie kruszywa zostanie określona klasa i gatunek kruszywa.

Pomiar temperatury mieszanki SMA będzie dokonany przy załadunku i w czasie wbudowywania w nawierzchnię. Pomiar zostanie wykonany przy użyciu termometru bimetalicznego z dokładnością $\pm 2^{\circ}\text{C}$, a temperatura będzie zgodna z wymaganą w receptce.

Mieszanka SMA zostanie poddana ocenie wizualnej wyglądu w czasie produkcji, załadunku, rozładunku i wbudowywania.

Określona zostanie wolna przestrzeń na próbkach zagęszczonych metodą Marshalla. Wyniki będą zgodne z receptą laboratoryjną i STWiORB.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z mieszanki SMA przedstawiono w poniższej tabeli.

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	2 razy na każdym prześle obiektu
2	Równość podłużna warstwy	każdy pas ruchu planografem lub łata co 10 m
3	Równość poprzeczna warstwy	nie rzadziej niż co 5m
4	Spadki poprzeczne warstwy	10 razy na odcinku drogi o długości 1 km
5	Rzędne wysokościowe warstwy	co 20 m w osi jezdni i na krawężniach

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Program Zapewnienia Jakości

6	Ukształtowanie osi w planie	
7	Grubość warstwy	2 razy na każdym prześle obiektu (trakcie wbudowania mieszanki)
8	Złącza podłużne i poprzeczne	cała długość złącza
9	Krawędź, obramowanie warstwy	cała długość
10	Wygląd warstwy	ocena ciągła
11	Wolna przestrzeń w warstwie	jw.

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

Szerokość wykonanej warstwy będzie zgodna z dokumentacją projektową, z tolerancją + 5cm.

Nierówności podłużne i poprzeczne warstwy mierzone wg BN-68/8931-04 nie będą większe od:

– dla dróg klasy GP: 4 mm,

Spadki poprzeczne warstwy na prostych i łukach będą zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Rzędne wysokościowe warstw będą zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją ± 1 cm.

Oś warstwy w planie zostanie usytuowana zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancją 5cm.

Grubość warstwy będzie zgodna z grubością projektową, z tolerancją $\pm 10\%$ czyli ± 4 mm.

Złącza zostaną wykonane tak, by były równe i związane.

Warstwa ścierna przy opornikach drogowych i urządzeniach w jezdni będzie wystawała od 3mm do 5 mm ponad ich powierzchnię. Warstwa nieobramowana zostanie wyprofilowana a w miejscach gdzie zaszła konieczność obcięcia, pokryta taśmą izolacyjną.

Warstwa będzie miała jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękań. Luźne grysy zastosowane do uszorstnienia warstwy zostaną usunięte.

Zagęszczenie i wolna przestrzeń w warstwie będą zgodne z wymaganiami ustalonymi w STWiORB i receptie laboratoryjnej.

8. Sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiami.

Materiał nie odpowiadający wymaganiom STWiORB zostanie wywieziony poza teren budowy lub zostanie uzgodnione z Inżynierem miejsce ewentualnego wbudowania tego materiału na kontrakcie. W przypadku wykonania robót, które nie spełniają wymagań STWiORB, Wykonawca zobowiązuje się do ich poprawy na własny koszt.

9. Warunki BHP.

Roboty na budowie będą wykonywane zgodnie z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia BIOZ. Brygady robocze zostały przeszkolone w zakresie BHP podczas szkolenia stanowiskowego, zostali zapoznani z ryzykiem zawodowym na stanowisku pracy oraz instrukcjami bezpiecznego wykonywania prac w tym zakresie. Każdy pracownik posiada kartę ryzyka zawodowego z wyszczególnieniem zagrożeń występujących podczas pracy.

Pracownicy wykonujący prace przy mieszankach mineralno-asfaltowych będą wyposażeni w: **WĘZEŁ SOŚNICA**


J & P - AVAX S.A.
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Program Zapewnienia Jakości

- odzież ochronną,
- rękawice ochronne odporne na działanie rozpuszczalników i wysokiej temperatury,
- buty ochronne - trzewiki do asfaltu z płaską podeszwą oraz stalowym podnośnikiem, odporne na wysoką temperaturę,
- kamizelkę odblaskową.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca: 	Kontrakt: BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 Km 517+980,04 Nadzór: ARCADIS PROFIL
--	--

Załącznik Z-1


do SPZJ nr 0 3 6 rew.1

Wymagane zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót

Nazwa technologii robót : **WARSTWA ŚCIERALNA Z MIESZANKI SMA**

Lp.	Rodzaj dokumentów, badań lub pomiarów	Pozycja STWiORB	Wymagania formalne / techniczne
1	Wytyczenie geodezyjne robót	M.15.03.04	Operat geodezyjny
2	Zatwierdzenie materiałów i recepty	M.15.03.04	
3	Odbiór niżej wykonanej warstwy		

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca:		Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS PROFIL

Załącznik Z-2


do SPZJ nr 0 3 6 rew.1

Badania i pomiary konieczne w trakcie wykonywania robót

Nazwa technologii robót: **WARSTWA ŚCIERALNA Z MIESZANKI SMA**

Lp.	Rodzaj badań lub pomiarów	Pozycja STWiORB	Wymagania wg STWiORB	Częstotliwość kontroli/ dostarczania dokumentów
	M.15.03.04	dopuszczalne odchyłki		
1	Skład i uziarnienie mieszanki SMA pobranej w wytwórni	pkt 6.2 tab.5		1 próbka przy produkcji do 300Mg 2 próbki przy produkcji >300Mg
	Właściwości mechaniczne (twardość, mięknięcia i penetracji)	pkt 6.2 tab.5		dla każdej dostawy (cysterny)
	Właściwości wypełniacza	pkt 6.2 tab.5		1 na 100 Mg
	Właściwości kruszywa	pkt 6.2 tab.5		przy każdej zmianie
	Temperatura składników mieszanki SMA	pkt 6.2 tab.5		dozór ciągły
	Temperatura mieszanki SMA	pkt 6.2 tab.5		każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowywania
	Wygląd mieszanki SMA	pkt 6.2 tab.5		każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowywania
	Właściwości próbek mieszanki SMA			jeden raz dziennie
2	Grubość warstwy	pkt 6.3 tab.7	nie może się różnić od proj.z tolerancją $\pm 10\%$ czyli $\pm 4mm$.	2 razy na każdym prześle obiektu (trakcie wbudowania mieszanki)
3	Szerokość warstwy	pkt 6.3 tab.7	nie może się różnić od proj.z tolerancją $+5cm$	2 razy na każdym prześle obiektu
4	Spadki poprzeczne	pkt 6.3 tab.7	z tolerancją $\pm 0,5\%$	10 razy na odcinku drogi o długości 1 km

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca:		Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS PROFIL

Załącznik Z-3

do SPZJ nr 0 3 6 rew.1

Badania, pomiary i dokumenty konieczne do odbioru po wykonaniu robót

Nazwa technologii robót: **WARSTWA ŚCIERALNA Z MIESZANKI SMA**

Lp.	Rodzaj badań lub pomiarów	Pozycja ST STWiORB M.15.03.04	Wymagania wg STWiORB dopuszczalne odchyłki	Częstotliwość kontroli/ dostarczania dokumentów
1	Szerokość warstwy	pkt 6.3 tab.7	nie może się różnić od proj.z tolerancją $\pm 5\text{cm}$	2 razy na każdym prześle obiektu
2	Równość podłużna	pkt 6.3 tab.7	nie większa niż 4mm	każdy pas ruchu planografem lub łatą co 10m
3	Równość poprzeczna	pkt 6.3 tab.7	nie większa niż 4mm	nie rzadziej niż co 5m
4	Spadki poprzeczne	pkt 6.3 tab.7	z tolerancją $\pm 0,5\%$	10 razy na odcinku drogi o długości 1 km
5	Rzędne wysokościowe	pkt 6.3 tab.7	różnice pomiędzy rzędnymi projektowanymi a rzeczywistymi nie powinny być większe niż $\pm 1\text{cm}$	co 20m w osi jezdni i na krawędziach
6	Ukształtowanie osi w planie	pkt 6.3 tab.7	zgodnie z dokumentacją techniczną z tolerancją $\pm 5\text{cm}$	
7	Grubość warstwy	pkt 6.3 tab.7	nie może się różnić od proj.z tolerancją $\pm 10\%$ czyli $\pm 4\text{mm}$.	2 razy na każdym prześle obiektu (trakeie wbudowania mieszanki)
8	Złącza podłużne i poprzeczne	pkt 6.3 tab.7	powinny być równe i związane	cała długość złącza
9	Krawędź, obramowanie warstwy	pkt 6.3 tab.7	warstwa powinna wystawać od 3 do 5mm ponad powierzchnię	cała długość
10	Wygląd warstwy	pkt 6.3 tab.7	jednolita tekstura, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękań	ocena ciągła
11	Wolna przestrzeń w warstwie	pkt 6.3 tab.7	wg recepty laboratoryjnej	ocena ciągła

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca: J&P aBaξ		Kontrakt: BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04																									
ZGŁOSZENIE MATERIAŁU Propozycja do zatwierdzenia		ZM nr : 266 rev.2																									
Specyfikacja Techniczna nr : M.15.03.08		TPF : Data przyjęcia / Archiwizacja																									
Nazwa materiału: SIKAFLOOR 156- warstwa gruntująca, SIKA ELASTOMASTIC TF-warstwa właściwa SIKAFLOOR 357- warstwa zamykająca																											
Producent : Sika Poland Sp. Z o.o. ul. Karczunkowska 89 02-871 Warszawa																											
Miejsce wbudowania : Nawierzchnie na bazie żywicy epoksydowej i poliuretanu na obiektach mostowych																											
Załączniki : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> - certyfikat CE</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> - karta techniczna</td> <td><input type="checkbox"/> - rysunki</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"</td> <td><input type="checkbox"/> - obliczenia</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> - deklaracja zgodności</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> - aprobaty techniczna</td> <td><input type="checkbox"/> - karta bezpieczeństwa</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> - uzasadnienie z IBDiM</td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/> - certyfikat CE	<input checked="" type="checkbox"/> - karta techniczna	<input type="checkbox"/> - rysunki	<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"	<input type="checkbox"/> - obliczenia	<input checked="" type="checkbox"/> - deklaracja zgodności	<input checked="" type="checkbox"/> - aprobaty techniczna	<input type="checkbox"/> - karta bezpieczeństwa	<input checked="" type="checkbox"/> - uzasadnienie z IBDiM															
<input type="checkbox"/> - certyfikat CE	<input checked="" type="checkbox"/> - karta techniczna	<input type="checkbox"/> - rysunki																									
<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"	<input type="checkbox"/> - obliczenia	<input checked="" type="checkbox"/> - deklaracja zgodności																									
<input checked="" type="checkbox"/> - aprobaty techniczna	<input type="checkbox"/> - karta bezpieczeństwa	<input checked="" type="checkbox"/> - uzasadnienie z IBDiM																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Wykonawca</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kierownik ds. jakości</td> <td>mgr inż. Piotr Zabrzecki</td> <td>26.08.2009</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> <tr> <td>Dyrektor Kontraktu</td> <td>mgr inż. Jan Zaborowski</td> <td>26.08.2009</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <i>* jeden promień!</i> </div>				Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzecki	26.08.2009	<i>[Signature]</i>	Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	26.08.2009	<i>[Signature]</i>												
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis																								
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzecki	26.08.2009	<i>[Signature]</i>																								
Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	26.08.2009	<i>[Signature]</i>																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nadzór</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> <th>Status</th> <th>Uwagi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inspektor nadzoru</td> <td><i>Andrzej Figueira</i></td> <td>14.09.09</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>Z/K</td> <td>1-4.</td> </tr> <tr> <td>Inżynier materiałowy</td> <td>INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOGIA Anna Brönke</td> <td>14.09.2009</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>Z/K</td> <td> <i>Acceptacja</i> - pod warunkiem wykonania poprawki tralapi 0,2-0,8 mm, tak jak w badaniach laboratoryjnych </td> </tr> <tr> <td>Inżynier / Rezydent</td> <td>INŻYNIER REZIDENT mgr inż. Leonard Szepiela</td> <td>14.09.09</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>Z/K</td> <td> <i>jak w badaniach laboratoryjnych</i> j.w. </td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <i>* W dniu 14.09.09 zatwierdzono bez uwag wyniki badania nośności i uciążliwości.</i> </div>				Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi	Inspektor nadzoru	<i>Andrzej Figueira</i>	14.09.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	1-4.	Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOGIA Anna Brönke	14.09.2009	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>Acceptacja</i> - pod warunkiem wykonania poprawki tralapi 0,2-0,8 mm, tak jak w badaniach laboratoryjnych	Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZIDENT mgr inż. Leonard Szepiela	14.09.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>jak w badaniach laboratoryjnych</i> j.w.
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi																						
Inspektor nadzoru	<i>Andrzej Figueira</i>	14.09.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	1-4.																						
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOGIA Anna Brönke	14.09.2009	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>Acceptacja</i> - pod warunkiem wykonania poprawki tralapi 0,2-0,8 mm, tak jak w badaniach laboratoryjnych																						
Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZIDENT mgr inż. Leonard Szepiela	14.09.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>jak w badaniach laboratoryjnych</i> j.w.																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2009-09-14</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> </tbody> </table>				Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM	Data	Podpis		2009-09-14	<i>[Signature]</i>																		
Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM	Data	Podpis																									
	2009-09-14	<i>[Signature]</i>																									
Autor ZM: Michał Kałuża 663-833-728																											

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jarzy Dyrka

01/ 6780

Wykonawca: J&P abax	Kontrakt: BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 Km 517+980,04 Nadzór: ARCADIS PROFIL																								
PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI ROBÓT PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI	PTiOR : 13/M/2009 rev.1																								
Specyfikacja Techniczna nr : M.15.03.08	Data przyjęcia / Archiwizacja																								
Nazwa technologii robót: Wykonanie nawierzchni chodników na bazie żywicy epoksydowo poliuretanowej	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOŚNICA</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">WPLYNEŁO:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">2009 -09- 29 <i>[Signature]</i></td> </tr> <tr> <td>AKTA:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AKCJA:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KOPIA:</td> <td></td> </tr> </table>	BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU		BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOŚNICA		WPLYNEŁO:		2009 -09- 29 <i>[Signature]</i>		AKTA:		AKCJA:		KOPIA:											
BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU																									
BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOŚNICA																									
WPLYNEŁO:																									
2009 -09- 29 <i>[Signature]</i>																									
AKTA:																									
AKCJA:																									
KOPIA:																									
Załączniki : Z1 - wymagane zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót Z2 - badania i pomiary konieczne w trakcie wykonywania robót Z3 - Badania, pomiary i dokumenty konieczne do odbioru po wykonaniu robót																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Wykonawca</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> </tr> <tr> <td>Kierownik robót mostowych</td> <td>mgr inż. Aleksander Michalec</td> <td></td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> <tr> <td>Kierownik Budowy</td> <td>mgr inż. Jerzy Dyrka</td> <td></td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> </table>		Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Kierownik robót mostowych	mgr inż. Aleksander Michalec		<i>[Signature]</i>	Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka		<i>[Signature]</i>												
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis																						
Kierownik robót mostowych	mgr inż. Aleksander Michalec		<i>[Signature]</i>																						
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka		<i>[Signature]</i>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Nadzór</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> <th>Status</th> <th>Uwagi</th> </tr> <tr> <td>Inspektor nadzoru</td> <td><i>Audrey Figulz</i></td> <td>12.10.09</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>Z/K</td> <td>1.4.</td> </tr> <tr> <td>Inżynier materiałowy</td> <td>INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke</td> <td>12.10.2009</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>Z</td> <td>Zatwierdzono Skafław 357. (nie 357N)</td> </tr> <tr> <td>Inżynier / Rezydent</td> <td>INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szeplak Upr. St.-15/80</td> <td>13.10.09</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>Z/K</td> <td>j.w.</td> </tr> </table>		Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi	Inspektor nadzoru	<i>Audrey Figulz</i>	12.10.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	1.4.	Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	12.10.2009	<i>[Signature]</i>	Z	Zatwierdzono Skafław 357. (nie 357N)	Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szeplak Upr. St.-15/80	13.10.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	j.w.
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi																				
Inspektor nadzoru	<i>Audrey Figulz</i>	12.10.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	1.4.																				
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	12.10.2009	<i>[Signature]</i>	Z	Zatwierdzono Skafław 357. (nie 357N)																				
Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szeplak Upr. St.-15/80	13.10.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	j.w.																				
Status : Z - zatwierdzony bez uwag Z/K - zatwierdzony z komentarzem N - brak zatwierdzenia																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Przekazanie Wykonawcy sprawdzoną TR</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> </tr> <tr> <td></td> <td>13.10.09</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> </table>		Przekazanie Wykonawcy sprawdzoną TR	Data	Podpis		13.10.09	<i>[Signature]</i>																		
Przekazanie Wykonawcy sprawdzoną TR	Data	Podpis																							
	13.10.09	<i>[Signature]</i>																							
Autor TR : Michał Kaluża tel. 663 833 728 Strona (numer / ilość) 1 z 1																									

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) : Kierownik Projektu - Pani Anna Zaniat

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

PLAN ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**Wykonanie nawierzchni chodników na bazie żywicy
epoksydowo poliuretanowej****BUDOWA AUTOSTRADY A-1****ODCINEK WĘZEL „SOŚNICA”****J & P - AVAX S.A.**
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY**Jerzy Dyrka**

Spis treści:

1. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania.....	4
1.1. Przedmiot opracowania.....	4
1.2. Zakres opracowania.	4
1.3. Podstawa opracowania.....	4
2. Organizacja robót.	4
2.1. Ogólne zasady organizacji robót.	4
2.1.2. Etapy robót.	4
3. Materiały.	5
4. Sprzęt.	5
5. Technologia robót.	6
5.1. Przygotowanie podłoża betonowego.....	6
5.2. Przygotowanie materiałów.	6
5.2.1. Sikafloor 156.	6
5.2.2. Icosit Elastomastic TF.....	6
5.2.3. Sikafloor 357 N.....	6
5.3. Gruntowanie podłoża betonowego.....	6
5.4. Wykonanie warstwy nawierzchniowej.....	6
5.5. Wykonanie warstwy zamykającej.....	7
6. Wykaz zespołów roboczych.....	7
7. Kontrola jakości robót i nadzory.....	7
7.1. Kontrola dostaw.....	7
7.2. Kontrola warunków atmosferycznych.....	7
7.3. Kontrola jakości przygotowania powierzchni.....	7
7.4. Kontrola zagruntowania podłoża.....	7
7.5. Kontrola naniesienia warstwy ściernalnej wraz z posypką kwarcową.....	7
7.6. Kontrola wykonania warstwy zamykającej.....	8
8. Odbiór końcowy. Gromadzenie wyników badań.....	8
8.1. Etapy odbioru.....	8

Program Zapewnienia Jakości

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	8
8.1.2. Odbiór częściowy.....	8
8.1.3. Odbiór ostateczny robót.....	8
8.2. Gromadzenie wyników badań.....	8
9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	8
10. Ochrona środowiska.....	9
11. Sposób postępowania z robotami i materiałami, które nie odpowiadają wymaganiom	9

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

1. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Program Zapewnienia Jakości obejmujący wykonanie powłoki izolacyjno-nawierzchniowej na powierzchniach betonowych chodników, na zadaniu: „Budowa węzła Sośnica na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4 w km 517+980.04”.

1.2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania: wykonanie izolacyjno-nawierzchni gr. ok. 5 mm z materiałów żywicznych na bazie żywic epoksydowych i poliuretanu na betonowych zabudowach chodnikowych i górnych powierzchniach gzymsów obiektów mostowych.

1.3. Podstawa opracowania.

- Karty technologiczne materiałów (Sikafloor 156, Icosit Elastomastic TF, Sikafloor 357N)
- Aprobaty IBDiM:
- Sikafloor 156 – AT/2004-04-0708,
- Icosit Elastomastic TF - AT/2007-03-0230,
- Sikafloor 357N – AT/2007-03-1287,

2. Organizacja robót.

2.1. Ogólne zasady organizacji robót.

Założono, że roboty prowadzone będą w systemie pracy jednozmianowej z możliwością wydłużenia zmiany do 12 godzin. Przewidziana jest również możliwość pracy w dni świąteczne oraz w dni wolne od pracy.

2.1.1. Etapy robót.

Roboty związane z wykonaniem izolacyjno-nawierzchni na powierzchniach betonowych prowadzone będą w następujących etapach.

Etap 1:

- przygotowanie podłoża poprzez piaskowanie, szlifowanie, frezowanie lub groszkowanie,

Etap 2:

- gruntowanie powierzchni betonowej,

Etap 3:

- wykonanie powłoki izolacyjno-nawierzchniowej wraz z posypką kwarcową,

Etap 4:

- wykonanie powłoki zamykającej,

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

3. Materiały.

Przed użyciem materiałów należy sprawdzić ich atesty, świadectwa kontroli jakości dla każdej partii wyrobu oraz właściwość oznakowania pojemników zawierających materiały.

Producent musi dostarczyć również karty bezpieczeństwa, w których zawarte są informacje o związkach toksycznych.

Wszystkie dokumenty dotyczące materiałów, w tym również etykiety muszą być w języku polskim.

Do wykonania izolacji nawierzchni na powierzchniach betonowych należy zastosować następujące materiały:

- 3.1. Warstwa gruntująca: Sikafloor 156 – dwuskładnikowy, przezroczysty materiał na bazie żywicy epoksydowej o małej lepkości,
- 3.2. Warstwa ścierna: Icosit Elastomastic TF – dwuskładnikowy, chemoutwardzalny materiał na bazie żywicy epoksydowej i poliuretanu stosowany po zmieszaniu z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,8 – 1,2 mm w stosunku wagowym 1:1 oraz posypka kwarcowa z piasku kwarcowego o uziarnieniu 0,8 – 1,2 mm,
- 3.3. Warstwa zamykająca: Sikafloor 357 N – barwny, dwuskładnikowy materiał na bazie poliuretanów,

Materiały dostarczane są przez producenta w oznakowanych pojemnikach.

Materiały należy przechowywać w suchych pomieszczeniach w temperaturze od +10°C do +35°C, w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed działaniem ciepła i bezpośredniego promieniowania słonecznego, z dala od źródeł zapalnych. Kruszywo należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem, rozsypaniem, zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywami innego rodzaju.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi, a piasek przed zawilgoceniem, rozsypaniem i zanieczyszczeniem.

4. Sprzęt.

Sprzęt stosowany do wykonania robót związanych z wykonaniem izolacji nawierzchni powinien być zgodny z kartami technologicznymi producenta materiałów:

- przygotowanie podłoża: opcjonalnie - zestaw do piaskowania (sprężarka, piaskarka), frezarka do betonu, strumienica kulowa, szlifierki ręczne,
- wykonanie izolacji nawierzchni: mieszadła elektryczne 300 – 400 obr./min., listwy dystansowe, narzędzia drobne – wałki malarskie, pędzle, wałki okółcowane, blachy ząbkowane, kielnie itp.,
- sprzęt pomiarowy: wilgotnościomierz, aparat „pull off”, termometr kontaktowy, wilgotnościomierz-higrometr,

5. Technologia robót.

5.1. Przygotowanie podłoża betonowego.

Przygotowanie podłoża polega na oczyszczeniu go z części luźnych, pyłów, olejów i innych elementów obniżających przyczepność poprzez: piaskowanie, frezowanie lub groszkowanie. Przed nałożeniem materiału gruntującego podłoże należy dokładnie odkurzyć. W przypadku podłoża betonowego beton powinien mieć wytrzymałość na

Program Zapewnienia Jakości

ściskanie min 25 MPa, wytrzymałość na odrywanie $R_{dt} \geq 2,0$ MPa i $R_{pmin} \geq 1,5$ MPa,

wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 4%.

5.2. Przygotowanie materiałów.

5.2.1. Sikafloor 156.

Składnik A i składnik B materiału powinny zostać intensywnie wymieszane mieszadłem elektrycznym przy ilości obrotów około 300 – 400 na minutę. Połączone składniki należy mieszać do osiągnięcia jednolitej konsystencji, lecz nie krócej niż przez 3 minuty. Następnie wymieszany materiał należy przelać do czystego pojemnika i jeszcze raz dokładnie wymieszać.

5.2.2. Icosit Elastomastic TF.

Składniki A i B materiału Icosit Elastomastic TF należy oddzielnie wymieszać. Następnie należy energicznie zmieszać je za pomocą mieszadła elektrycznego (300 – 400 obr./min.), tak aby uniknąć napowietrzenia mieszanki. Po wymieszaniu składników A i B należy dodawać stopniowo suszony ogniowo piasek kwarcowy o uziarnieniu 0,8 – 1,2 mm w stosunku wagowym 1:1. Wszystkie składniki należy mieszać aż do osiągnięcia jednolitej konsystencji, lecz nie krócej niż 3 minuty. Następnie wymieszany materiał należy przelać do czystego pojemnika i jeszcze raz dokładnie wymieszać.

5.2.3. Sikafloor 357 N.

Składnik A i składnik B materiału powinny zostać intensywnie wymieszane mieszadłem elektrycznym przy ilości obrotów około 300 – 400 na minutę. Połączone składniki należy mieszać do osiągnięcia jednolitej konsystencji, lecz nie krócej niż przez 3 minuty. Następnie wymieszany materiał należy przelać do czystego pojemnika i jeszcze raz dokładnie wymieszać.

5.3. Gruntowanie podłoża betonowego.

Przygotowane podłoże betonowe należy zagruntować materiałem Sikafloor 156 w jednej warstwie. Warstwa gruntująca powinna być natychmiast posypana piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,8 – 1,2 mm. Materiał gruntujący наноси się za pomocą wałka lub pędzla.

5.4. Wykonanie warstwy nawierzchniowej.

Zagruntowaną i utwardzoną powierzchnię betonową można pokrywać materiałem Icosit Elastomastic TF nanoszonym na żadaną grubość za pomocą listwy dystansowej lub szpachli ząbkowanej. Po rozłożeniu należy wyrównać powierzchnię wałkiem okoliczanym dodatkowo odpowietrzając mieszankę. Świeżo wykonaną powłokę z materiału Icosit Elastomastic TF należy posypać piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,8 – 1,2 mm.

5.5. Wykonanie warstwy zamykającej.

Przed wykonaniem warstwy zamykającej należy oczyścić podłoże poprzez usunięcie niezwiązanych z warstwą nawierzchniową ziaren piasku.

Warstwę zamykającą наноси się w jednej warstwie za pomocą pędzla lub wałka.

6. Kontrola jakości robót i nadzoru.

Za kontrolę dostaw, magazynowanie materiałów oraz realizację robót odpowiedzialny będzie Kierownik Robót.

8.1. Kontrola dostaw.

Osoba odpowiedzialna za kontrolę dostawy sprawdza:

- zgodność dostawy z zamówieniem,
- stan dostawy: sposób zabezpieczenia materiałów w trakcie transportu, stan opakowań,

Należy sprawdzić, czy wszystkie materiały odpowiadają specyfikacji oraz Dokumentacji Technicznej.

Ocenę dostawy Kierownik Robót dokumentuje w sporządzonej notatce.

Materiały nie spełniające wymogów norm przedmiotowych lub aprobat technicznych należy wyeliminować.

8.2. Kontrola warunków atmosferycznych.

Kontrolę warunków atmosferycznych w trakcie prowadzenia robót przeprowadza kierownik robót.

Sprawdzeniu podlegają:

- wilgotność względna powietrza – nie większa niż 85%,
- temperatura powietrza: + 10 do + 30 °C,
- temperatura podłoża: + 10 do + 30 °C (wyższa przynajmniej o 3°C od temperatury punktu rosy),
- wilgotność podłoża betonowego – nie większa niż 4%.

Wyniki pomiarów dokumentowane będą w rejestrze pomiarów.

8.3. Kontrola jakości przygotowania powierzchni.

Ocenę przeprowadza się metodą pull off. Wymagania: $R_{sr} \geq 2,0$ MPa i $R_{pmin} \geq 1,5$ MPa.

R_{sr} – średnia arytmetyczna z pięciu pomiarów.

8.4. Kontrola zagruntowania podłoża.

Ocena wizualna – pokrycie całej powierzchni, pełne utwardzenie materiału.

8.5. Kontrola naniesienia warstwy ścieralnej wraz z posypką kwarcową.

Ocena wizualna – równomierność wykonanej posypki, utwardzenie materiału.

Sprawdzenie wytrzymałości na odrywanie. Wymagania: $R_{sr} \geq 2,0$ MPa i $R_{pmin} \geq 1,5$ MPa.

R_{sr} – średnia arytmetyczna z pięciu pomiarów.

8.6. Kontrola wykonania warstwy zamykającej.

Ocena wizualna – jednolitość barwy.

Przed przystąpieniem do badań lub pomiarów, wykonawca izolacyjno-nawierzchni powiadomi Kierownictwo Budowy o rodzaju, miejscu i terminie wykonania pomiaru lub badania.

Wykonawca przedstawi Kierownictwu Budowy wyniki badań na piśmie.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

9. Odbiór końcowy. Gromadzenie wyników badań.

9.1. Etapu odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.

9.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

9.1.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbiór ostateczny robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbioru ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Odbioru ostatecznego dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona odbioru na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów i oceny wizualnej.

9.2. Gromadzenie wyników badań.

Wykonawca będzie przekazywał (na żądanie) Kierownictwu Budowy kopie raportów z wynikami badań, pozostawiając w swojej dokumentacji oryginały dokumentów, które będą stanowić załączniki do odbioru robót. Wyniki badań będą przechowywane na terenie budowy przez Kierownika Robót Wykonawcy i udostępniane lub przedstawiane do wglądu Kierownictwu Budowy Zamawiającego.

10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas wykonywania robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca wygrodzi taśmą ostrzegawczą obszar prowadzenia prac oraz zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób przez niego zatrudnionych na budowie.

W czasie aplikacji materiałów żywicznych należy używać ubrania ochronnego, rękawic oraz okularów. W razie kontaktu produktów żywicznych ze słuzówką należy natychmiast podrażnione miejsce przemyć dużą ilością czystej ciepłej wody, a następnie skonsultować się z lekarzem.

11. Ochrona środowiska.

W okresie prowadzenia prac Wykonawca będzie podejmować starania mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na

Program Zapewnienia Jakości

środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Należy zawsze doprowadzić do utwardzenia resztek materiałów żywicznych (składniki A+B).

Materiał utwardzony można utylizować jak tworzywo sztuczne.

12. Sposób postępowania z robotami i materiałami, które nie odpowiadają wymaganiom.

Materiały dostarczane są przez producenta w jego oryginalnych opakowaniach.

W przypadku dostarczenia materiałów nie odpowiadających wymaganiom, zostaną one usunięte z terenu budowy i zwrócone producentowi.

W przypadku stwierdzenia, że wykonane roboty nie odpowiadają wymaganiom, Komisja dokonująca ich odbioru ustali zakres i termin wykonania robót poprawkowych.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel. sekr.: (0-22) 811 03 83, fax: (0-22) 811 17 92



APROBATA TECHNICZNA IBDiM

Nr AT/2007-03-1187

Nazwa wyrobu: **Emulsje asfaltowe kationowe modyfikowane
szybkorozpadowe K1-65 MP, K1-70 MP**

Wnioskodawca: **EUROVIA POLSKA S.A.
ul. Sosnowiecka 11
41-400 Mysłowice**

Termin ważności: **2012-01-30**

(Zastępuje AT/2001-04-1187)

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-1187 zawiera 11 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej są emulsje asfaltowe kationowe szybkozestawowe modyfikowane polimerem, o zawartości asfaltu 65 % (m/m) i 70 % (m/m), zwane dalej emulsją K1-65 MP i emulsją K1-70 MP.

Emulsje K1-65 MP i K1-70 MP są mieszaninami asfaltu drogowego zmodyfikowanego polimerem, wody, emulgatora oraz dodatków. Są to ciecze o barwie brązowej do ciemnobrązowej, są niepalne, nie zawierają lotnych rozpuszczalników organicznych.

1.2 Klasyfikacja wyrobu

PKWiU: 23.20.32-70.00
PCN: 2713 90 90

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1 Przeznaczenie i zakres stosowania

Emulsje K1-65 MP i K1-70 MP służą do wykonywania powierzchniowego utrwalenia pojedynczego i wielokrotnego na nawierzchniach dróg o kategoriach obciążenia ruchem od KR1 do KR6.

Emulsje K1-65 MP i K1-70 MP stosowane są również do złączania warstw asfaltowych, remontów cząstkowych i innych robót utrzymaniowych.

2.2 Warunki stosowania

Emulsje K1-65 MP i K1-70 MP przed zastosowaniem należy ogrzać do temperatury od 60 °C do 65 °C, w zależności od zawartości asfaltu i żądanej lepkości. w temperaturze otoczenia powyżej 30 °C temperatura emulsji może być niższa o od 10 °C do 20 °C od zalecanej.

Na odcinku nawierzchni, na którym wykonano powierzchniowe utrwalenie emulsją K1-65 MP lub emulsją K1-70 MP należy stosować dwa ograniczenia prędkości przejazdu samochodów. Pierwsze ograniczenie prędkości do 25 km/h powinno obowiązywać w okresie od 3 godzin do 6 godzin po wykonaniu zabiegu. Po tym czasie obowiązuje drugie ograniczenie prędkości od 30 km/h do 40 km/h. Czas obowiązywania drugiego ograniczenia prędkości określa wykonawca odpowiadający za jakość wykonywanych robót.

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO-UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Emulsje K1-65 MP i K1-70 MP

Emulsje K1-65 MP i K1-70 MP powinny spełniać wymagania podane w tablicy 1. Wymagania te są zgodne z wymaganiami dla emulsji asfaltowych kationowych szybkozestawowych modyfikowanych określonych w Warunkach Technicznych Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99, seria "I", Zeszyt 60, IBDiM 1999 (dalej zwanymi EmA-99). Metody badań są także opisane w EmA-99.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Jedn.	Wymagania	
			K1-65 MP	K1-70 MP
1	2	3	4	5
1	Zawartość lepiszcza	% (m/m)	od 64 do 66	od 69 do 71
2	Lepkość wg Englera	°E	> 10	-
3	Lepkość BTA ϕ 4 mm w temp. 20 °C	s	-	> 7
4	Jednorodność, pozostałość na sicie # 0,50 mm	% (m/m)	< 0,20	< 0,20
5	Sedymentacja po 5 dniach	% (m/m)	\leq 5,0	\leq 5,0
6	Przyczepność do kruszywa bazaltowego	%	\geq 85	\geq 85
7	Indeks rozpadu	g/100 g	< 90	< 90

3.2 Lepiszczce

Lepiszczce wytrącone z emulsji K1-65 MP i K1-70 MP powinny spełniać wymagania podane w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jedn.	Wymagania		Metody badań według
			Klasa A	Klasa B	
1	2	3	4		5
1	Penetracja w temperaturze 25 °C	0,1 mm	od 70 do 240		PN-EN 1426:2001
2	Temperatura mięknięcia PiK	°C	\geq 42	\geq 37	PN-EN 1427:2001
3	Temperatura łamliwości	°C	\leq -15	\leq -15	PN-EN 12593:2004
4	Przedział plastyczności	°C	\geq 57	\geq 52	EmA-99
5	Nawrót sprężysty w temp. 25°C	%	> 60	> 40	EmA-99
6	Kohezja zmodyfikowaną metodą Vialit w temp. -15 °C	%	\geq 70	\geq 40	EmA-99
7	Kohezja zmodyfikowaną metodą Vialit w temp. 60 °C	%	\geq 90	\geq 90	EmA-99

Ponadto, w przypadku stosowania emulsji do złączania warstw asfaltowych wykonywanych z asfaltu 35/50 (50/70), należy wykonywać je z asfaltu 50/70 (70/100).

4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII WYTWARZANIA, PAKOWANIA, PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Technologia wytwarzania

Emulsje K1-65 MP i K1-70 MP są wytwarzane przez producenta metodą ciągłą przy zastosowaniu objętościowego dozowania składników emulsji w instalacji zawierającej pompy dozujące i młyn emulsyjny sterowane przez komputer.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

4.2 Pakowanie i przechowywanie

Emulsje K1-65 MP i K1-70 MP mogą być magazynowane przez okres 2 tygodni od daty produkcji, w temperaturze dodatniej, w zamkniętym zbiorniku lub beczkach metalowych, przeznaczonych wyłącznie do składowania.

W czasie magazynowania emulsji K1-65 MP i K1-70 MP dopuszcza się powstanie na ich powierzchni kożucha lub zagęszczenia przy dnie, które przed zastosowaniem emulsji należy wymieszać.

4.3 Transport

Emulsje K1-65 MP i K1-70 MP powinny być transportowane przeznaczonymi do tego celu cysternami samochodowymi bądź kolejowymi lub w szczelnie zamkniętych beczkach zgodnie z Prawem przewozowym.

Emulsji K1-65 MP i K1-70 MP nie wolno przewozić w opakowaniach stosowanych uprzednio do mineralnych materiałów sypkich lub chemikaliów z wyjątkiem asfaltów. Przewóz emulsji na odległość większą od 150 km wymaga zgody producenta.

4.4 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).

Do każdej odbieranej partii emulsji K1-65 MP i K1-70 MP producent powinien załączyć co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę producenta,
- okres gwarancji,
- wielkość partii,
- datę produkcji,
- wyniki badań zawartości lepiszcza, % (m/m),
- wyniki badań lepkości wg Englera lub BTA, s,
- wyniki badań indeksu rozpadu, g/100 g,
- zakres zastosowania,
- informację, że wyrób uzyskał Aprobatę Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-1187,
- pouczenie, że należy chronić skórę i błony śluzowe przed bezpośrednim kontaktem z gorącą emulsją, stosując odpowiednie ubranie ochronne (rękawice, okulary, itp.).

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-1187 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-1187 dokonuje Producent stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-1187 na podstawie:

a) zadania producenta:

- wstępnego badania typu,
- zakładowej kontroli produkcji,
- badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym planem badania, jeżeli dodatkowo wymaga tego zharmonizowana specyfikacja techniczna;

b) zadania akredytowanej jednostki - certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie: wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje oznaczenia właściwości według p. 3.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych mogą stanowić wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami p. 3;
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji dla emulsji K1-65 MP i K1-70 MP i porównanie wyników badań z wymaganiami p. 3.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

54 Badania gotowych wyrobów

54.1 Program badań

Vykonywane są :

- badania bieżące,
- badania uzupełniające,
- badania pełne.

54.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- zawartości lepiszcza,
- lepkości emulsji wg Englera lub BTA,
- jednorodności - pozostałości na sicie # 0,50 mm,
- indeksu rozpadu.

54.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- sedymentacji,
 - przyczepności do kruszywa bazaltowego,
- oraz sprawdzenie właściwości asfaltu wydzielonego z emulsji według tablicy 2, od lp. 1 do lp.4 oraz lp.6 i lp.7.

54.4. Badania pełne

Badania pełne obejmują sprawdzenie właściwości według p. 3.

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące należy przeprowadzać dla każdej partii emulsji. Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające należy wykonywać w celu okresowej kontroli jakości produkcji co najmniej raz w roku. Badania pełne należy wykonywać co najmniej raz na 5 lat.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane według metod podanych w punkcie 3.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z PN-83/N-03010, a przygotowywać zgodnie z PN-EN 12594:2004.

Próbkę do badań należy pobrać w ilości co najmniej 2 kg do badań bieżących i uzupełniających oraz 5 kg do badań pełnych.

5.8 Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-1187, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyka

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1187 nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1187 jest dokumentem stwierdzającym przydatność emulsji asfaltowych kationowych modyfikowanych szybko rozpadowych K1-65 MP i K1-70 MP w inżynierii komunikacyjnej, w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1187 nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10, ustawy z dnia 21 listopada 2003 r. Prawo Budowlane z dnia 21 listopada 2003 r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1187, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1187 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym.

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość emulsji asfaltowych kationowych modyfikowanych szybko rozpadowych K1-65 MP i K1-70 MP oraz wykonawców robót drogowych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczną z uzasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyka

6.10 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom emulsji asfaltowych kationowych modyfikowanych szybkorozpadowych K1-65 MP i K1-70 MP firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1187 jest ważna do dnia 30 stycznia 2012 r.

Ważność Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-1187 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
WZM: **Jerzy Dyrka**

B. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

EUROVIA POLSKA S. A.
ul. Sosnowiecka 11
41-400 Mysłowice

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobu budowlanego:

Emulsje asfaltowe kationowe modyfikowane szybkorozpadowe
K1-65 MP, K1-70 MP

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w zakresie określonym w p. 2 niniejszej Aprobaty Technicznej.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, 30 stycznia 2007 r.

Koniec

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: EMULSJA ASFALTOWA, POWIERZCHNIOWE UTRWALANIE, UTRZYMANIE DRÓG, ZŁĄCZANIE WARSTW ASFALTOWYCH NAWIERZCHNI

1 INFORMACJA O APROBACIE TECHNICZNEJ

Niniejsza Aprobata Techniczna Nr AT/2007-03-1187 unieważnia i zastępuje Aprobate Techniczną Nr AT/2001-04-1187 oraz Zmianę Nr 1/2003.

W Aprobacie Technicznej Nr AT/2007-03-1187 wprowadzono następujące zmiany:

- zmieniono dane adresowe wnioskodawcy/producenta,
- przedłużono termin ważności,
- wprowadzono system oceny zgodności,
- ujednolicono wymagania,
- przeredagowano i ujednolicono tekst Aprobaty Technicznej doprowadzając do zgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497),

2 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

PN-EN 1426:2001 Asfalty i produkty asfaltowe - Oznaczanie penetracji igłą

PN-EN 1427:2001 Asfalty i produkty asfaltowe - Oznaczanie temperatury mięknięcia - Metoda Pierścienia i Kula

PN-EN 12591:2004 Asfalty i produkty asfaltowe - Wymagania dla asfaltów drogowych

PN-EN 12593:2004 Asfalty i produkty asfaltowe - Oznaczanie temperatury łamliwości Fraassa

PN-EN 12594:2004 Asfalty i produkty naftowe - Przygotowanie próbek do badań

PN-EN 12595:2004 Statystyczna kontrola jakości. Zasady wyboru jednostek produktu do próbek

EmA-99 Warunki Techniczne. Drogowe Kationowe Emulsje Asfaltowe, seria "I" Zeszyt 60, IBDiM, Warszawa 1999 r.

Prawo przewozowe (Dz. U. Nr 53 z 1984 r. poz. 272 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym – (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508)

Ustawa z dnia 21 listopada 2003 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

3 DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

- Sprawozdanie z badań nr 89-7/06/TN3, Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska IBDiM, Warszawa, 2006 r.
- Sprawozdanie z badań nr 104-2/06/TN3, Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska IBDiM, Warszawa, 2006 r.
- Oświadczenie o niezmienności procesu i materiałów,
- Karta techniczna wyrobu.

4 WNIOSKODAWCA / PRODUCENT

EUROVIA POLSKA S. A.

ul. Sosnowiecka 11

41-400 Mysłowice

<http://www.eurovia.pl/>

tel.: (0-32) 318 35 00

fax: (0-32) 318 35 01

5 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDIM

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

ul. Jagiellońska 80

03-301 Warszawa

www.ibdim.edu.pl

tel.: (0-22) 614 56 59, 811 32 31, w. 278

fax: (0-22) 675 41 27, 811 17 92

J & P - AVAX S.A.

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80

tel. sekr.: (0-22) 811 03 83, fax: (0-22) 811 17 92



APROBATA TECHNICZNA IBDiM

Nr AT/2007-03-1287

Nazwa wyrobu: **Zestaw materiałów do wykonywania izolacji nawierzchni na podłożach betonowych: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N**

Wnioskodawca: **SIKA POLAND Sp. z o. o.
02-871 Warszawa
ul. Karczunkowska 89**

Termin ważności: **2012 - 05 - 28**

(zastępuje AT/2002-04-1287)

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-1287 zawiera 16 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej jest zestaw materiałów do wykonywania izolacyjno-nawierzchni na podłożach betonowych: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N. Powłoka wykonana z wymienionych materiałów spełnia jednocześnie rolę izolacji i warstwy ścieralnej nawierzchni. W skład zestawu wchodzi następujące materiały:

- SIKAFLOOR 325 - dwuskładnikowy materiał poliuretanowy, nie zawierający rozpuszczalników, przeznaczony do wykonywania elastycznej warstwy izolacyjno-nawierzchniowej;
- SIKAFLOOR 357 - dwuskładnikowy materiał poliuretanowy, zawierający rozpuszczalniki, przeznaczony do wykonywania barwnej warstwy zamykającej na warstwie izolacyjno-nawierzchniowej;
- SIKAFLOOR 359 N - dwuskładnikowy materiał poliuretanowy, zawierający rozpuszczalniki, przeznaczony do wykonywania barwnej warstwy zamykającej na warstwie izolacyjno-nawierzchniowej

Do wykonywania izolacyjno-nawierzchni powinien być używany wyprażony piasek kwarcowy, o uziarnieniu:

- od 0.1 mm do 0.3 mm,
- od 0.4 mm do 0.8 mm.

1.2 Klasyfikacja wyrobów

PKWiU: 24.16.56-70.00

PCN: 3208 90 90

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1 Uwagi ogólne

Zestaw materiałów do wykonywania izolacyjno-nawierzchni na podłożach betonowych: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N jest przeznaczony do stosowania na obiektach komunikacyjnych takich jak mosty, wiadukty, tunele, jako elastyczna powłoka stanowiąca jednocześnie izolację przeciwwilgociową i ciekłą warstwę ścieralną nawierzchni. Powłokę tę można układać na powierzchniach betonowych narażonych na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych i obciążenie ruchem pieszym, ruchem rowerowym oraz lekkim ruchem kołowym o kategorii ruchu KRI, np.: na chodnikach obiektów mostowych, kładkach dla pieszych, wielopoziomowych parkingach. Grubość izolacyjno-nawierzchni nie powinna być mniejsza niż 3 mm.

Powłokę tę można także układać na mostach kolejowych i tramwajowych jako izolację koryt balastowych pod nawierzchnię szynową ułożoną na tuczniu. Jej grubość nie powinna być mniejsza niż 5 mm. Tłuczeń można układać bezpośrednio na powłoce, bez dodatkowej warstwy ochronnej.

2.2 Warunki stosowania materiałów

Powierzchnia przeznaczona pod aplikację zestawu materiałów do wykonywania izolacyjno-nawierzchni na podłożach betonowych: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N, powinna być odpowiednio oczyszczona, czyli wolna od luźnych frakcji i pyłów, kurzu, mleczka cementowego, oleju i innych zanieczyszczeń o działaniu zmniejszającym przyczepność układanego materiału do podłoża poprzez np.: śrutowanie lub piaskowanie.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Beton podłoża, na którym jest układana izolacja-nawierzchnia, powinien być klasy co najmniej C 25 30, a wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” powinna wynosić co najmniej 1.5 MPa.

Przed wykonaniem izolacji-nawierzchni podłoże betonowe należy zagruntować żywicą epoksydową SIKAFLOOR 156 według Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2004-04-0708.

Podczas prac związanych z układaniem materiałów zestawu, aż do całkowitego utwardzenia się izolacji-nawierzchni powinny być spełnione następujące warunki atmosferyczne:

- temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić co najmniej 10 °C
- temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić co najwyżej 30 °C,
- temperatura podłoża powinna być o co najmniej 3 °C wyższa od temperatury punktu rosy.
- wilgotność względna powietrza powinna wynosić co najwyżej 70 %.
- wilgotność podłoża powinna być mniejsza niż 4 %.

Dobór materiałów do konkretnych zastosowań i sposób wykonywania izolacji-nawierzchni powinien być zgodny z projektem technicznym robót, uwzględniającym właściwości materiałów, podane w p. 3 niniejszej Aprobaty Technicznej. Projekt techniczny powinien w szczególności określać:

- czy będzie wykonana warstwa przekrywająca rysy (warstwa pośrednia z czystego materiału SIKAFLOOR 325 bez posypki z piasku kwarcowego),
- rodzaj materiału, który ma być zastosowany do wykonania warstwy zamykającej: SIKAFLOOR 357 albo SIKAFLOOR 359 N,
- uziarnienie piasków stosowanych do uszorstniania poszczególnych warstw izolacji - nawierzchni.

Szczegółowe warunki i sposób stosowania materiałów: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N zawierają instrukcje producenta.

Podczas pracy z materiałami SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N należy przestrzegać przepisów BHP podanych w p. 4 Informacji Dodatkowych.

Wykonywanie prac związanych z wykonywaniem powłoki z materiałów SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N powinno być zgodne z wytycznymi podanymi przez producenta.

2.3 Zasady wykonywania izolacji-nawierzchni

Izolacja-nawierzchnia układana na podłożu betonowym zbudowana jest z 3 warstw układanych kolejno:

- warstwy gruntującej, wykonywanej z żywicy SIKAFLOOR 156, według Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2004-04-0708, bezpośrednio na podłożu betonowym.
- właściwej warstwy izolacyjno nawierzchniowej z materiału SIKAFLOOR 325 z posypką z piasku kwarcowego.
- barwnej warstwy zamykającej z materiału SIKAFLOOR 357 lub materiału SIKAFLOOR 359 N.

Liczbę i rodzaj układanych warstw oraz granulację piasków kwarcowych stosowanych do uszorstniania poszczególnych warstw izolacji-nawierzchni określa projekt techniczny.

W miejscach nie narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, tzn. w tunelach i we wnętrzu innych budowli komunikacyjnych dopuszcza się wykonywanie izolacji-nawierzchni bez powłoki zamykającej.

2.3.1 Wykonanie powłoki z materiału SIKAFLOOR 325

Powłokę z materiału SIKAFLOOR 325 można wykonać w dwóch wariantach (o wyborze wariantu wykonania powłoki decyduje projekt techniczny):

Wariant I – Powłoka podstawowa

Powłoka jest wykonywana z jednej warstwy materiału SIKAFLOOR 325. Składniki materiału SIKAFLOOR 325 są mieszane w proporcji wagowej 2,7 : 1,0 (składnik A : składnik B). Składniki należy mieszać za pomocą mieszadeł mechanicznych o prędkości obrotowej od 300 obr./min do 400 obr./min, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Mieszanie wykonuje się w sposób następujący:

- wymieszać składnik A,
- dodać składnik B i energicznie wymieszać,
- mieszać aż do uzyskania jednolitej konsystencji, ale nie krócej niż 3 minuty,
- wymieszany materiał przelać do czystego pojemnika i jeszcze raz przemieszać.

Należy zwrócić uwagę, aby podczas mieszania materiał SIKAFLOOR 325 została jak najmniej napowietrzona. Materiał należy rozlać na powierzchnię, a następnie rozprowadzić równomiernie za pomocą wałka ewentualnie pacy ząbkowanej. Grubość ułożonej warstwy powinna wynosić od 1,0 mm do 1,5 mm, a łączne zużycie materiału SIKAFLOOR 325 - od 1,25 kg/m² do 2,00 kg/m². Świeżo ułożoną powłokę należy natychmiast odpowietrzyć wałkiem kolczastym, a następnie uszorstnić przez posypanie piaskiem kwarcowym frakcji od 0,4 mm do 0,8 mm w ilości około 6 kg/m².

Wariant II - Powłoka o podwyższonej zdolności przenoszenia rys

Powłokę jest wykonywana z jednej warstwy materiału SIKAFLOOR 325. Składniki materiału SIKAFLOOR 325 są mieszane z piaskiem kwarcowym frakcji od 0,1 mm do 0,3 mm, w proporcji wagowej 2,7 : 1,0 : 2,7 (składnik A : składnik B : piasek). Składniki należy mieszać za pomocą mieszadeł mechanicznych o prędkości obrotowej od 300 obr./min do 400 obr./min, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Mieszanie wykonuje się w sposób następujący:

- wymieszać składnik A,
- dodać składnik B i energicznie wymieszać,
- stopniowo dodawać piasek kwarcowy ciągle mieszając,
- mieszać aż do uzyskania jednolitej konsystencji, ale nie krócej niż 3 minuty,
- wymieszany materiał przelać do czystego pojemnika i jeszcze raz przemieszać.

Należy zwrócić uwagę, aby podczas mieszania materiał SIKAFLOOR 325 została jak najmniej napowietrzona. Układanie materiału SIKAFLOOR 325 wykonuje się szpachlą ząbkowaną o wycięciach od 6 mm do 7 mm prowadzoną pod kątem. Grubość ułożonej warstwy powinna wynosić od 1,5 mm do 2,0 mm, a łączne zużycie materiału (materiał SIKAFLOOR 325 i piasek) - od 2,4 kg/m² do 3,2 kg/m². Świeżo ułożoną powłokę należy natychmiast odpowietrzyć wałkiem kolczastym, a następnie uszorstnić przez posypanie piaskiem kwarcowym frakcji od 0,4 mm do 0,8 mm w ilości około 4 kg/m².

Orientacyjne czasy utwardzania powłoki wykonanej z materiału SIKAFLOOR 325, zgodnie z wariantem I i wariantem II, należy przyjmować według tablicy 1.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Tablica 1

Lp.	Rodzaj obciążenia	Czas utwardzania materiału SIKAFLOOR 325 w temperaturze		
		10 °C	20 °C	30 °C
1	2	3	4	5
1	Ruch pieszych	30 godz.	24 godz.	16 godz.
2	Lekkie obciążenia mechaniczne	5 dni	3 dni	2 dni
3	Pełne obciążenie	10 dni	7 dni	5 dni

2.3.2 Wykonanie powłoki zamykającej z materiału SIKAFLOOR 357

Powłokę zamykającą z materiału SIKAFLOOR 357 należy wykonać po co najmniej 16 godzinach (w temp. 20 °C) po ułożeniu powłoki z materiału SIKAFLOOR 325.

Powłoka jest wykonywana w jednej lub dwóch warstwach z materiału SIKAFLOOR 357. Składniki A i B materiału SIKAFLOOR 357 są mieszane w proporcji wagowej 70 : 30. Składniki należy mieszać za pomocą mieszadeł mechanicznych o prędkości obrotowej od 300 do 400 obr./min., aż do uzyskania jednnorodnej mieszanki. Mieszanie wykonuje się w sposób następujący:

- wymieszać składnik A,
- dodać składnik B i energicznie wymieszać, ale nie krócej niż 3 minuty,
- przelać do innego pojemnika i jeszcze raz krótko wymieszać,

Należy zwrócić uwagę, aby podczas mieszania materiał SIKAFLOOR 357 została jak najmniej napowietrzona. Układanie materiału wykonuje się pędzlem, wałkiem malarskim, lub natryskiem hydrodynamicznym (ciśnienie w pistolecie co najmniej 19 MPa, dysza Ø 0,66 mm, kąt otwarcia 80 °); dopuszcza się rozcieńczenia żywicy rozcieńczalnikiem Verdünnung R w ilości nie więcej niż 3 % (m/m). Orientacyjne zużycie materiału wynosi około od 0,40 kg/m² do 0,60 kg/m².

Orientacyjne czasy utwardzania powłoki wykonanej z materiału SIKAFLOOR 357 należy przyjmować według tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaj obciążenia	Czas utwardzania materiału SIKAFLOOR 357 w temperaturze		
		10 °C	20 °C	30 °C
1	2	3	4	5
1	Ruch pieszych	36 godz.	24 godz.	16 godz.
2	Lekkie obciążenia mechaniczne	5 dni	3 dni	2 dni
3	Pełne obciążenie	10 dni	7 dni	5 dni

2.3.3 Wykonanie powłoki zamykającej z materiału SIKAFLOOR 359 N

Powłokę zamykającą z materiału SIKAFLOOR 359 N należy wykonywać po co najmniej 16 godzinach (w temp. 20 °C) po ułożeniu powłoki z materiału SIKAFLOOR 325.

J & P - AVAX S.A.
 WĘŻEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Powłokę wykonuje się w jednej lub dwóch warstwach. Składniki A i B materiału SIKAFLOOR 359 N miesza się w proporcji wagowej 7:3. Składniki należy mieszać za pomocą mieszadeł mechanicznych o prędkości obrotowej od 300 obr./min. do 400 obr./min. aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Mieszanie wykonuje się w sposób następujący:

- wymieszać składnik A,
- dodać składnik B i energicznie wymieszać, ale nie krócej niż 3 minuty..
- przelać do innego, czystego pojemnika i jeszcze raz krótko wymieszać.

Należy zwrócić uwagę, aby podczas mieszania materiał SIKAFLOOR 359 N została jak najmniej napowietrzona. SIKAFLOOR 359 N rozprowadza się na powierzchni za pomocą gumowej gracy, a następnie przemałowuje wałkiem moherowym lub nylonowym z krótkim włosiem celem uzyskania jednorodnego wyglądu na całej powierzchni.

Zużycie materiału wynosi od 0,5 0,6 kg/m² do 0,6 kg/m² na jedną warstwę.

Orientacyjne czasy utwardzania powłoki wykonanej z materiału SIKAFLOOR 359 N należy przyjmować według tablicy 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaj obciążenia	Czas utwardzania materiału SIKAFLOOR 359 N w temperaturze		
		10 °C	20 °C	30 °C
1	2	3	4	5
1	Ruch pieszych	48 godz.	24 godz.	16 godz.
2	Lekkie obciążenia mechaniczne	5 dni	3 dni	2 dni
3	Pełne obciążenie	10 dni	7 dni	3 dni

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO-UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Materiały

3.1.1 Materiał SIKAFLOOR 325

Wymagania dotyczące właściwości materiału SIKAFLOOR 325 podano w tablicy 4.

Tablica 4

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania		Metody badań według
			Składnik A	Składnik B	
1	2	3	4	5	6
1	Gęstość	g/cm ³	1,25 ± 0,06	1,24 ± 0,06	PN-EN ISO 2811-1:2002
2	Lepkość dynamiczna	mPas	3500 ± 350	300 ± 30	PN-EN ISO 3219:2000

3.1.2 Materiał SIKAFLOOR 357

Wymagania dotyczące właściwości materiału SIKAFLOOR 357 podano w tablicy 5.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

Tablica 5

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania		Metody badań według
			Składnik A	Składnik B	
1	2	3	4	5	6
1	Gęstość	g/cm ³	1,40 ± 0,07	1,08 ± 0,05	PN-EN ISO 2811-1:2002
2	Lepkość dynamiczna	mPas	350 ± 35	50 ± 5	PN-EN ISO 3219:2000

3.1.3 Materiał SIKAFLOOR 359 N

Wymagania dotyczące właściwości materiału SIKAFLOOR 359 N podano w tablicy 6.

Tablica 6

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania		Metody badań według
			Składnik A	Składnik B	
1	2	3	4	5	6
1	Gęstość	g/cm ³	1,66 ± 0,08	1,05 ± 0,05	PN-EN ISO 2811-1:2002
2	Lepkość dynamiczna	mPas	900 ± 90	2000 ± 200	PN-EN ISO 3219:2000

3.2 Świeża mieszanina składników A i B materiałów SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357, SIKAFLOOR 359 N

Wymagany czas zachowania właściwości roboczych składników A i B materiałów SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357, SIKAFLOOR 359 N podano w tablicy 7.

Tablica 7

Lp.	Materiały	Jednostka	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	SIKAFLOOR 325	min	≥ 20	Procedura Badawcza IBDiM Nr TWm-24/2007
2	SIKAFLOOR 357	min	≥ 30	
3	SIKAFLOOR 359 N	min	≥ 30	

3.3 Utwardzona izolacja-nawierzchnia

Wymagania dotyczące właściwości utwardzonej izolacji-nawierzchni wykonanej na podłożu betonowym zagruntowanym żywicą SIKAFLOOR 156 podano w tablicy 8. Izolacja-nawierzchnia powinna być wykonana z następujących materiałów: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 albo SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 359 N.

Tablica 8

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Przyczepność powłoki do podłoża	MPa	$\geq 1,5$	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-1/6
2	Przyczepność powłoki do podłoża po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: - 18 °C/18 °C	MPa	$\geq 1,2$	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-1/6
3	Stan powłoki 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: - 18 °C/18 °C	-	powłoka bez zmian	Procedura Badawcza IBDiM Nr PO-2
4	Wskaźnik ograniczenia chłonności wody	%	≥ 90	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-X5
5	Ścieralność	mm ³ / 5000 mm ²	$\leq 18\ 500$	PN-EN 1338:2005

4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

4.1 Pakowanie i przechowywanie

Materiały zestawu są dostarczane w następujących pojemnikach:

- SIKAFLOOR 325 po 25 kg,
- SIKAFLOOR 357 po 10 kg,
- SIKAFLOOR 359 N po 32,5 kg.

Materiały SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N należy przechowywać w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach w suchych i dobrze przewietrzanych pomieszczeniach, z dala od źródła ognia. Pojemniki należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Kruszywo należy zabezpieczać przed zawilgoceniem, rozsypaniem, zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywami innego rodzaju, frakcji.

4.2 Transport

Materiały SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357, SIKAFLOOR 359 N, pakowane zgodnie z p. 4.1, należy przewozić krytymi środkami transportu, chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi, wysoką temperaturą, zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

4.3 Sposób znakowania wyrobu

Na każdym pojemniku z materiałami SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357, SIKAFLOOR 359 N należy umieścić etykietę zawierającą następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji,
- masę netto,
- termin przydatności do użycia,
- trwałość,

J & P - AVAX S.A.
 WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

- instrukcję użycia,
- informację, że wyrób jest łatwopalny i zawiera substancje szkodliwe dla zdrowia.
- oznakowanie zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r., Nr 140, poz. 1173)
- informację, że wyrób uzyskał Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-1287.
- numer i datę deklaracji zgodności.

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-1287 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-1287 dokonuje Producent stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-1287 na podstawie:

a) zadania producenta:

- wstępnego badania typu,
- zakładowej kontroli produkcji,
- badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym planem badania, jeżeli dodatkowo wymaga tego zharmonizowana specyfikacja techniczna;

b) zadania akredytowanej jednostki - certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie: wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badania typu obejmują sprawdzenie właściwości według p. 3.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych mogą stanowić wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami p. 3;
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji i porównanie wyników badań z wymaganiami p. 3.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań obejmuje:

- badania bieżące.
- badania uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują sprawdzenie właściwości według tablic od 4 do 6.

5.4.3 Badania uzupełniające

Badanie uzupełniające obejmują sprawdzenie właściwości materiałów według tablicy 7 oraz sprawdzenie właściwości utwardzonej izolacji-nawierzchni według tablicy 8.

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu. Wielkość partii powinna być określona w dokumencie zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane według metod podanych w pkt 3.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie ze specyfikacją określoną według zakładowej kontroli produkcji.

5.8 Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-1287, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1287 nie narusza uprawnień wynikających z ustawy Prawo własności przemysłowej z dnia 30 czerwca 2000 r. (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1287 jest dokumentem stwierdzającym przydatność w inżynierii komunikacyjnej zestawu materiałów do wykonywania izolacji-nawierzchni na podłożach betonowych: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1287 nie jest dokumentem dopuszczającym wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1287 można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyrób ten został wprowadzony do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1287 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1. pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym. Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość zestawu materiałów do wykonywania izolacji-nawierzchni na podłożach betonowych: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe jego zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczną z uzasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.10 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom zestawu materiałów do wykonywania izolacji-nawierzchni na podłożach betonowych: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1287 jest ważna do dnia 28 maja 2012 r.

Ważność Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-1287 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

J & P - AVAX S.A.
WEZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

B. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

SIKA POLAND Sp. z o. o.
02-871 Warszawa
ul. Karczunkowska 89

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie
pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobu budowlanego:

Zestaw materiałów do wykonywania izolacji-nawierzchni na podłożach betonowych:
SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej,
w zakresie określonym w p. 2 niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM.

DYREKTOR



Prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski



Warszawa, 25 października 2007 r.

Koniec

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: POWIERZCHNIE BETONOWE, POWŁOKA OCHRONNA, IZOLACJO-NAWIERZCHNIA

1 INFORMACJA O APROBACIE TECHNICZNEJ

Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1287 unieważnia i zastępuje Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2002-04-1287 wraz ze Zmianą Nr 1/2004 do Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2002-04-1287. W Aprobacie Technicznej Nr AT/2007-03-1287 wprowadzono następujące zmiany:

- wprowadzono materiał SIKAFLOOR 357 zamiast materiału SIKAFLOOR 357 N,
- wprowadzono materiał SIKAFLOOR 359 N zamiast materiału 359,
- wprowadzono system oceny zgodności wyrobu budowlanego,
- wprowadzono informację o zakładowej kontroli produkcji,
- dokonano zmian redakcyjnych,
- uaktualniono wymagania,
- zmieniono redakcję rozdziału Ustalenia formalno - prawne,
- zaktualizowano normy i dokumenty powołane,
- przeredagowano treść, doprowadzając do zgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497).

2 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

PN-EN 933-1:2000 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie składu ziarnowego -
- Metoda przesiewania

PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe - Wymagania i metody badań

PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

PN-EN 13043:2004/AC:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

PN-EN 1744-1:2000 Badanie chemicznych właściwości kruszyw - Analiza chemiczna

PN-EN ISO 2811-1:2002 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna

PN-EN ISO 3219:2000 Tworzywa sztuczne - Polimery/żywice w stanie ciekłym lub jako emulsje albo dyspersje - Oznaczanie lepkości za pomocą wiskozymetru rotacyjnego przy określonej szybkości ścinania

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie

Procedura Badawcza IBDiM Nr PO-2 Badanie i ocena stanu powłok po 150 cyklach zamrażania i odmrażania

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-X5 Oznaczanie wskaźnika ograniczenia chłonności wody przez beton

Procedura badawcza IBDiM Nr TWm-24/2007 Badanie czasu zachowania właściwości roboczych

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2004-04-0708 Żywica epoksydowa dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa Sikafloor 156

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508).

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r., Nr 140, poz. 1173)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).

3 DOKUMENTY WYKORZYSTYWANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

- Atest Higieniczny Nr HK/B/1430/01/2007 Sikafloor 325 dwuskładnikowa żywica poliuretanowa do wykonywania grubopowłokowych, samozagładzających, elastycznych posadzek i nawierzchni. PZH, Warszawa 2007 r.
- Atest Higieniczny Nr HK/B/1430/02/2007 Sikafloor 359 N – dwuskładnikowa, twardo-elastyczna, barwna, odporna na ścieranie, doszczelniająca powłoka poliuretanowa o wysokiej wytrzymałości mechanicznej, PZH, Warszawa 2007 r.
- Atest Higieniczny Nr HK/B/1430/03/2007 Sikafloor 357 – dwuskładnikowy, twardo-elastyczny, matowy, materiał powłokowy na bazie żywic poliuretanowych, zawierających rozpuszczalniki organiczne o wysokiej stabilności barw, PZH, Warszawa 2007 r.
- Badania sprawdzające materiałów do wykonywania izolacji-nawierzchni na podłożach betonowych: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N, IBDiM, Warszawa 2007 r.
- Karty charakterystyki materiałów: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N opracowane przez firmę SIKA
- Karty techniczne materiałów: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N opracowane przez firmę SIKA

4 ZALECENIA BHP

Podczas pracy z zestawem materiałów SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357, SIKAFLOOR 359 N należy zachować szczególne środki ostrożności:

- należy unikać kontaktu preparatu ze skórą i oczami,
- należy unikać wdychania oparów podczas mieszania,
- przed rozpoczęciem prac zaleca się stosowanie na skórę nie tłustego kremu ochronnego.
- podczas pracy zaleca się stosowanie okularów i rękawic ochronnych; jakiegokolwiek zanieczyszczenie skóry powinno być natychmiast zmyte mydłem i spłukane dużą ilością wody (nie stosować rozpuszczalnika); jeżeli preparat dostanie się do oczu należy je natychmiast przemyć dużą ilością wody oraz zasięgnąć porady okulisty.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Jeżeli podczas pracy preparaty zostaną rozlane należy je potraktować odpowiednim absorbentem (piaskiem lub wiórami) i przenieść na specjalne składowisko lub spalić w piecu do spalania nieczystości. Nie wolno dopuścić aby preparaty zanieczyściły system wodny lub kanalizacyjny.

5 ZALECENIA DOTYCZĄCE PIASKU KWARCOWEGO STOSOWANEGO PRZEZ PRODUCENTA DO WYKONYWANIA IZOLACJO-NAWIERZCHNI Z MATERIAŁÓW: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 i SIKAFLOOR 359 N

Piasek frakcji od 0,1 mm do 0,3 mm i od 0,4 mm do 0,8 mm. stosowany do wykonania posypki na powłoce, powinien spełniać wymagania PN-EN 13043:2004 dla właściwości podanych w tablicy 9.

Tablica 9

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań według
1	2	4	5
1	Uziarnienie, kategoria	G _F 85	PN-EN 933-1:2000
2	Zawartość pyłów, kategoria co najmniej	f _{0,5}	PN-EN 933-1:2000
3	Grube zanieczyszczenia lekkie, kategoria co najmniej	m _{LPC} 0.1	PN-EN 1744-1:2000

6 WNIOSKODAWCA

SIKA POLAND Sp. z o. o.

02-871 Warszawa

ul. Karczunkowska 89

www.sika.com.pl

tel.: (0-22) 31 00 700

fax: (0-22) 31 00 800

7 MIEJSCE PRODUKCJI

SIKA AG

CH 8044 Zürich, Tuffenwies 16-22

Szwajcaria

tel.: 0 61 28 64 500

fax: 0 61 28 64 514

Sika Deutschland GmbH

Kornwestheimer Str. 103-107

D-70439 Stuttgart

tel.: +49 7 11 80 09 0

fax: +49 7 11 80 09 321

e-mail: info@de.sika.com

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

7 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDiM

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

03-301 Warszawa

ul. Jagiellońska 80

www.ibdim.edu.pl

tel.: (0-22) 614 56 59, 811 32 31 w. 278

fax: (0-22) 675 41 27, 811 17 92

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80

tel. sekr.: (0-22) 811 03 83, fax: (0-22) 811 17 92



APROBATA TECHNICZNA IBDiM

Nr AT/2004-04-0708

Nazwa wyrobu: **Żywica epoksydowa dwuskładnikowa,
bezzroczepczalnikowa Sikafloor® 156**

Wnioskodawca: **SIKA – CHEMIE GmbH**
Kornwestheimer Straße 107
7000 Stuttgart 40
Niemcy

Termin ważności: **2009-10-21**

(Zastępuje AT/99-04-0708)

Dokument Aprobata Technicznej IBDiM Nr AT/2004-04-0708 zawiera 12 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobata Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

A. OPIS

1 Przedmiot aprobaty

1.1 Ogólna charakterystyka techniczna

Przedmiotem Aprobaty Technicznej jest żywica epoksydowa dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa Sikafloor® 156, zwana dalej żywicą Sikafloor® 156. Żywica Sikafloor® 156 jest przeznaczona do:

- gruntowania powierzchni betonowych płyt pomostu, przed układaniem na nich izolacji z asfaltowych pap zgrzewalnych
- gruntowania podłoża betonowych pod warstwy epoksydowe i poliuretanowe
- do wykonywania szpachlówek i zapraw żywicznych.

Żywica Sikafloor® 156 jest przezroczystą cieczą, barwy lekko żółtej.

1.2 Symbole klasyfikacji wyrobu

PKWiU: - 24.16.40-30.19
PCN: - 3907 30 00 0

2 Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

2.1 Uwagi ogólne

Żywica Sikafloor® 156 jest przeznaczona do gruntowania powierzchni betonu oraz do wykonywania szpachlówek i zapraw żywicznych.

Na powierzchniach betonowych zagruntowanych przy pomocy żywicy Sikafloor® 156 można układać izolacje przeciwwodne wykonywane na gorąco (np.: z asfaltowych pap zgrzewalnych) oraz inne żywiczne powłoki ochronne i odporne na ścieranie.

Żywicę Sikafloor® 156 można układać albo na świeżym betonie albo na suchym betonie; układanie żywicy Sikafloor® 156 na związanym mokrym podłożu betonowym jest niedopuszczalne.

Prace związane ze stosowaniem żywicy Sikafloor® 156 należy wykonywać w temperaturze otoczenia powyżej 10 °C, ale nie większej niż 30 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80 %. Temperatura powietrza powinna być co najmniej o 3 °C wyższa od temperatury punktu rosy.

Temperatura podłoża powinna być zawarta w granicach od 10 °C do 30 °C. Wilgotność podłoża (związanego betonu) powinna być mniejsza od 4 %.

Po dokładnym stwardnieniu powłoka wykonana z żywicy Sikafloor® 156 jest fizjologicznie nieszkodliwa. Podczas pracy z użyciem żywicy należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa i higieny pracy opisanych w p. 4 Informacji Dodatkowych.

Wszystkie narzędzia i sprzęt po każdorazowym przerwaniu pracy z żywicą powinny być dokładnie oczyszczone. Do czyszczenia narzędzi zaleca się stosowanie rozpuszczalnika Verdünnung C, dostarczanego przez producenta żywicy.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

2.2 Przygotowanie i układanie żywicy Sikafloor® 156 jako warstwy gruntującej

Zywicę Sikafloor® 156 przygotowuje się do użycia przez zmieszanie składnika podstawowego z utwardzaczem (składniki A i B) w stosunku 3 : 1 wagowo. Składniki należy mieszać za pomocą wolnoobrotowych mieszadeł nie krócej niż 3 minuty. Następnie zawartość mieszanki należy przelać do czystego pojemnika i ponownie krótko zamieszać.

Po wymieszaniu żywicy rozprowadza się na podłożu betonowym pędzlem lub szczotką, wcierając ją w podłoże w celu uzyskania jednolitej cienkiej warstwy. Nie należy dopuszczać do powstania miejsc, w których żywica jest lokalnie położona w grubej warstwie. Wcieranie żywicy ułatwia jej równomierne rozprowadzenie na gruntowanej powierzchni oraz zwiększa przyczepność związanej żywicy do podłoża.

Orientacyjne zużycie materiału w jednym cyklu roboczym (na jedną warstwę) wynosi od 300 g/m² do 500 g/m². Czas przydatności do użycia gotowej żywicy w zależności od temperatury zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Temperatura otoczenia, °C	Czas przydatności do użycia, min.
1	10	60
2	20	30
3	30	15

2.2.1 Gruntowanie świeżego betonu

Świeży beton przeznaczony do gruntowania żywicą Sikafloor® 156 powinien spełniać następujące wymagania:

- projektowana klasa betonu nie powinna być niższa niż B25,
- współczynnik wodno-cementowy w/c nie powinien być wyższy od 0,5.

Do gruntowania świeżego betonu należy przystąpić w momencie, gdy stwardnieje on na tyle, aby można było na niego wejść nie zostawiając śladów oraz wyczuwalny jest przyrost temperatury betonu o co najmniej 1 °C niż pierwotna. Gruntowanie należy wykonać w czasie od 4 godzin do 12 godzin od rozpoczęcia produkcji mieszanki betonowej w betoniarni. W czasie kolejnych 20 godzin impregnowanie świeżego betonu jest niemożliwe. Najlepiej przygotowaną do gruntowania powierzchnię świeżego betonu uzyskuje się przez odessanie nadmiaru wody próżniowymi matami TREMIX.

Podczas gruntowania świeżego betonu nakłada się dwie warstwy żywicy. Pierwszą warstwę żywicy na świeżym betonie należy ułożyć najwcześniej jak to jest tylko możliwe ze względów technologicznych, ale zawsze przed ukończeniem procesów wiązania cementu. Drugą warstwę żywicy należy ułożyć po upływie 24 godzin od położenia pierwszej warstwy. Drugą warstwę żywicy należy natychmiast po ułożeniu posypać piaskiem kwarcowym frakcji 0,4/0,7 mm. Posypanie należy wykonać w nadmiarze, tj. w ilości od 3 kg/m² do 4 kg/m². Nadmiar piasku należy, po związaniu żywicy, usunąć przez szczotkowanie i zebranie odkurzaczem przemysłowym.

Do układania izolacji z papy zgrzewalnej można przystąpić po 24 godzinach (w temp + 20 °C) od ułożenia drugiej warstwy żywicy.

J & P - AVAX S.A.
 WĘŻEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

2.2.2 Gruntowanie związanego betonu

Podstawowym warunkiem stosowania żywicy Sikafloor® 156 na związanym betonie jest właściwe przygotowanie podłoża, które powinno być czyste i suche i odpowiednio wytrzymałe. Nie powinno się stosować żywicy Sikafloor® 156 na betonach klasy niższej od C20/25 wg PN-EN 206-1:2003 (B25 wg PN-88/B-06250).

Powierzchnie betonowe, na które należy nanieść powłokę z żywicy powinny być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń, wolne od luźnych części, pyłu, oleju i innych materiałów o działaniu zmniejszającym przyczepność żywicy do podłoża. Beton podłoża w czasie gruntowania powinien być w stanie powietrzno – suchym, bez widocznych zaciemnień spowodowanych zawilgoceniem. Wilgotność podłoża nie powinna być nie większa od 4 %.

Podczas gruntowania związanego betonu można układać jedną lub dwie warstwy żywicy. Liczbę nakładanych warstw określa projekt techniczny. Pierwszą warstwę żywicy należy ułożyć bezpośrednio po oczyszczeniu podłoża. Drugą warstwę żywicy należy nakładać po okresie wiązania przyjętym według tablicy 2.

Tablica 2

Zalecane okresy czasu pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw	Temperatura otoczenia, °C		
	10	20	30
Minimalny	48 h	24 h	16 h
Maksymalny	96 h	48 h	24 h

Górną warstwę żywicy należy, natychmiast po ułożeniu, posypać piaskiem kwarcowym frakcji 0,4/0,7 mm. Posypanie należy wykonać w nadmiarze, tj. w ilości od 3 kg/m² do 4 kg/m². Po związaniu żywicy, nadmiar piasku należy usunąć przez szczotkowanie i zebranie odkurzaczem przemysłowym.

2.3 Układanie izolacji z papy grzewalnej

Na podłożu zagruntowanym żywicą Sikafloor® 156 można układać wszystkie papy grzewalne posiadające aprobaty techniczne IBDiM. Do układania izolacji z papy grzewalnej można przystąpić po upływie 72 godzin od zagruntowania betonu.

Papę grzewalną przykleja się bezpośrednio na podłożu zagruntowanym żywicą Sikafloor® 156. Podłoża zagruntowanego żywicą nie wolno ponownie gruntować roztworem asfaltowym.

2.4 Wykonywanie szpachlówek żywicznych

Szpachlówki z żywicy Sikafloor® 156 wykonuje się przez zmieszanie żywicy rozmiczanej z utwardzaczem z piaskiem drobnym frakcji 0,1/0,3 mm. W zależności od potrzeb żywicę z piaskiem można mieszać w proporcji od 1 : 0,5 do 1 : 1 (wagowo).

Papę grzewalną przykleja się bezpośrednio na podłożu zagruntowanym żywicą Sikafloor® 156. Podłoża zagruntowanego żywicą nie wolno ponownie gruntować roztworem asfaltowym.

3 Wymagania

3.1 Materiały

3.1.1 Piasek

Piasek frakcji 0,4/0,7 mm, stosowany do wykonania posypki na powłoce, powinien spełniać wymagania według tablicy 3.

Tablica 3

wartości w procentach masy

Lp.	Właściwości	Wartość wymagana	Metoda badań według
1	2	3	4
1	Zawartość ziarn < 0,075 mm	niedopuszczalne	PN-EN 933-1:2000
2	Zawartość frakcji podstawowej 04/0,7 mm	≥ 95	PN-EN 933-1:2000
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych	niedopuszczalne	PN-76/B-06714/12
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	niedopuszczalne	PN-EN 1744-1:2002

3.1.2. Składniki żywicy Sikafloor® 156

Składniki żywicy Sikafloor® 156 powinny spełniać wymagania wg w tablicy 4.

Tablica 4

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymaganie	Metody badań według
1	2	3	4	5
Składnik A (Składnik podstawowy)				
1	Lepkość	mPa	3000 ± 300	PN-EN ISO 3219:2000
2	Gęstość	g/cm ³	1,1 ± 0,05	PN-EN ISO 2811-1:2002
Składnik B (Utwardzacz)				
3	Lepkość	mPa	40 ± 4	PN-EN ISO 3219:2000
4	Gęstość	g/cm ³	1,02 ± 0,05	PN-EN ISO 2811-1:2002

3.2 Świeża mieszanina składnika podstawowego żywicy z utwardzaczem

Czas przydatności do użycia żywicy Sikafloor® 156, po wymieszaniu składnika podstawowego (składnik A) z utwardzaczem (składnik B), określony w temperaturze 20 °C, według procedury badawczej IBDiM Nr TWm-24/97, nie powinien być krótszy od 20 minut.

J & P - AVAX S.A.
 WĘŻEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

3.3 Utwardzona powłoka żywicy SIKAFLOOR 156

Wymagania dotyczące utwardzonej powłoki z żywicy Sikafloor® 156 zestawiono w tabelicy 5.

Tabela 5

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymaganie	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Przyczepność do podłoża betonowego (klasy C20/25): - powłoka bezpośrednio po utwardzeniu - powłoka po 150 cyklach zamrażania i odmrężania w wodzie (w temp. -18°C / +18°C)	MPa MPa	≥ 2,5 ≥ 2,0	Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6
2	Wskaźnik ograniczenia chłonności wody przez powłokę	%	≥ 60	Procedura IBDiM Nr PB-TM-XS
3	Stan powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrężania w wodzie (w temp. -18°C / +18°C)	-	bez uszkodzeń	Procedura IBDiM Nr PG-2

4 Pakowanie, przechowywanie i transport

4.1 Pakowanie

Żywica Sikafloor® 156 jest dostarczana w opakowaniach: zestaw (żywica + utwardzacz) po 20 kg w proporcjach odpowiednich do mieszania lub oddzielnie (żywica i utwardzacz) w beczkach po 180 kg. Na każdym opakowaniu produktu należy umieścić etykietę zawierającą następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- datę produkcji,
- masę netto,
- trwałość,
- informację, że wyrób jest łatwopalny i zawiera substancje szkodliwe dla zdrowia; nieutwardzona żywica może powodować odczyny alergiczne,
- informację o uzyskaniu przez wyrób Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2004-04-0708.

4.2 Przechowywanie

Oba składniki żywicy epoksydowej Sikafloor® 156 należy przechowywać w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach w ogrzewanych i suchych pomieszczeniach w temperaturze pokojowej. Opakowania z żywica należy chronić przed mrozem. Okres składowania żywicy wynosi nie więcej niż 24 miesiące od daty produkcji.

4.3 Transport

Wyroby pakowane zgodnie z 4.1 należy przewozić zgodnie z PN-89/C-81400, krytymi środkami transportu, chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi, wysoką temperaturą i mrozem.

5 System oceny zgodności wyrobów

Wyroby podlegają ocenie zgodności według systemu oceny zgodności wyrobów budowlanych 2+ (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym - Dz. U. Nr 198 z dnia 10 września 2004 r., poz. 2041).

6 Ustalenia formalnoprawne

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z przepisów ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków przedsiębiorstw składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2004-04-0708 jest dokumentem stwierdzającym przydatność żywicy epoksydowej, dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej Sikafloor® 156 do stosowania w inżynierii komunikacji w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym żywicę epoksydową, dwuskładnikową, bezrozpuszczalnikową Sikafloor® 156 do obrotu i stosowania w budownictwie drogowym.

Zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2004-04-0708, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyrób ten został wprowadzony do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

Zgodnie z art. 5.1. p. 3 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r., poz. 881) żywica epoksydowa, dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa Sikafloor® 156 nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli są oznakowane znakiem budowlanym.

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna.

6.4 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczna nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.6 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta żywicy epoksydowej, dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej Sikafloor® 156 od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.7 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić wydaną Aprobata Techniczna z uzasadnionych przyczyn.

6.8 Aprobata Techniczna IBDiM nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.9 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany przekazywać odbiorcom żywicy epoksydowej, dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej Sikafloor® 156 firmową instrukcję w języku polskim, określającą szczegółowe zasady oraz warunki stosowania, składowania i transportu.

7 Termin ważności

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2004-04-0708 jest ważna do dnia 21 października 2009 r.

B. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107 z 1998 r. poz. 679 oraz Dz. U. z 2002 r., Nr 8 poz. 71), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

SIKA – CHEMIE GmbH
Kornwestheimer Straße 107
7000 Stuttgart 40
Niemcy

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie ocenia przydatność do stosowania w inżynierii komunikacyjnej wyrobu budowlanego p.n.:

Żywica epoksydowa dwuskładnikowa,
bezzropuszczalnikowa Sikafloor® 156

w zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa 24. 10. 2004 r.

Koniec

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: GRUNTOWANIE PODŁOŻA BETONOWEGO, MOSTY BETONOWE,
ZYWICA EPOKSYDOWA, DWUSKŁADNIKOWA, BEZROZPUSZCZALNIKOWA

1 Informacja o Aprobacie Technicznej

Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2004-04-0708 unieważnia i zastępuje aprobatę AT/99-04-0708.

W Aprobacie Technicznej IBDiM Nr AT/2004-04-0708 wprowadzono następujące zmiany:

- zmieniono nazwę materiału z Sikafloor 150 na Sikafloor 156,
- zaktualizowano wymagania,
- wprowadzono nowy sposób oceny zgodności,
- uaktualniono normy i dokumenty powołane,
- przeredagowano Aprobata Techniczną doprowadzając do zgodności z Rozporządzeniem MRE Nr 1 z dnia 5 sierpnia 1976 r. (Dz. U. Nr 107 z 1976 r., poz. 579, Dz. U. Nr 5 z 2002 r., poz. 71).

2 Normy i dokumenty powołane

PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne - Badania - Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe - Pakowanie, przechowywanie, transport

PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania

PN-EN 1744-1:2002 Badanie chemicznych właściwości kruszyw - Analiza chemiczna.

PN-EN ISO 2811-1:2002 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna

PN-EN ISO 3219:2000 Tworzywa sztuczne - Polimery / żywice w stanie ciekłym lub jako emulsje albo dyspersje - Oznaczanie lepkości za pomocą wiskozymetru rotacyjnego przy określonej szybkości ścinania

PN-88/B-06250 Beton zwykły

Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie

Procedura badawcza IBDiM Nr PB-TM-X5 Oznaczanie wskaźnika ograniczenia chłonności wody przez beton

Procedura badawcza IBDiM Nr PO-2 Badanie i ocena stanu powłok po 156 cyklach zamrażania i odmrażania

Procedura badawcza IBDiM Nr TWm-24/97 Badanie czasu zachowania właściwości roboczych dla materiałów z żywic epoksydowych

Ustawa o Ochronie i Kształtowaniu Środowiska z dnia 31 stycznia 1980 r. (Dz. U. z 1994 r. Nr 49 poz.196).

J & P - AVAX S.A.

WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 z dnia 10 września 2004 r., poz. 2041).

3 Dokumenty wykorzystywane w postępowaniu aprobowym

Atest Higieniczny PZH Nr 18/B-1960/95/97 Materiał epoksydowy na beton Sikafloor 94, Sikafloor 150, Sikafloor 275, Sikafloor 360, Sikafloor 380, Sikafloor 2430, Sikafloor 7530, Icosit Elastomastic TF, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 1997 r.

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/97-03-0230 Powłoka izolacyjna i nawierzchniowa powierzchni betonowych i stalowych: Icosit Elastomastic TF wraz z materiałami gruntującymi: Sikafloor 150, Icosit EG Phosphat

Badania sprawdzające żywicy epoksydowej Sikafloor 150 zgodnie z programem wymaganym dla opracowania Aprobaty Technicznej, IBDiM 1999 r.

Frischbetonimprägnierung an Verkehrsbauwerken Sikafloor® 150; *Impregnowanie świeżego betonu na obiektach komunikacyjnych Sikafloor® 150* - opracowanie firmy Sika, 1998 r.

Karta charakterystyki preparatu niebezpiecznego Sikafloor 156 komp. A - opracowana przez firmę Sika Poland, 2004 r.

Karta charakterystyki preparatu niebezpiecznego Sikafloor 156 komp. B - opracowana przez firmę Sika Poland, 2004 r.

Prüfbericht P 1127-1 Prüfung von Biegezug- und Druckfestigkeit sowie des Statischen Elastizitätsmoduls an Prismen aus Sikafloor 156 bzw. Sikafloor 156 - Mörtel; *Sprawozdanie z badań 1127-1 Badania wytrzymałości na ściskanie i zginanie oraz współczynnika sprężystości liniowego beleczkach wykonanych z żywicy Sikafloor 156 i zaprawy wykonanej z żywicy Sikafloor 156* - wyniki badań wykonanych przez Polymer Institut, Flörsheim-Wicker, Niemcy, 1996 r.

Sikafloor® 156 - karta techniczna opracowana przez firmę Sika Poland, 2004 r.

4 Zalecenia BHP

Podczas pracy z żywicą epoksydową Sikafloor® 156 należy zachować szczególne środki ostrożności:

- należy unikać kontaktu preparatu ze skórą i oczami,
- należy unikać wdychania oparów podczas mieszania,
- przy pracy w ciasnych lub zamkniętych pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację,
- przed rozpoczęciem prac zaleca się stosowanie na skórę nie tłustego kremu ochronnego,
- podczas pracy zaleca się stosowanie okularów i rękawic ochronnych; jakiegokolwiek zanieczyszczenie skóry powinno być natychmiast zmyte mydłem i splukane dużą ilością wody (nie stosować rozpuszczalnika); jeżeli preparat dostanie się do oczu należy je natychmiast przemyć dużą ilością wody oraz zasięgnąć porady okulisty,
- przy pracy żywicą nie należy spawać i stosować otwartego ognia.

Zużyte pojemniki nie mogą być wykorzystywane do innych celów, należy je likwidować zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 53 rozdział 8 Ustawy o Ochronie i Kształtowaniu Środowiska z dnia 31 stycznia 1980 r. (Dz. U. z 1994 r. Nr 49 poz. 196).

Jeżeli podczas pracy preparaty zostaną rozlane należy je potraktować odpowiednim absorbentem (piaskiem lub wierzchem) i przenieść na specjalne składowisko lub spalić w piecu do spalania nieczystości. Nie wolno dopuścić, aby preparaty zanieczyściły system wodny lub kanalizacyjny.

5 Producent

SIKA - CHEMIE GmbH
Kornwestheimer Straße 107
7000 Stuttgart 40, Niemcy
tel.: (0 049 711) 80 09 0, fax.: (0 049 711) 80 09 321

6 Krajowy przedstawiciel Producenta

Sika Poland Sp. z o. o.
02-871 Warszawa
ul. Karczunkowska 89
tel.: (0-22) 31 00 700
fax: (0-22) 31 00 800
www.sika.pl
sika.poland@pl.sika.com

7 Zespół Aprobat Technicznych IBDiM

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
03-301 Warszawa
ul. Jagiellońska 80
tel.: (0-22) 614 56 59
fax: (0-22) 811 17 92, 675 41 27
www.ibdim.edu.pl

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel. sekr.: (0 22) 811 03 83, fax: (0 22) 811 17 92



Zmiana Nr 1/2008 do APROBATY TECHNICZNEJ IBDiM
Nr AT/2007-03-0230

Nazwa wyrobu: **Material do wykonywania izolacji nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych: ICOSIT ELASTOMASTIC TF**

Wnioskodawca: **SIKA POLAND Sp. z o. o.**
ul. Karczunkowska 89
02-871 WARSZAWA

Termin ważności: **2012-08-01**

Dokument zmiany Nr 1/2008 do Aprobataj Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0230 zawiera 2 strony. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobataj Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

I W treści Aprobaty Technicznej wprowadza się następujące zmiany:

Wprowadza się nowe nazwy materiałów odpowiednio:

Icosit Elastomastic TF	-	Sika Elastomastic TF
Icosit EG 1	-	SikaCor EG 1
Icosit EG Phosphat	-	SikaCor EG Phosphat

II Pozostała treść aprobaty pozostaje bez zmian.

DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski



Warszawa, 23 stycznia 2008 r.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel. sekr.: (0 22) 811 03 83, fax: (0 22) 811 17 92



APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2007-03-0230

Nazwa wyrobu: **Materiał do wykonywania izolacji nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych: ICOSIT ELASTOMASTIC TF**

Wnioskodawca: **SIKA POLAND Sp. z o. o.**
ul. Karczunkowska 89
02-871 WARSZAWA

Termin ważności: **2012-08-01**

(Zastępuje AT/2001-04-0230 wyd. II)

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0230 zawiera 18 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej jest materiał do wykonywania izolacji nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych: ICOSIT ELASTOMASTIC TF zwany dalej materiałem ICOSIT ELASTOMASTIC TF.

- ICOSIT ELASTOMASTIC TF - to dwuskładnikowy (stosunek mieszania: składnik A: składnik B - 40:60 wagowo), chemoutwardzalny materiał na bazie żywicy epoksydowej i poliuretanu (hybrydowa mieszanina żywicy epoksydowej i poliuretanowej) stosowany po zmieszaniu z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,7 mm w stosunku wagowym 1:1,

Materiały gruntujące:

- SIKAFLOOR 156 - to dwuskładnikowy, przezroczysty materiał na bazie żywicy epoksydowej o małej lepkości, przeznaczony do gruntowania podłoży betonowych, Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2004-04-0708,
- SIKADUR 53 - to dwuskładnikowy, nieprzezroczysty materiał na bazie żywicy epoksydowej, przeznaczony do gruntowania podłoży betonowych, Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2003-04-0380,
- ICOSIT EG PHOSPHAT - to dwuskładnikowa farba gruntująca na bazie żywicy epoksydowej zawierająca fosforan cynku, przeznaczony do gruntowania podłoży stalowych, Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0125,
- ICOSIT EG 1 - to dwuskładnikowa farba gruntująca na bazie żywicy epoksydowej, z wypełniaczem metalicznym, przeznaczony do gruntowania podłoży stalowych i stalowych ocynkowanych, Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0125.

Materiały zamykające:

- SIKAFLOOR 357 N - to dwuskładnikowa, matowa poliuretanowa powłoka ochronna, przeznaczona do zamykania wykonanej izolacji nawierzchni, Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1287,
- SIKAFLOOR 359 N - to dwuskładnikowa, barwna poliuretanowa powłoka ochronna, przeznaczona do zamykania wykonanej izolacji nawierzchni, Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-1287.

Powłoka wykonana z materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF i materiału gruntującego spełnia jednocześnie rolę izolacji i warstwy ścieralnej.

Wykonaną powłokę z materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF posypuje się kruszywem: naturalnym, kamiennym łamanym lub sztucznym. Uziarnienie kruszywa należy dobierać w zależności od projektowanej grubości nawierzchni zgodnie z zasadą:

$$2,5 d_{\max} \leq D$$

gdzie d_{\max} - maksymalny wymiar kruszywa

D - projektowana grubość nawierzchni

1.2 Symbole klasyfikacji wyrobów

PCN: 32089091

PKWiU: 24.30.12-90.44

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1 Przeznaczenie i zakres stosowania

Powłoka przeznaczona jest do stosowania jako tzw. izolacja-nawierzchnia tj. elastyczna powłoka stanowiąca jednocześnie izolację przeciwwilgociową i warstwę ścieralną.

Powłokę tę można układać na powierzchniach betonowych, stalowych oraz stalowych ocynkowanych narażonych na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych i obciążenie mechaniczne ruchem pojazdów lub pieszych np.: na chodnikach mostów, kładkach dla pieszych, kładkach pieszo – jezdnych, parkingach samochodowych, drogach rowerowych rampach i drogach dojazdowych, itp. Przy odpowiedniej grubości i strukturze powłoka może stanowić nawierzchnię na powierzchniach obciążonych ruchem pojazdów wszystkich kategorii od KRI do KRG.

Powłokę tę można także stosować jako izolację przeciwwilgociową na betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych korytach balastowych obiektów kolejowych. Wykonana izolacja nie wymaga stosowania dodatkowej warstwy ochronnej.

Zalecane przez producenta grubości powłok, w zależności od miejsca zastosowania:

- min 2 mm na chodnikach obciążonych niewielkim ruchem pieszym,
- min 3 mm na chodnikach i przejściach o większym natężeniu ruchu,
- min 3 mm na pionowych powierzchniach koryt balastowych,
- min 5 mm na poziomych powierzchniach koryt balastowych,
- min 10 mm na ciągach komunikacyjnych obciążonych ruchem ciężkich pojazdów.

Podane powyżej wielkości dotyczą minimalnej grubości materiału wymieszanego w stosunku wagowym 1:1 z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,7 mm bez uwzględnienia posypki.

Nie zaleca się stosowania materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF w warstwach o grubości powyżej 15 mm.

Dobór grubości i struktury powłok do konkretnych zastosowań powinien być zgodny z projektem technicznym i uzgodniony z doradcą technicznym firmy Sika.

2.2 Warunki stosowania materiałów

Powierzchnia przeznaczona pod powłokę musi być starannie przygotowana.

Przygotowanie podłoża polega na oczyszczeniu go z części luźnych, pyłów, olejów i innych elementów obniżających przyczepność poprzez np.: groszkowanie, frezowanie, piaskowanie.

Podłoże betonowe:

W przypadku podłoża betonowych, beton powinien mieć wytrzymałość na ściskanie min 25 MPa, wytrzymałość na odrywanie $R_{df} = 1,5$ MPa i $R_{pmin} = 1,0$ MPa.

Przed nałożeniem materiału gruntującego podłoże należy dokładnie odkurzyć.

Przy wykonywaniu nawierzchni na podłożu betonowym wymagane jest zagruntowanie powierzchni materiałem SIKAFLOOR 156 lub SIKADUR 53.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Materiał SIKAFLOOR 156 można układać albo na świeżym betonie bez zastoisk wody albo na suchym betonie, układanie żywicy SIKAFLOOR 156 na związanym mokrym podłożu betonowym jest niedopuszczalne. Przed gruntowaniem materiał SIKAFLOOR 156 po zmieszaniu z piaskiem kwarcowym może być zastosowany do naprawy drobnych ubytków podłoża betonowego.

Materiał SIKADUR 53 można stosować na podłożu betonowe po 3 dniach dojrzewania od momentu betonowania. Podłoże betonowe może być w stanie matowo - wilgotnym, ale bez zastoisk wody. Przed gruntowaniem materiał SIKADUR 53 po zmieszaniu z piaskiem kwarcowym może być zastosowany do naprawy drobnych ubytków podłoża betonowego.

W przypadku konieczności wyrównania podłoża betonowego jako warstwę wyrównawczą można zastosować szpachlówkę SIKAGARD-720 EpoCem w warstwie o grubości 2 mm, Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-0782.

Szczeliny w podłożu betonowym, zabezpieczonym systemem ICOSIT ELASTOMASTIC TF, należy wypełniać i uszczelniać materiałem SIKAFLEX PRO-3 WF, Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-0870.

Podstawowa struktura powłoki na podłożu betonowym:

- warstwa gruntująca: 1 - 2 warstwy materiału SIKAFLOOR 156 zużycie, w zależności od chropowatości podłoża od $0,2 \text{ kg/m}^2$ do $0,5 \text{ kg/m}^2$ z posypką z ogniowo suszonego piasku kwarcowego (uziarnienie od 0,4 mm do 0,7 mm) w ilości do $2,0 \text{ kg/m}^2$ lub 1 - 2 warstwy materiału SIKADUR 53, zużycie od $0,5 \text{ kg/m}^2$ do $0,8 \text{ kg/m}^2$, z posypką na każdej warstwie z ogniowo suszonego piasku kwarcowego (uziarnienie od 0,4 mm do 0,7 mm) w ilości od 2 kg/m^2 do 3 kg/m^2 ,
- warstwa wierzchnia: 1 warstwa materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF (zmieszanego w stosunku 1:1 z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,7 mm), zużycie około 0,8 kg materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF i 0,8 kg piasku na 1 m^2 na 1 mm grubości warstwy,
- posypanie świeżej warstwy ICOSIT ELASTOMASTIC TF kruszywem,
- ewentualna 1 lub 2 warstwy zamykające z materiału SIKAFLOOR 357 N zużycie około $0,4 \text{ kg/m}^2$ na jedną warstwę lub SIKAFLOOR 359 N zużycie $0,5 \text{ kg/m}^2$ do $0,9 \text{ kg/m}^2$.

Podłoże stalowe i stalowe ocynkowane:

Podłoże stalowe pod powłokę należy bezpośrednio przed gruntowaniem oczyścić metodą strumieniowo - ścierną, do stopnia czystości Sa 2,5 wg PN-ISO 8501-1.

Przed nałożeniem materiału gruntującego podłoże należy dokładnie odkurzyć i odłuścić.

Podłoże stalowe ocynkowane należy bezpośrednio przed gruntowaniem zmyć z produktów korozji cynku oraz lekko przepiaskować (tzw. sweeping).

Podstawowa struktura powłoki na podłożu stalowym:

- warstwa gruntująca: 1 warstwa materiału ICOSIT EG PHOSPHAT zużycie teoretyczne $0,20 \text{ kg/m}^2$, lub 1 warstwa materiału ICOSIT EG 1 zużycie teoretyczne $0,22 \text{ kg/m}^2$,
- warstwa wierzchnia: 1 warstwa materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF (zmieszanego w stosunku 1:1 z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,7 mm), zużycie około 0,8 kg materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF i 0,8 kg piasku na 1 m^2 na 1 mm grubości warstwy,
- posypanie świeżej warstwy ICOSIT ELASTOMASTIC TF kruszywem.

Podstawowa struktura powłoki na podłożu stalowym ocynkowanym:

- w przypadku układania izolacji na podłożu stalowym ocynkowanym metodą natryskową, dodatkowo zalecana jest warstwa technologiczna doszczelniająca z materiału ICOSIT EG SEALER zużycie teoretyczne około $0,13 \text{ kg/m}^2$,
- warstwa gruntująca: 1 warstwa materiału ICOSIT EG 1 zużycie teoretyczne $0,22 \text{ kg/m}^2$,
- warstwa wierzchnia: 1 warstwa materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF (zmieszanego w stosunku 1:1 z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,7 mm), zużycie około 0,8 kg materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF i 0,8 kg piasku na 1 m^2 na 1 mm grubości warstwy,
- posypanie świeżej warstwy ICOSIT ELASTOMASTIC TF kruszywem.

Dobór grubości i struktury powłok do konkretnych zastosowań powinien być zgodny z projektem technicznym i uzgodniony z doradcą technicznym firmy Sika.

Materiał ICOSIT ELASTOMASTIC TF powinien być nakładany w jednej warstwie. W przypadkach wyjątkowych można nanosić materiał w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę, w takim przypadku należy posypać suszonym ogniowo piaskiem kwarcowym, o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,7 mm lub od 0,8 mm do 1,2 mm, a niezwiązane ziarna piasku dokładnie usunąć.

Jako wypełniacz zamiast suszonego ogniowo piasku kwarcowego, możliwe jest zastosowanie innych kruszyw trudnościaralnych (np.: karborundu). Wypełniacze takie należy stosować do nawierzchni gdzie wymagana jest zwiększona odporność na ścieranie. Aplikację należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Na powierzchniach pochyłych i pionowych, należy dodać od 1,0 % do 4 % (wagowo) środka zagęszczającego Extender T.

Podczas prac związanych z nakładaniem powłoki z materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF, aż do całkowitego utwardzenia się nawierzchni powinny być spełnione następujące warunki atmosferyczne:

- temperatura powietrza i podłoża min $+10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ i maks. $+30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ dla materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF, przy czym temperatura podłoża powinna być o min. $3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ wyższa od temperatury punktu rosy,
- nie należy układać materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF w przypadku, gdy przewidywany jest szybki wzrost temperatury,
- wilgotność względna powietrza maks. 85 %.

Przy temperaturach poniżej $+15 \text{ }^{\circ}\text{C}$ należy zredukować ilość piasku kwarcowego dodawanego do mieszaniny składników A+B materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF. Zalecany stosunek mieszania (wagowo) od 1:0,9 do 1:0,7.

Dobór materiałów do konkretnych zastosowań i sposób wykonywania powłoki powinien być zgodny z projektem technicznym prac, uwzględniającym właściwości materiałów, podane w punkcie 3 niniejszej Aprobaty. Szczegółowe warunki i sposób stosowania materiałów przeznaczonych do wykonania powłoki zawierają instrukcje producenta.

Szczegółowe dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i środowiska podaje producent w Kartach Charakterystyk Preparatów Niebezpiecznych, które przedstawia na żądanie odbiorcy materiałów.

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO – UŻYTKOWE, WYMAGANIA**3.1 Materiał nawierzchniowy ICOSIT ELASTOMASTIC TF**

Wymagania dla materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF przedstawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania	Metoda badania według
1	2	3	4	5
1	Czas przydatności do użycia (mieszanina A+B z wypełnieniem piaskiem kwarcowym) - w temp. +10 °C - w temp. +20 °C - w temp. +30 °C	h	> 1,5 > 1 > 0,5	Procedura IBDiM TWm-24/2007
2	Wygląd zewnętrzny: - składnik A - składnik B - mieszanina A+B - po utwardzeniu mieszanina A+B z wypełnieniem piaskiem kwarcowym	-	czarna ciecz biała ciecz szara ciecz wg ¹⁾	ocena organoleptyczna
3	Gęstość w temp. + 20 °C: - składnik A - składnik B - mieszanina A+B - mieszanina A+B z wypełnieniem piaskiem kwarcowym	kg/dm ³	od 1,042 do 1,107 od 1,42 do 1,50 od 1,15 do 1,25 od 1,55 do 1,65	PN-EN ISO 2811-1
4	Lepkość dynamiczna w temp. +20°C: - składnik A - składnik B, lub - składnik A - składnik B	mPa•s Pa•s	od 19300 do 28900 od 1150 do 1750 od 21 do 26 od 1,60 do 2,60	PN-EN ISO 3219 DIN 53019-2 i DIN 53018-2
5	Zawartość składników stałych - składnik A - składnik B - mieszanina A+B	%	od 90,7 do 98,4 od 90,7 do 98,4 od 90,7 do 98,4	PN-EN ISO 3251
6	Wytrzymałość na rozciąganie (po utwardzeniu mieszanina A+B z wypełnieniem piaskiem kwarcowym)	MPa	≥ 6,5	PN-EN ISO 527-1 ²⁾
7	Wydłużenie względne przy zerwaniu (po utwardzeniu mieszanina A+B z wypełnieniem piaskiem kwarcowym)	%	≥ 30 %	PN-EN ISO 527-1 ²⁾
8	Twardość Shore'a A (po utwardzeniu mieszanina A+B z wypełnieniem piaskiem kwarcowym) Twardość Shore'a D po 17 h - po utwardzeniu składnik A - po utwardzeniu składnik B	-	> 90 od 32 do 45	PN-EN ISO 868 DIN 53505

¹⁾ materiał powinien być jednorodny, po upływie czasu utwardzania po dotknięciu powierzchni próbki nie stwierdza się na palcach widocznych śladów materiału

²⁾ przygotowanie próbek wg PN-EN ISO 527-3

3.2 Izolacyjno-nawierzchnia z materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF wraz z materiałami gruntującym

Wymagania dotyczące wykonanej powłoki niezależnie od zastosowanego materiału gruntującego przedstawiono w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Metoda badania według
1	Przyczepność powłoki do podłoża betonowego - wartość średnia - wartość minimalna	MPa	$\geq 2,5$ $\geq 2,0$	Procedura IBDiM PB-TM-X3 PN-EN 1542
2	Przyczepność powłoki do podłoża stalowego	MPa	$\geq 4,0$	Procedura IBDiM PB-TM-X4 PN-EN ISO 4624
3	Wskaźnik ograniczenia chłonności wody	%	≥ 90	Procedura IBDiM PB-TM-X5
4	Stan powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie i soli (2% NaCl)	-	powłoka bez zmian	Procedura IBDiM PO-2
5	Przyczepność powłoki do podłoża betonowego po badaniu mrozoodporności		$\geq 2,0$	Procedura IBDiM PB-TM-X3
6	Odporność na powstawanie rys podłoża: - w temp. +22 °C powłoka o grubości 3 mm powłoka o grubości 5 mm - w temp. -10 °C powłoka o grubości 3 mm powłoka o grubości 5 mm	mm	0,35 0,80 0,15 0,25	Procedura IBDiM TWm-69/2004 ITB LT 43

4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE PAKOWANIA I TRANSPORTU, SKŁADOWANIA ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

4.1 Pakowanie i transport

Materiał ICOSIT ELASTOMASTIC TF (A+B) pakowany jest w metalowe puszki o masie netto: 20 kg.

Materiał ICOSIT ELASTOMASTIC TF należy przewozić krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu chroniąc go przed zawilgoceniem, rozsypaniem, zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywami innego rodzaju i frakcji.

4.2 Składowanie

Materiał ICOSIT ELASTOMASTIC TF należy przechowywać w suchych pomieszczeniach w temperaturze co najmniej $+10^{\circ}\text{C}$ lecz nie więcej niż $+35^{\circ}\text{C}$, w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed działaniem ciepła i bezpośredniego promieniowania słonecznego, z dala od źródeł zapalnych.

Okres przydatności do stosowania, w zamkniętych fabrycznie pojemnikach wynosi 2 lata dla materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF.

Kruszywo należy zabezpieczać przed zawilgoceniem, rozsypaniem, zanieczyszczeniem i mieszaniem z kruszywami innego rodzaju i frakcji.

4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Na każdym opakowaniu należy umieścić etykietę, zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- datę produkcji i okres przydatności do stosowania,
- masę netto,
- stosunek mieszania,
- sposób przechowywania i stosowania materiałów, i zachowania przy tym niezbędnych środków ostrożności, BHP i ochrony środowiska,
- oznaczenie, że wyrób zawiera substancje szkodliwe dla zdrowia,
- numer deklaracji zgodności,
- informację, że wyrób posiada Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-0230.

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM nr AT/2007-03-0230 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakien budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM AT/2007-03-0230 dokonuje Producent, stosując system 2+.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-0230, na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - wstępnego badania typu,
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym planem badania, jeżeli dodatkowo wymaga tego zharmonizowana specyfikacja techniczna,
- b) zadania akredytowanej jednostki - certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie: wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywane przed wprowadzeniem do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje zakres badań podany w punkcie 3, w tablicy 1 i 2.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych mogą stanowić wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- specyfikację i sprawdzanie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami punktu 3,
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji materiału do wykonywania izolacji nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych: ICOSIT ELASTOMASTIC TF i porównanie wyników badań z wymaganiami punktu 3.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań obejmuje:

- badania bieżące,
- badania uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

dla składników A i B materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF:

- wyglądu zewnętrznego,
- gęstości,
- lepkości,
- zawartości składników stałych,
- twardości Shore'a D.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

dla mieszaniny składników A+B z piaskiem kwarcowym:

- czasu przydatności do użycia,
- wyglądu zewnętrznego,
- gęstości,
- twardości Shore'a A,

dla utwardzonej izolacji-nawierzchni z materiału ICOSIT EALASTOMASTIC TF:

- przyczepności powłoki do podłoża betonowego,
- przyczepności powłoki do podłoża stalowego.

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu.

Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane raz na rok.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane według norm i metod podanych w punkcie 3.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z zapisami zawartymi w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.8 Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0230, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z przepisów ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0230 jest dokumentem stwierdzającym przydatność materiału do wykonywania izolacji-nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych: ICOSIT ELASTOMASTIC TF w inżynierii komunikacyjnej, w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

6.3 Aprobata Techniczna Nr AT/2007-03-0230 nie jest dokumentem dopuszczającym materiał do wykonywania izolacji nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych: ICOSIT ELASTOMASTIC TF do obrotu i stosowania w budownictwie drogowym.

Zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0230, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyrób ten został wprowadzony do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0230 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym.

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczna nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość materiału do wykonywania izolacji nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych: ICOSIT ELASTOMASTIC TF oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczna z uzasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna IBDiM nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.10 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom materiału do wykonywania izolacji nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych: ICOSIT ELASTOMASTIC TF firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0230 ważna jest do dnia 01 sierpnia 2012 r.

Ważność Aprobaty Technicznej Nr AT/2007-03-0230 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

B. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

SIKA POLAND Sp. z o. o.
ul. Karczunkowska 89
02-871 WARSZAWA

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobu budowlanego:

Material do wykonywania izolacji-nawierzchni
na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych:
ICOSIT ELASTOMASTIC TF

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w zakresie określonym w p. 2 niniejszej Aprobaty Technicznej.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, sierpień 2007 r.

Koniec

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: POWIERZCHNIE BETONOWE, POWIERZCHNIE STALOWE, POWIERZCHNIE STALOWE OCYNKOWANE, IZOLACJO-NAWIERZCHNIA, KORYTO BALASTOWE, CHODNIKI, ŚCIEŻKI ROWEROWE

1 INFORMACJA O APROBACIE TECHNICZNEJ

Niniejsza Aprobata Techniczna Nr AT/2007-03-0230 unieważnia i zastępuje Aprobate Techniczną Nr AT/2001-04-0230 wydanie II, Aneks Nr 1/2002 i Zmianę nr 1/2005.

W Aprobacie Technicznej Nr AT/2007-03-0230 wprowadzono następujące zmiany:

- przedłużono termin ważności aprobaty,
- zmieniono tytuł aprobaty,
- uaktualniono wymagania materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF i izolacji nawierzchni,
- wyłączono z aprobaty materiały posiadające odrębne aprobaty techniczne przywołując je w treści niniejszej aprobaty,
- wprowadzono system oceny zgodności wyrobu,
- uaktualniono normy i dokumenty powołane,
- uaktualniono tekst Aprobaty Technicznej IBDiM pod względem formalno - prawnym doprowadzając do zgodności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. (Dz. U. Nr 249, poz. 2497).

2 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie składu ziarnowego - Metoda przesiewania

PN-EN 1542 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie

PN-ISO 8501 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni

PN-EN ISO 527-1 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu - Zasady ogólne

PN-EN ISO 527-3 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu - Warunki badań folii i płyt

PN-EN ISO 868 Tworzywa sztuczne i ebonit - Oznaczanie twardości metodą wciskania z zastosowaniem twardościomierza (twardość metodą Shore'a)

PN-EN ISO 2811-1 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości. Część 1: Metoda piknometryczna

PN-EN ISO 3219 Tworzywa sztuczne - Polimery/żywice w stanie ciekłym lub jako emulsje albo dyspersje - Oznaczanie lepkości za pomocą wiskozymetru rotacyjnego przy określonej szybkości ścinania

PN-EN ISO 3251 Farby, lakiery i tworzywa sztuczne - Oznaczanie zawartości substancji nietlotnych

PN-EN ISO 4624 Farby i lakiery - Próba odrywania do oceny przyczepności

PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne - Piaski i żwiry filtracyjne - Wymagania techniczne

J & P - AVAX S.A.
WEŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

PN-85/H-11001 Odlewnicze materiały formierskie - Kwarcowe piaski formierskie

PN-S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe - Nawierzchnie asfaltowe - Wymagania

DIN 53018-2 Viskosität. Messung der dynamischen Viskosität newtonscher Flüssigkeiten mit Rotationsviskosimetern, Fehlerquellen und Korrekturen bei Zylinder - Rotationsviskosimetern (Wiskozymetria. Pomiar lepkości dynamicznej cieczy newtonowskich przy użyciu wiskozymetru rotacyjnego, przyczyny błędów i poprawki dotyczące cylindrów wiskozymetrów rotacyjnych)

DIN 53019-2 Viskosität. Messung von Viskositäten und Fließkurven mit Rotationsviskosimetern. Teil 2 Viskosimeterkalibrierung und Ermittlung der Messunsicherheit (Wiskozymetria. Pomiar lepkości i krzywej płynięcia wiskozymetrem rotacyjnym. Część 2: Kalibracja wiskozymetru i określenie niepewności pomiaru)

DIN 53505 Prüfung von Kautschuk und Elastomeren. Härteprüfung nach Shore A und Shore D (Badania kauczuku i elastomerów. Badania twardości metodą Shore A i D)

Procedura IBDiM-TWm-24/2007 Badanie czasu zachowania właściwości roboczych dla materiałów z żywic epoksydowych

Procedura IBDiM PO-2 Badanie i ocena stanu powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania

Procedura IBDiM PB-TM-X3 Badanie przyczepności powłoki ochronnej do betonu metodą „pull-off”

Procedura IBDiM PB-TM-X4 Oznaczanie przyczepności powłoki ochronnej do stali metodą „pull-off”

Procedura IBDiM PB-TM-X5 Oznaczanie wskaźnika ograniczenia chłonności wody przez beton

Procedura badawcza IBDiM-TWm-69/2004 Przekrywanie zarysowań

Procedura ITB Nr LT 43 Badanie odporności na powstawanie rys w podłożu

Aprobata Techniczna IBDiM AT/2003-04-0380 Żywica epoksydowa iniekcyjna SIKADUR 53

Zmiana nr 1/2005 do Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2003-04-0380

Aprobata Techniczna IBDiM AT/2004-04-0708 Żywica epoksydowa dwuskładnikowa, bezropuszczałnikowa SikaFloor 156

Aprobata Techniczna IBDiM AT/2005-03-0782 Szpachlówka cementowo-epoksydowa SIKAGARD-720 EpoCem

Aprobata Techniczna IBDiM AT/2005-03-0870 Materiał uszczelniający Sikaflex PRO 3 WF do wypełniania i uszczelniania szczelin na obiektach mostowych

Aprobata Techniczna IBDiM AT/2007-03-0125 Systemy powłokowe SIKa do antykorozyjnego zabezpieczania powierzchni konstrukcji mostowych: stalowych, stalowych natryskiwanych cieplnie cynkiem i stalowych ocynkowanych zanurzeniowo: FRIAZINC R, ICOSIT EG Phosphat, ICOSIT POXICOLOR PLUS, ICOSIT EG SEALER, ICOSIT EG 1, ICOSIT EG 4, ICOSIT EG 5, FRIAZINC R RAPID, ICOSIT EG Phosphat RAPID, ICOSIT POXICOLOR RAPID, ICOSIT EG 1 RAPID, ICOSIT EG 4 i ICOSIT EG 5 z dodatkiem ICOSIT PUR ACCELERATOR

Aprobata Techniczna IBDiM AT/2007-03-1287 Zestaw materiałów do wykonywania izolacji nawierzchni na podłożach betonowych: SIKAFLOOR 325, SIKAFLOOR 357 N i SIKAFLOOR 359 N.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

3 DOKUMENTY WYKORZYSTYWANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

Karty Techniczne materiałów

Informacje dotyczące zakładowej kontroli produkcji

Wyniki badań przyczepności IBDiM-TWm-B-24512001/i-n/W-872, 2001

Sprawozdanie z badań aprobowanych powłoki izolacyjnej i nawierzchniowej do pokrycia powierzchni betonowych i stalowych ICOSIT ELASTOMASTIC TF firmy Sika Symbol pracy 18797/W-392, 1997

Warunki techniczne wykonania izolacji koryt balastowych betonowych i stalowych mostów kolejowych elastycznym materiałem epoksydowo - poliuretanowym firmy Sika

Sprawozdanie z nadzoru naukowego nad zastosowaniem materiałów firmy Sika: ICOSIT EG PHOSPHAT, SIKAFLOOR 94, ICOSIT ELASTOMASTIC TF na kładce dla pieszych między wiaduktami linii kolejowej Wrocław-Poznań nad ulicą Legnicką we Wrocławiu

Lista referencyjna zastosowań materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF

Wyniki badań nr P 1876 Grundprüfung eines reaktionsharzgebundenen Dünnelages auf Stahl auf Basis von Icosit Elastomastic TF gemäss TL/TP-RHD-ST der ZTY-RHD-ST Ausgabe 1999, Polymer Institut, 2000

Wyniki badań nr 2506b/92 Ermittlung der Reißüberdrückung und der Abreißfestigkeit von Beschichtungen mit ICOSIT ELASTOMASTIC TF, Technische Universität München, 1992

Wyniki badań nr 1460 Ermittlung der mechanischen Dauerschwell - Festigkeit von Isolier-Material ICOSIT ELASTOMASTIC TF gegenüber Gleisschotter, Technische Universität München, 1992

Wyniki badań nr 1548 Ermittlung der mechanischen Dauerschwell - Festigkeit von Isolier-Material ICOSIT ELASTOMASTIC TF gegenüber Gleisschotter, Technische Universität München, 1994

Wyniki badań nr ZTV 134 Zi - 276 (434754) Haftprüfungen verschiedener Aufbauten nach BL. 84 ICOSIT ELASTOMASTIC TF, ICOSIT TS 687, DB AG Brandenburg, 1994

Opinia nr NGT 25.St Ibr/Zul z dnia 29.12.1994 r. Niemieckich Kolei (DB)

Opinia nr 15.1510 Ibr- z dnia 08.04.1993 r. Niemieckich Kolei (DB)

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

4 INFORMACJA O WARUNKACH STOSOWANIA MATERIAŁÓW

Wykonywanie prac związanych z wykonywaniem powłoki powinno być zgodne z wytycznymi podanymi przez producenta.

4.1 Przygotowanie podłoża

Powierzchnia przeznaczona pod powłokę musi być starannie przygotowana. Przygotowanie podłoża polega na oczyszczeniu go z części luźnych, pyłów, olejów i innych elementów obniżających przyczepność poprzez np.: groszkowanie, frezowanie, piaskowanie. Przed nałożeniem materiału gruntującego podłoże należy dokładnie odkurzyć.

4.1.1 Podłoże betonowe

W przypadku podłoży betonowych, beton powinien mieć wytrzymałość na ścislenie min 25 MPa, wytrzymałość na odrywanie $R_{sr} \geq 1,5$ MPa i $R_{pmin} \geq 1,0$ MPa.

Podłoże betonowe przed nałożeniem materiałów gruntujących należy oczyścić poprzez piaskowanie.

4.1.2 Podłoże stalowe

Podłoże stalowe należy bezpośrednio przed układaniem materiałów (maks. 2 godz.) odłuścić i odkurzyć, oczyścić metodą strumieniowo - ścierną do stopnia czystości Sa 2,5 wg PN-ISO 8501-1,

4.1.3 Podłoża stalowe ocynkowane

Powierzchnia powinna być sucha i odłuszczona. Podłoże stalowe ocynkowane należy bezpośrednio przed gruntowaniem zmyć z produktów korozji cynku oraz lekko przepiaskować (tzw. sweeping).

4.2 Przygotowanie materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF

Krótko przed rozpoczęciem prac składniki A i B materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF należy oddzielnie wymieszać. Następnie należy energicznie zmieszać, za pomocą mieszadła mechanicznego (300 - 400 obr./min.), składnik A ze składnikiem B (proporcje mieszania wagowe A:B = 40:60), tak aby uniknąć napowietrzania mieszanki.

Po wymieszaniu składników A i B należy dodawać stopniowo suchy ogniowo piasek kwarcowy o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,7 mm w stosunku wagowym 1:1.

Wszystkie składniki należy mieszać aż do osiągnięcia jednolitej konsystencji, lecz nie krócej niż 3 minuty. Następnie wymieszany materiał należy przelać do czystego pojemnika i jeszcze raz dokładnie wymieszać.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

4.3 Gruntowanie podłoża

W zależności od rodzaju podłoża i materiału gruntującego można zastosować materiały: SIKAFLOOR 156, SIKADUR 53, ICOSIT EG PHOSPHAT, ICOSIT EG 1. Warunki ich stosowania przedstawione są w przedmiotowych Aprobatach Technicznych i Kartach Technicznych materiałów.

4.4 Wykonanie warstwy nawierzchniowej z materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF

Zagruntowaną, a następnie oczyszczoną i odpyloną, powierzchnię po upływie czasu określonego w tablicy 3 można pokrywać materiałem ICOSIT ELASTOMASTIC TF nanoszonym przez szpachlowanie lub natrysk niskociśnieniowy. W przypadku układania ręcznego materiał należy rozprowadzać równomiernie przy pomocy listwy gumowej na prowadnicach stanowiących zarazem podkładki dystansowe do zachowania grubości warstwy lub szpachli ząbkowanej, o głębokości zębów zależnej od wymaganej grubości warstwy. Grubość warstwy powinna być kontrolowana grzebieniem podczas nakładania tak, aby minimalna grubość warstwy odpowiadała wielkościom przyjętym w projekcie. Po rozłożeniu natychmiast należy wyrównać powierzchnię wałkiem okoloowanym dodatkowo odpowietrzając mieszankę. Świeżo wykonaną powłokę z materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF należy posypać kruszywem.

Materiał ICOSIT ELASTOMASTIC TF powinien być nakładany w miarę możliwości w jednej warstwie. W przypadkach wyjątkowych można nanosić materiał w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę, w takim przypadku należy posypać suchym ogniowo piaskiem kwarcowym, o uziarnieniu od 0,4 mm do 0,7 mm lub od 0,8 mm do 1,2 mm, a niezwiązane ziarna piasku dokładnie usunąć.

Na powierzchniach pochyłych i pionowych dodać od 1,0 % do 4 % (wagowo) środka zagęszczającego Extender T.

Aplikacje natryskiem należy wykonać wg zaleceń producenta.

Elementy obiektu, na których prowadzone są prace związane z układaniem powłoki powinny być odgródzone aby uniemożliwić wstęp osobom niezatrudnionym bezpośrednio przy układaniu powłoki aż do czasu jej utwardzenia. Na ułożoną powłokę można wchodzić po około 12 godzinach. Całkowite obciążenie chemiczne i mechaniczne powłoki następuje po jej całkowitym utwardzeniu, tj. po około 48 godzinach.

Wykonaną powłokę można dodatkowo pokryć (np. w przypadku stałego oddziaływania promieni UV, konieczności uzyskania nawierzchni kolorowych) warstwą zamykającą z materiałów SIKAFLOOR 357 N lub SIKAFLOOR 359 N.

W tablicy 3 przedstawiono minimalne i maksymalne czasy oczekiwania pomiędzy nanoszeniem kolejnych warstw powłoki w temperaturze + 20°C.

Tablica 3

Czas pomiędzy nanoszeniem kolejnych warstw	Minimum	Maksimum
SIKAFLOOR 156 a ICOSIT ELASTOMASTIC TF	8 godzin	2 dni
SIKADUR 53 a ICOSIT ELASTOMASTIC TF	1 dzień	2 dni
ICOSIT EG 1 a ICOSIT ELASTOMASTIC TF	1 dzień	3 miesiące
ICOSIT EG PHOSPHAT a ICOSIT ELASTOMASTIC TF	1 dzień	1 miesiąc
ICOSIT ELASTOMASTIC TF a ICOSIT ELASTOMASTIC TF	1 dzień	3 miesiące
ICOSIT ELASTOMASTIC TF a SIKAFLOOR 357 N	1 dzień	3 miesiące
ICOSIT ELASTOMASTIC TF a SIKAFLOOR 359 N	1 dzień	3 miesiące

J & P - AVAX S.A.
 WĘŻEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

**5 ZALECENIA DOTYCZĄCE KRUSZYW STOSOWANYCH DO IZOLACJO-
NAWIERZCHNI Z MATERIAŁU ICOSIT ELASTOMASTIC TF**

Wypełniacz do materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF – suszony ogniowo piasek kwarcowy - powinien spełniać wymagania przedmiotowych norm dotyczących piasków kwarcowych np.: PN-85/H-11001, PN-91/B-06716.

Kruszywo stosowane do posypywania wykonanej izolacyjno-nawierzchni z materiału ICOSIT ELASTOMASTIC TF tj. kruszywo kwarcowe, kwarcytowe, granitowe, żużle stalownicze, itp. powinno spełniać wymagania przedstawione w tablicy 4.

Tablica 4

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Zawartość nadziarna	% (m/m)	≤ 5	PN-EN 933-1
2	Zawartość podziarna	% (m/m)	≤ 5	PN-EN 933-1
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych	% (m/m)	0,1	PN-S-96025
4	Mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej	% (m/m)	≤ 3	PN-S-96025
5	Ścieralność w bębnie Los Angeles			PN-S-96025
	- po pełnej liczbie obrotów	% (m/m)	≤ 20	
	- wskaźnik jednorodności	%	≤ 25	

6 WNIOSKODAWCA

SIKA POLAND Sp. z o. o.
ul. Karczkowska 89
02-871 Warszawa
tel.: (0-22) 31 00 700
fax: (0-22) 31 00 800
www.sika.pl



7 MIEJSCE PRODUKCJI

SIKA - CHEMIE
Kornwestheimer Straße 107
7000 Stuttgart 40
Niemcy

8 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDIM

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa
tel.: (0-22) 614 56 59 811 32 31 wew. 278
fax: (0-22) 675 41 27 811 17 92
www.ibdim.edu.pl

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerry Dyrka

 IBDiM	Zakład Technologii Nawierzchni Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 79/09/TN3	Strona 1	 AB 424
		Stron 2	
egz. nr 1			

OBIEKT BADAŃ: Izolacyjno-nawierzchnia SIKA® Elastomastic TF

Próbkę pobral i dostarczył: Zleceniodawca

Próbkę przyjęto dnia: 08.09.2009 r.

Data zakończenia badań: 09.09.2009 r.

Numer próbki: TN3/79/09/1 – próbka izolacyjno-nawierzchni SIKA® Elastomastic TF, z posypką piaskiem kwarcowym frakcji od 0,2 mm do 0,8 mm; wymiary próbki 25x40 cm

ZAKRES BADAŃ/METODA/PROCEDURA BADAWCZA:



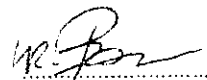
Wykonano badanie wskaźnika szorstkości wg PN-EN 1436 Załącznik D

ZLECENIODAWCA:

Sika Poland Sp. z o.o.
 Oddział Centralny
 ul. Karczunkowska 89
 02-871 Warszawa

Numer zlecenia: z dnia 08.09.2009 r.


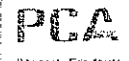

Symbol tematu: N-2253

Opracował: mgr Paweł Skierczyński  (podpis)	Kierownik Pracowni: dr inż. Zenon Szczepaniak  (podpis)	Kierownik Zakładu Technologii Nawierzchni: prof. dr hab. inż. Dariusz Sybiński  (podpis)
--	--	--

Data opracowania sprawozdania: 10.09.2009 r.

Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska IBDiM oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.
 Bez pisemnej zgody Pracowni Chemii i Ochrony Środowiska IBDiM Sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

 IBDiM	Zakład Technologii Nawierzchni Pracownia Chemii i Ochrony Środowiska ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 79/09/TN3	Strona 2	 POLSKIE CENTRUM WERTECYZACJI  AB 424
		Stron 2	

1. Badania laboratoryjne

Wskaźnik szorstkości oznaczono za pomocą wahadła angielskiego firmy Wessex. Wielka Brytania. Niepewność oznaczenia wynosi 2 jedn. SRT.

2. Wyniki badań

W tabelcy zestawiono wyniki oznaczenia wskaźnika szorstkości izolacyjno-nawierzchni SIKA® Elastomastic TF z posypką piaskiem kwarcowym frakcji od 0,2 mm do 0,8 mm. Wynik jest średnią z 15 ślizgów wykonanych w trzech seriach po 5 ślizgów. Badania przeprowadzono w temperaturze otoczenia +19,5°C.

Tablica Wyniki badań wskaźnika szorstkości

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wyniki badań					
			1	2	3	4	5	średnia
próbka TN3/79/09/1								
1	Wskaźnik szorstkości	jedn. SRT	oznaczenie 1					
			66	65	66	66	66	66
			oznaczenie 2					
			65	66	66	65	66	66
			oznaczenie 3					
66	65	66	66	66	66			
2	Średnia wartość wskaźnika szorstkości skorygowana	jedn. SRT	66					

Sporządzono w 3 egz.:

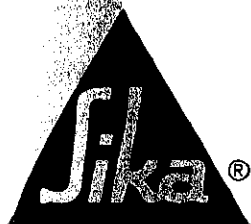
Otrzymują: egz. nr 1 – IBDiM/Sika Poland Sp. z o.o.
 egz. nr 2 – IBDiM/TN3
 egz. nr 3 – IBDiM/NR

K o n i e c

Sikafloor®-156

Żywica epoksydowa służąca do gruntowania podłoży oraz do wykonywania szpachlówek, jastrychów i zapraw żywicznych

Opis produktu	Bezbarwna, dwuskładnikowa, klasyfikowana jako bezrozpuszczalnikowa, żywica epoksydowa o niskiej lepkości.	
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none">■ Zagruntowanie podłoży betonowych, zapraw cementowych, zapraw i powłok epoksydowych■ Do zagruntowań na podłożach o normalnej i podwyższonej chłonności■ Zagruntowanie pod wszystkie epoksydowe i poliuretanowe materiały posadzkowe Sika®■ Sposób do tworzenia zapraw naprawczych, jastrychów i szpachlówek wyrównawczych■ Materiał dostosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków	
Właściwości	<ul style="list-style-type: none">■ Niska lepkość■ Bardzo dobra penetracja podłoża■ Wysoka przyczepność do podłoża■ Bezrozpuszczalnikowa■ Łatwa aplikacja■ Krótkie przerwy robocze■ Materiał do uniwersalnego stosowania■ Może być stosowana na zewnątrz	
Badania		
Aprobaty / Raporty z badań	Materiał posiada aprobatę techniczną IBDiM AT/2004-04-0708	
Dane produktu		
Postać		
Barwa	Składnik A, żywica Składnik B, utwardzacz	bezbarwna ciecz brązowa ciecz
Opakowanie	Zestawy (A+B) Składnik A Składnik B Opakowania przemysłowe Składnik A: Składnik B:	2,5, 10 i 25 kg 1,875 kg, 7,5 kg i 18,75 kg 0,625 kg, 2,5 kg i 6,25 kg 180 i 1000 kg 60, 180 i 1000 kg



J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Składowanie

Warunki składowania / Czas przydatności do użycia

Produkt przechowywany w oryginalnie zamkniętych opakowaniach, w temperaturze od + 5°C do + 30°C, chroniony przed wilgocią najlepiej użyć w ciągu 24 miesięcy od daty produkcji.

Dane techniczne

Baza chemiczna	Żywica epoksydowa		
Gęstość	W temperaturze +23°C		(DIN EN ISO 2811-1)
	Składnik A	~ 1,10 kg/l	
	Składnik B	~ 1,02 kg/l	
	Mieszanka A+B	~ 1,10 kg/l	
Zawartość ciała stałego	~100% wagowo i objętościowo		

Właściwości mechaniczne

Wytrzymałość na ściskanie	Żywica	~70 N/mm ²	(EN 196-1)
	Zaprawa	~95 N/mm ² (7 dni / +23°C / 50% w. w.)	(EN 196-1)
Wytrzymałość na zginanie	Żywica	~75 N/mm ²	(EN 196-1)
	Zaprawa	~30 N/mm ² (7 dni / +23°C / 50% w. w.)	(EN 196-1)
Przyczepność	>1,5 N/mm ² (zniszczenie betonu)		(EN 4624)
Twardość Shore D	83 (7 dni / +23°C / 50% w. w.)		(DIN 53 505)

Odporność

Odporność termiczna

Rodzaj narażenia ^{*)}	Odporność w suchym środowisku
Stałe	+50°C
Średnio-trwałe do 7 dni	+80°C
Krótkotrwałe do 12 godz.	+100°C

Dopuszczalne jest okazjonalne, krótkotrwałe obciążenie termiczne do +80°, w atmosferze wilgotnej/mokrej (np. w czasie czyszczenia parą wodną).

^{*)} Bez dodatkowych obciążeń chemicznych.

Informacje o systemie

Struktura systemu	Zagruntowanie		
	Podłoże o niskiej / średniej chłonności	1 x Sikafloor®-156	
	Podłoże o wysokiej chłonności	2 x Sikafloor®-156	
	Drobnoziarnista zaprawa wyrównawcza (do 1 mm)		
	Zagruntowanie	1 x Sikafloor®-156	
	Zaprawa	1 x Sikafloor®-156 + piasek kwarcowy 0,1-0,3 mm + Extender T	
	Drobnoziarnista zaprawa wyrównawcza (do 2 mm)		
	Zagruntowanie	1 x Sikafloor®-156	
	Zaprawa	1 x Sikafloor®-156 + piasek kwarcowy 0,1-0,3 mm + Extender T	
	Zaprawa naprawcza (15 + 20 mm)		
	Zagruntowanie	1 x Sikafloor®-156	
	Warstwa szepna	1 x Sikafloor®-156	
	Zaprawa	1 x Sikafloor®-156 + mieszanka piasku kwarcowego	

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Poniżej przedstawiona mieszanka została przetestowana i jest zalecana do stosowania (frakcje kruszywa dla warstwy o grubości 15 + 20 mm)

25 części wagowych piasku 0,1 + 0,5 mm

25 części wagowych piasku 0,4 + 0,7 mm

25 części wagowych piasku 0,7 + 1,2 mm

25 części wagowych piasku 2,0 + 4,0 mm

Uwaga: Średnica największego ziarna kruszywa nie może być większa niż $\frac{1}{3}$ grubości warstwy. Przy komponowaniu mieszanki kruszyw należy uwzględnić kształt ziaren kruszywa i temperaturę aplikacji.

Szczegóły aplikacji

Zużycie

Warstwa	Materiał	Proporcja	Zużycie
Zagrunтовanie	Sikafloor®-156	-	0,3 - 0,5 kg/m ²
Zaprawa wyrównawcza do 1 mm	1 x Sikafloor®-156 + piasek 0,1-0,3 mm + Extender T	1:0,5:0,015 wagowo	1,4 kg/m ² /mm
Zaprawa wyrównawcza do 2 mm	1 x Sikafloor®-156 + piasek kwarcowy 0,1-0,3 mm + Extender T	1:1:0,015 wagowo	1,6 kg/m ² /mm
Warstwa szczerwna	Sikafloor®-156	-	0,3 + 0,5 kg/m ²
Zaprawa naprawcza (15-20 mm)	Sikafloor®-156 + mieszanka piasków	1:10 wagowo	2,2 kg/m ² /mm

Są to wartości teoretyczne, wielkości w czasie aplikacji mogą być wyższe ze względu na: porowatość i nierówności podłoża, straty podczas nanoszenia itp.

Jakość podłoża

Podłoże musi mieć odpowiednią wytrzymałość na ściskanie (minimum 25 N/mm²). Powierzchnia musi być równa, lekko szorstka, mocna i sucha, oczyszczona z niezwiązanych części. Próba „pull off” nie powinna dać wyniku poniżej 1,5 N/mm². W razie wątpliwości należy wykonać pole próbne.

Przygotowanie podłoża

Fragmenty podłoża o niewystarczającej wytrzymałości, mleczko cementowe oraz fragmenty zanieczyszczone olejami muszą być usunięte mechanicznie, np. przez śrutowanie lub frezowanie. Większe nierówności podłoża muszą być zeszlifowane lub naprawione materiałami Sikadur®, Sikafloor® lub Sikagard®. W celu uzyskania równej powierzchni podłoże musi być wyrównane i zagrunтовane. Przed aplikacją materiału podłoże musi mieć otwarte pory. Bezpośrednio przed aplikacją materiału podłoże należy odpylić i odkurzyć.

Warunki aplikacji

Temperatura podłoża	Minimum +10°C / Maksimum +30°C
Temperatura otoczenia	Minimum +10°C / Maksimum +30°C
Wilgotność podłoża	Maksimum 4% wagowo Zalecane sprawdzenie Sika Tramex, metodą CM lub poprzez suszenie w piecu. Negatywny wynik testu z folią PE wg ASTM.
Wilgotność względna powietrza	Maksimum <80 %
Temperatura punktu rosy	Temperatura podłoża i nieutwardzonej posadzki musi być zawsze o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Instrukcja aplikacji

Proporcja mieszania Składnik A : B = 75 : 25 (wagowo)

Instrukcja mieszania Wstępnie należy zamieszać składnik A, następnie dodać składnik B, mieszać składniki aż do osiągnięcia jednorodnej konsystencji, lecz nie krócej niż 3 minuty. Do wymieszanych składników A i B żywicy można dodać piasek kwarcowy i Extender T (jeżeli jest to wymagane), należy mieszać przez następne 2 minuty aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny.

Następnie mieszankę przelać do czystego pojemnika i ponownie krótko zamieszać. Zbyt długie mieszanie może spowodować napowietrzenie żywicy i dlatego należy go unikać.

Narzędzia Do mieszania żywicy należy używać wolnoobrotowego mieszadła elektrycznego (300 + 400 obrotów na minutę) lub innego odpowiedniego sprzętu.

Do przygotowania zaprawy należy używać mieszarek o obiegu wymuszonym, z ruchomym zasobnikiem. Nie należy stosować mieszarek wolnospadowych.

Sposoby aplikacji Przed aplikacją należy sprawdzić wilgotność podłoża i punkt rosy.

W przypadku wilgotności podłoża >4% należy stosować Sikafloor® EpoCem® jako czasową barierę przeciwwilgociową.

Warstwa gruntująca

Nanieść Sikafloor®-156 za pomocą pędzla lub wałka, upewnić się, że uzyskano jednorodną, ciągłą powłokę, jeżeli to konieczne nanieść drugą warstwę.

Warstwa rozpraszająca

Zaprawę rozprowadzić na żadaną grubość za pomocą pacy lub ściągaczki gumowej.

Warstwa szczipna

Nanieść Sikafloor®-156 za pomocą pędzla, ściągaczki gumowej lub wałka.

Jastrych żywiczny

Na lepką w dotyku warstwę szczipną Sikafloor®-156 rozłożyć zaprawę za pomocą łat stalowych najlepiej na prowadnicach. Po krótkim czasie zaprawę zagęścić i wyrównać pacami lub zacieraczką mechaniczną (20+90 obrotów na minutę) z łopatkami pokrytymi teflonem.

Czyszczenie narzędzi Narzędzia należy od razu po użyciu umyć rozcieńczalnikiem C. Utwardzony lub związany materiał można usunąć jedynie mechanicznie.

Czas przydatności do użycia

	+ 10°C	+ 20°C	+ 30°C
Sikafloor®-156	~60 min	~30 min	~15 min

Czas pomiędzy ułożeniem kolejnych warstw

Dla produktów bezrozpuszczalnikowych układanych na warstwie Sikafloor®-156

	+ 10°C	+ 20°C	+ 30°C
Minimum	24 godz.	12 godz.	6 godz.
Maksimum	4 dni	2 dni	1 dzień

Dla produktów rozpuszczalnikowych układanych na warstwie Sikafloor®-156

	+ 10°C	+ 20°C	+ 30°C
Minimum	36 godz.	24 godz.	12 godz.
Maksimum	6 dni	4 dni	2 dni

Podano czasy przybliżone, które mogą być inne w zależności od warunków zewnętrznych, głównie temperatury i wilgotności względnej otoczenia.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Uwagi do stosowania

Nie stosować Sikafloor®-156 na podłogach nie izolowanych, w których może wystąpić znaczne ciśnienie pary wodnej.

Świeżo ułożony Sikafloor®-156 musi być chroniony przed wilgocią, kondensacją i bezpośrednim działaniem wody (deszcz), przez co najmniej 24 godziny.

W czasie aplikacji materiału gruntującego unikać powstawania kałuż i zastoisk.

Jastrych z materiału Sikafloor 156, bez dodatkowego doszczelnienia, nie powinien być często i/lub stale obciążony wodą.

Zalecane jest stosowanie prób potwierdzających właściwy dobór frakcji kruszyw.

Rozcieńczalnik C jest łatwopalny, nie stosować otwartego ognia.

Przy aplikacji zewnętrznej, materiał należy nanosić przy spadających temperaturach.

Wszelkie szczeliny i przerwy robocze wymagają odpowiedniego zabezpieczenia.

Dla szczelin statycznych stosować materiały Sikadur i żywice Sikafloor.

Szczeliny dynamiczne zabezpieczyć kitami lub taśmami uszczelniającymi w zależności od przewidywanych odkształceń.

Niewłaściwe zabezpieczenie szczelin i/lub pęknięć może prowadzić do uszkodzenia konstrukcji i/lub zmniejszenia jej trwałości.

W określonych warunkach działające ogrzewanie podłogowe lub wysoka temperatura otoczenia w kombinacji z wysokim obciążeniem punktowym może prowadzić do powstania odcisków na powierzchni żywicy.

Jeżeli wymagane jest dodatkowe ogrzewanie, nie należy używać kotłów gazowych, olejowych, parafinowych ani na inne paliwa kopalne. Podczas spalania wydzielają się duże ilości CO₂ i H₂O w postaci pary wodnej, które mogą mieć niekorzystny wpływ na proces utwardzania. Do ogrzewania używać wyłącznie nagrzewnic elektrycznych z nadmuchem.

Utwardzanie materiału

Możliwość obciążenia

	+10°C	+20°C	+ 30°C
Ruchu pieszego	~24 godz.	~12 godz.	~6 godz.
Lekkie obciążenie	~5 dni	~3 dni	~2 dni
Pełne obciążenie	~10 dni	~7 dni	~5 dni

Podano czasy orientacyjne. W rzeczywistości mogą być różne w zależności od warunków zewnętrznych.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Uwaga	Wszelkie podane dane techniczne bazują na próbach i testach laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami, na które producent nie ma wpływu.
--------------	--

Ochrona zdrowia i środowiska

Warunki BHP	Stosować ubrania, rękawice i okulary ochronne. Przy pracy w ciasnych i / lub zamkniętych pomieszczeniach, oraz w czasie wysychania, należy zapewnić odpowiednią wentylację. Przy pracy nie należy spawać i nie zbliżać źródeł otwartego ognia. Lampy oświetleniowe używać z odpowiednimi zabezpieczeniami. Szczegółowe informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, a także dane dotyczące ekologii, właściwości toksykologicznych materiału itp. dostępne są w Karcie Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego dostępnej na żądanie.
Ochrona środowiska	Składnik A i B w stanie płynnym są środkami powodującymi zanieczyszczenie wody i nie powinny dostać się do kanalizacji, gruntu oraz cieków wodnych. Żywica Sikafloor®-156 w stanie stwardniałym jest neutralna dla środowiska. Należy zawsze doprowadzić do związania resztek składników A i B.

Uwagi prawne

Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktów Sika są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia Sika i odnoszą się do produktów Sika. Z uwagi na występujące w praktyce zróżnicowanie materiałów, substancji, warunków i sposobu ich używania i umiejscowienia, pozostające całkowicie poza zakresem wpływu Sika, właściwości produktów podane w informacjach, pisemnych zaleceniach i innych wskazówkach udzielonych przez Sika nie mogą być podstawą do przyjęcia odpowiedzialności Sika w przypadku używania produktów niezgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Użytkownik produktu jest obowiązany do używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami podanymi przez firmę Sika. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. Wszelkie zamówienia są realizowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika, dostępnymi na stronie internetowej www.sika.pl, które stanowią integralną część wszystkich umów zawieranych przez Sika. Użytkownicy są obowiązani przestrzegać wymagań zawartych w aktualnej Karcie Technicznej użytkowanego produktu. Kopię aktualnej Karty Technicznej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie.



J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Oznakowanie CE

Zharmonizowana Norma Europejska EN 13 813 „Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały - Właściwości i wymagania” określa wymagania dla materiałów posadzkowych stosowanych w pomieszczeniach zamkniętych.

Warstwy konstrukcyjne lub powłoki (np. te które mają wpływ na zdolność przenoszenia obciążeń przez konstrukcje) są wyłączone z tej normy.

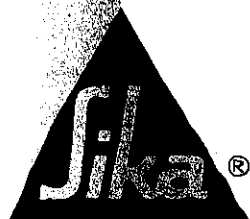
Produkty do wytwarzania posadzek żywicznych i mineralnych podlegają regulacjom tej normy. Muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z załącznikiem ZA. 3, tablicą ZA. 1.5 i 3.3 i spełniać wymagania Dyrektywy o WYROBACH BUDOWLANYCH (89/106).

			
Sika Deutschland GmbH Kornwestheimerstrasse 103-107 D-70439 Stuttgart			
04		04	
EN 13813 SR-B 1,5-AR 1-IR 4		EN 13813 SR-B 1,5	
Materiał na bazie żywic syntetycznych przeznaczony do wykonywania posadzek w pomieszczeniach.		Materiał na bazie żywic syntetycznych przeznaczony do wykonywania zagruntowań.	
Reakcja na ogień	En	NPD	
Wydzielanie substancji korozyjnych:	SR	SR	
Przepuszczalność wody:	NPD	NPD	
Odporność na ścieranie:	AR1 ¹⁾	NPD	
Przyczepność:	B 1,5	B 1,5	
Odporność na uderzenia:	IR 4	NPD	
Izolacyjność akustyczna:	NPD	NPD	
Dźwiękochłonność:	NPD	NPD	
Opór cieplny	NPD	NPD	
Odporność chemiczna	NPD	NPD	

¹⁾ Bez posypki piaskiem

Dyrektywa unijna 2004/42 w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych

Zgodnie z Dyrektywą Unijną 2004/42, maksymalna dopuszczalna zawartość Lotnych Związków Organicznych (Kategoria produktu II A / j typ **sb**) dla produktu gotowego do użycia wynosi 550 / 500 g/l (ograniczenie 2007/2010). Maksymalna zawartość Lotnych Związków Organicznych w Sikafloor®-156 wynosi <500 g/l



J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karczkowska 89
02-871 Warszawa
Polska

Tel. +48 22 31 00 700
Fax +48 22 31 00 800
e-mail sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl



Sika® Elastomastic TF

(dawna nazwa Icosit® Elastomastic TF)

Elastyczna izolacja i nawierzchnia silnie obciążonych powierzchni z betonu, stali i stali ocynkowanej

Opis produktu

Sika® Elastomastic TF jest chemoutwardzalnym, bezsmołowym i bezrozpuszczalnikowym, dwuskładnikowym materiałem hybrydowym w postaci mieszaniny żywicy epoksydowej i poliuretanowej, tworzących warstwę izolacyjno-nawierzchniową o wysokiej odporności chemicznej i mechanicznej. Po wymieszaniu z ognioowo suszonym piaskiem kwarcowym o odpowiednim uziarnieniu tworzy trwałą ciągliwo-elastyczną warstwę łączącą cechy izolacji przeciwwilgociowej i nawierzchni o wysokiej odporności na ścieranie.

Zastosowanie

Powłokę Sika® Elastomastic TF stosuje się jako izolację lub/i nawierzchnię na obiektach betonowych, stalowych i ze stali ocynkowanej intensywnie obciążonych dynamicznie jak np.:

- Koryta tłuczniowe w kolejowych obiektach mostowych (nie wymaga warstwy ochronnej)
- Kładki dla pieszych oraz pieszo-jezdne
- Chodniki na mostach
- Nawierzchnie w parkingach wielopoziomowych
- Rampy załadownicze
- Powierzchnie montażowe

Właściwości

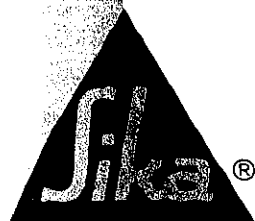
- Wysoka odporność chemiczna.
- Bardzo wysoka odporność mechaniczna (uderzenia, ścieranie, przecięcie).
- Materiał elastyczny (w temperaturze do -20°C przenosi rysy do 0,3 mm).
- Wodoszczelny.
- Nie wymaga dodatkowych warstw ochronnych.
- Nie zawiera kompozytów bitumicznych ani smołowych.

Przy zastosowaniu odpowiednich materiałów gruntujących doskonałą przyczepność do betonu, stali i stali ocynkowanej (w przypadku nanoszenia natryskiem również bezpośrednio do stali oczyszczonej do stopnia Sa 2 1/2 wg PN-ISO 8501-1).

Badania

Aprobaty \ Raporty z badań

IBDiM Aprobata Techniczna Nr AT/2007-03-0230: Materiał do wykonywania izolacji – nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych Icosit® Elastomastic TF, Warszawa 2007.



J & P - AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Dane produktu

Postać

Barwa	Składnik A Składnik B Mieszanka (A+B)	Czarna ciecz Biała ciecz Szara ciecz – RAL 7037
-------	---	---

Opakowanie	SikaCor® EG Phosphat (A+B)	30 kg
	Sikafloor®-156 zestawy (A+B)	25 kg
	Opakowania przemysłowe	
	- Składnik A:	180 i 1000 kg
	- Składnik B:	180 i 1000 kg
	Sika® Elastomastic TF (A+B)	20 kg
	Sikafloor®-357	10 kg
	Rozcieńczalnik EG	1, 3, 10 i 25 l

Składowanie

Warunki składowania / Czas przydatności do użycia	Produkt składowany w dobrze zamkniętych, oryginalnych opakowaniach, w chłodnych i suchych pomieszczeniach najlepiej użyć w ciągu 24 miesięcy od daty produkcji.
---	---

Dane techniczne

Gęstość	Żywica - mieszanka A+B (A+B) + piasek kwarcowy (0,4÷0,7 mm)	~1,2 kg/l (w +20°C) ~1,6 kg/l (w +20°C)
---------	--	--

Zawartość części stałych	~100%
--------------------------	-------

Właściwości mechaniczne

Wydłużenie przy zerwaniu	~30%
Napężenie przy zerwaniu	~6,5 N/mm ²
Twardość wg Shore A	> 90

Odporność

Odporność chemiczna	Powłoka Sika® Elastomastic TF jest odporna na działanie wody, 1% roztworu środków myjących, benzyny, oleju napędowego i opałowego, 2% roztworu zasady sodowej, soli odłóżkowych. Wykazuje krótkotrwałą odporność na działanie słabych kwasów.
---------------------	--

Odporność termiczna	do +250°C w środowisku suchym krótkotrwałą odporność (kilka godzin) do -20°C właściwości elastyczne są zachowane w temperaturze
---------------------	--

Informacje o systemie

Szczegóły aplikacji

Struktura systemu / Zużycie	<i>Dobór materiałów gruntujących:</i> <ul style="list-style-type: none">- Na podłoże betonowe: Sikafloor®-156. Zużycie, w zależności od chropowatości podłoża, od 0,2 do 0,5 kg/m², z posypką z ogniowo suszonego piasku kwarcowego (0,4÷0,7 mm) w ilości do 1,0 kg/m².- Na stal: SikaCor® EG Phosphate. Zużycie teoretyczne 0,22 kg/m².- Na ocynk: SikaCor® EG 1. Zużycie teoretyczne 0,25 kg/m².
--------------------------------	--

Dobór grubości powłoki izolacyjno – nawierzchniowej:

UWAGA! Podane wielkości dotyczą minimalnej (a nie średniej) grubości warstwy
materiału wymieszanego 1:1 wagowo z piaskiem kwarcowym 0,4÷0,7 mm bez
uwzględnienia posypki.

- Na ciągach komunikacyjnych obciążonych niewielkim ruchem pieszym
Minimum 2 mm^{*)}
- Na ciągach komunikacyjnych obciążonych średnim ruchem pieszych, na których dopuszcza się sporadyczny ruch lekkich pojazdów samochodowych
Minimum 3 mm^{*)}
- Na płytach pomostowych koryt balastowych kolejowych obiektów mostowych pod bezpośrednie obciążenie tłucznem
Minimum 5 mm^{*)}
- Na pionowych powierzchniach elementów koryt balastowych kolejowych obiektów mostowych pod bezpośrednie obciążenie tłucznem (środniki dźwigarów głównych, poprzecznic, podłużnic)
Minimum 3 mm^{*)}
- Na ciągach komunikacyjnych obciążonych ruchem ciężkich pojazdów samochodowych
Minimum 10 mm

Nie zaleca się stosowania materiału Sika® Elastomastic TF w warstwach o grubości powyżej 15 mm.

^{*)} Zgodnie z aprobatą IBDiM AT /2007-03-0230

Dobór barwnej warstwy zamykającej:

Powłokę izolacyjno – nawierzchniową Sika® Elastomastic TF można pokryć jedno lub dwukrotnie materiałem poliuretanowym Sikafloor® 357. Należy przyjąć zużycie około 0,4 kg/m² na jedną warstwę.

Stosowanie warstwy zamykającej jest szczególnie zalecane przy stałym oddziaływaniu promieni UV.

Zużycie piasku

Grubość warstwy ^{*)}	do 6 mm	powyżej 7 mm ^{**)}
Granulacja piasku kwarcowego		
jako dodatek	0,4÷0,7 mm	0,7÷1,2 mm
jako posypka	0,4÷0,7 lub 0,7÷1,2 mm	0,7÷1,2 mm
Zużycie materiałów na 1 mm grubości warstwy		
Sika® Elastomastic TF składniki A+B	0,8 kg/m ² /1 mm	0,75 kg/m ² /1 mm
dodatek piasku	0,8 kg/m ² /1 mm	0,95 kg/m ² /1 mm
razem	1,6 kg/m ² /1 mm	1,7 kg/m ² /1 mm
Całkowite zużycie piasku jako posypki	~6 kg/m ²	

^{*)} Bez uwzględnienia posypki

^{**)} Warstwy powyżej 6 mm zaleca się układać w 2 cyklach

Przygotowanie podłoża betonowego

Podłoże musi mieć odpowiednią wytrzymałość (beton klasy minimum B-25). Powierzchnia musi być równa, lekko szorstka, mocna i sucha (maksymalna wilgotność betonu 4%), oczyszczona z niezwiązanych cząstek. Wytrzymałość powierzchniowa na rozciąganie co najmniej 1,5 N/mm². Fragmenty podłoża o niewystarczającej wytrzymałości oraz fragmenty zanieczyszczone olejami powinny być usunięte mechanicznie, np. przez bezpyłowe szrotowanie lub frezowanie. Przed aplikacją podłoże musi być dokładnie odkurzone. Wszelkie nierówności lub lokalne ubytki muszą być wyrównane materiałem typu Sika® MonoTop, EpoCem® lub szpachlówką na bazie Sikafloor® 156.

Przygotowanie podłoża stalowego

Powierzchnie stalowe oczyścić należy do stopnia Sa 2^{1/2} wg PN-ISO 8501-1. Powierzchnie stalowe ocynkowane umyć i lekko uszorstnić (tzw. sweeping)

Warunki aplikacji

Temperatura otoczenia	Minimum +10°C / Maksimum +30°C
Temperatura podłoża	Minimum +10°C / Maksimum +30°C
Temperatura punktu rosy	Temperatura otoczenia musi być, o co najmniej 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza	Maksimum 85%																										
Instrukcja aplikacji																											
Proporcja mieszania	SikaCor® EG Phosphat Sikafloor®-156 Sika® Elastomastic TF Sikafloor®-357	A: B = 90: 10 A: B = 75: 25 A: B = 40: 60 A: B = 70: 30																									
Instrukcja mieszania	Należy dokładnie wymieszać oddzielnie składnik A i B. Następnie, zachowując prawidłowe proporcje, zmieszać energicznie składnik A ze składnikiem B, używając wolnoobrotowej mieszarki mechanicznej (200 ÷ 400 obr./min.) i odpowiedniego mieszadła tak, aby unikać napowietrzania mieszanki. Do mieszanki nie wolno dodawać żadnych rozcieńczalników lub rozpuszczalników! Po wymieszaniu składników A i B dodawać stopniowo suchy ogniowo piasek kwarcowy (0,4÷0,7 mm) w stosunku 1:1 (wagowo). Mieszać składniki aż do osiągnięcia jednolitej konsystencji, lecz nie krócej niż 3 minuty. Następnie wymieszany materiał przelać do czystego pojemnika i raz jeszcze wymieszać.																										
Sposoby aplikacji / narzędzia	Nanosić ręcznie używając szpachli ząbkowanej. Głębokość zębów zależna jest od wymaganej grubości warstwy. Po rozłożeniu natychmiast wyrównać powierzchnię wałkiem okolcowanym dodatkowo odpowietrzając mieszankę. W przypadku nakładania materiału na powierzchnie pochyle lub pionowe należy dodać środka zagęszczającego Extender T w ilości 1÷4 % (wagowo). Istnieje możliwość nakładania natryskowego, warstwami o grubości do 2 ÷ 3 mm. W sprawie szczegółów proszę kontaktować się z Działem Technicznym Sika Poland w Warszawie. UWAGA! Nieutwardzony materiał reaguje z wodą (pienienie). Szczególnie uważać w czasie aplikacji. Zalecana praca w ubraniu i rękawicach ochronnych (uwaga na pot!).																										
Czas przydatności do użycia	<table><tr><td></td><td>+10°C</td><td>+20°C</td><td>+30°C</td></tr><tr><td>SikaCor® EG Phosphate</td><td>~12 godz.</td><td>~8 godz.</td><td>~5 godz.</td></tr><tr><td>Sikafloor®-156</td><td>~1 godz.</td><td>~30 min.</td><td>~15 mn.</td></tr><tr><td>Sika® Elastomastic TF</td><td>~1,5 godz.</td><td>~1 godz.</td><td>~30 mn.</td></tr><tr><td>Sikafloor®-357</td><td>~1 godz.</td><td>~30 min</td><td>~15 mn.</td></tr></table>				+10°C	+20°C	+30°C	SikaCor® EG Phosphate	~12 godz.	~8 godz.	~5 godz.	Sikafloor®-156	~1 godz.	~30 min.	~15 mn.	Sika® Elastomastic TF	~1,5 godz.	~1 godz.	~30 mn.	Sikafloor®-357	~1 godz.	~30 min	~15 mn.				
	+10°C	+20°C	+30°C																								
SikaCor® EG Phosphate	~12 godz.	~8 godz.	~5 godz.																								
Sikafloor®-156	~1 godz.	~30 min.	~15 mn.																								
Sika® Elastomastic TF	~1,5 godz.	~1 godz.	~30 mn.																								
Sikafloor®-357	~1 godz.	~30 min	~15 mn.																								
Czas pomiędzy ułożeniem kolejnych warstw	W temperaturze +20°C <table><tr><td>Miedzy</td><td>a</td><td>Min.</td><td>Maks.</td></tr><tr><td>Sikafloor®-156</td><td>Elastomastic TF</td><td>8 godzin</td><td>2 dni</td></tr><tr><td>SikaCor® EG 1</td><td>Elastomastic TF</td><td>1 dzień</td><td>3 miesiące</td></tr><tr><td>SikaCor® EG Phosphate</td><td>Elastomastic TF</td><td>1 dzień</td><td>1 miesiąc</td></tr><tr><td>Elastomastic TF</td><td>Elastomastic TF</td><td>1 dzień</td><td>3 miesiące</td></tr><tr><td>Elastomastic TF</td><td>Sikafloor®-357</td><td>1 dzień</td><td>3 miesiące</td></tr></table>			Miedzy	a	Min.	Maks.	Sikafloor®-156	Elastomastic TF	8 godzin	2 dni	SikaCor® EG 1	Elastomastic TF	1 dzień	3 miesiące	SikaCor® EG Phosphate	Elastomastic TF	1 dzień	1 miesiąc	Elastomastic TF	Elastomastic TF	1 dzień	3 miesiące	Elastomastic TF	Sikafloor®-357	1 dzień	3 miesiące
Miedzy	a	Min.	Maks.																								
Sikafloor®-156	Elastomastic TF	8 godzin	2 dni																								
SikaCor® EG 1	Elastomastic TF	1 dzień	3 miesiące																								
SikaCor® EG Phosphate	Elastomastic TF	1 dzień	1 miesiąc																								
Elastomastic TF	Elastomastic TF	1 dzień	3 miesiące																								
Elastomastic TF	Sikafloor®-357	1 dzień	3 miesiące																								
Czyszczenie narzędzi	Narzędzia należy od razu po użyciu umyć rozcieńczalnikiem EG. Stwardniały produkt można usunąć jedynie mechanicznie.																										
Uwagi do stosowania	Należy bezwzględnie przestrzegać maksymalnej temperatury podłoża. Nie należy układać materiału Sika® Elastomastic TF (oraz warstwy gruntującej Sikafloor®-156) w przypadku, gdy przewidywany jest szybki wzrost temperatury aplikacji (np. duże, bezpośrednie nasłonecznienie w godzinach przedpołudniowych). Przy temperaturach poniżej +15°C należy zredukować ilość piasku kwarcowego dodawanego do mieszaniny A+B, Sika® Elastomastic TF. Zalecany stosunek mieszania (wagowo) od 1:0,9 do 1:0,7.																										

Maksymalna wilgotność względna powietrza = 85%.

Stosować na podłoże zagruntowane materiałem Sika®-156 dopiero po jego utwardzeniu, jednak nie później niż po odpowiednio 5 lub 2 dniach (przy temperaturze około +20° C).

Przed ułożeniem warstwy Sika® Elastomastic TF podłoże należy dokładnie odpylić i oczyścić.

Wiązanie materiału

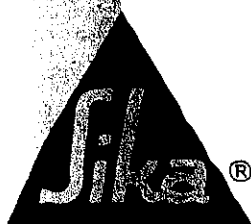
Możliwość obciążenia	Ruchem pieszym	po 12 godzinach (w +20°C)
	Obciążenie mechaniczne i chemiczne	po 2 dniach
Uwaga	Wszelkie podane dane techniczne bazują na próbach i testach laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami, na które producent nie ma wpływu.	

Ochrona zdrowia i środowiska

Warunki BHP	<p>W czasie aplikacji używać ubrania ochronnego (rękawic, okularów). Przed aplikacją ręce należy posmarować kremem ochronnym. Bezpośredni kontakt ze skórą może prowadzić do powstawania podrażnień i zaczerwienień. W razie kontaktu produktu ze służówką należy natychmiast przemyć oczy dużą ilością czystej, ciepłej wody, a następnie skonsultować się z lekarzem. W czasie stosowania materiału w małych zamkniętych pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację i nie używać otwartego ognia.</p> <p>Uzyskajcie informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, a także dane dotyczące ekologii, właściwości toksykologicznych materiału itp. dostępne są w Karcie Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego dostępnej na żądanie.</p>
Ochrona środowiska	<p>Sika® Elastomastic TF w stanie niezwiązanym może powodować zanieczyszczenie wody i dlatego też nie powinien dostawać się do kanalizacji, gruntu oraz wód powierzchniowych.</p> <p>Należy zawsze doprowadzić do związania resztek składników A i B. Wymieszana porcja musi być rozprowadzona w warstwie do 5 cm. Wiązanie materiału w pojemniku, przy większej ilości materiału prowadzi do bardzo silnego rozgrzania materiału i pojemnika.</p> <p>Należy zawsze doprowadzić do utwardzenia resztek materiału. Materiał utwardzony można utylizować jak tworzywo sztuczne.</p>

Uwagi prawne

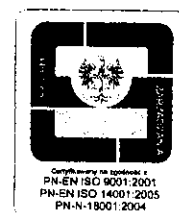
Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktów Sika są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia Sika i odnoszą się do produktów składowanych, przechowywanych i używanych zgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Z uwagi na występujące w praktyce zróżnicowanie materiałów, substancji, warunków i sposobu ich używania i umiejscowienia, pozostające całkowicie poza zakresem wpływu Sika, właściwości produktów podane w informacjach, pisemnych zaleceniach i innych wskazówkach udzielonych przez Sika nie mogą być podstawą do przyjęcia odpowiedzialności Sika w przypadku używania produktów niezgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Użytkownik produktu jest obowiązany do używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami podanymi przez firmę Sika. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. Wszelkie zamówienia są realizowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika, dostępnymi na stronie internetowej www.sika.pl, które stanowią integralną część wszystkich umów zawieranych przez Sika. Użytkownicy są obowiązani przestrzegać wymagań zawartych w aktualnej Karcie Technicznej użytkowanego produktu. Kopię aktualnej Karty Technicznej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie.



J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karczkowska 89
02-871 Warszawa
Polska

Tel +48 22 31 00 700
Fax +48 22 31 00 800
e-mail sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl



Sikafloor®-357

Dwuskładnikowa, matowa, poliuretanowa powłoka ochronna

Opis produktu	Dwuskładnikowy, twardo-elastyczny, matowy materiał powłokowy na bazie żywic poliuretanowych, zawierający rozpuszczalniki organiczne, o wysokiej stabilności barw.
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none">■ Matowa warstwa zamykająca na posadzki typu Sikafloor® na bazie epoksydu i/lub poliuretanu■ Matowa warstwa zamykająca na posadzki typu Sikafloor® z posypką przeznaczoną do obciążenia lekkim ruchem kołowym tj. samochody osobowe (ITB AT-15-4830/2002, IBDiM AT/2002-04-1287)■ Matowa warstwa wierzchnia na posadzki typu Sikafloor® z posypką i jastrzych z warstwą doszczelniającą■ Matowa warstwa wierzchnia na beton i zaprawy cementowe■ Może być poddany normalnemu do średniego obciążeniu mechanicznemu i chemicznemu
Właściwości	<ul style="list-style-type: none">■ Materiał twardo-elastyczny■ Wysoka odporność chemiczna i mechaniczna■ Wysoka stabilność barwy■ Łatwość aplikacji

Dane produktu

Postać

Barwa	Składnik A, żywica Składnik B, utwardzacz	barwna ciecz mleczna ciecz
	Barwy standardowe: ~RAL 7030, ~RAL 7032, ~RAL 7037 Możliwe są nieznaczne odstępstwa od barw ze względu na zróżnicowanie surowców. Inne kolory na specjalne zamówienie.	

Opakowanie	Składnik A:	7,0 kg
	Składnik B:	3,0 kg
	Zestaw A+B:	10 kg

Składowanie

Warunki składowania / Czas przydatności do użycia	Produkt przechowywany w zamkniętych, oryginalnych i nieuszkodzonych opakowaniach w suchym pomieszczeniu, w temperaturze od +5°C do +30°C najlepiej użyć w ciągu 6 miesięcy od daty produkcji.
--	---



J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Dane techniczne

Baza chemiczna	Żywica poliuretanowa		
Gęstość	W temperaturze +23°C		(DIN EN ISO 2811-1)
	Składnik A	~ 1,39 kg/l	
	Składnik B	~ 1,08 kg/l	
	Po wymieszaniu A+B	~ 1,28 kg/l	
Zawartość części stałych	~ 64% (objętościowo) / ~ 74% (wagowo)		

Właściwości mechaniczne

Odporność na ścieranie	70 mg (CS 10/1000/1000) (28 dni, w +23°C)	(DIN 53109 Metoda Tabera)
------------------------	---	---------------------------

Odporność

Odporność chemiczna	Material odporny chemicznie. Aby uzyskać szczegółowe dane należy skontaktować się z przedstawicielem Sika Poland.
---------------------	---

Odporność termiczna

Rodzaj narażenia ¹⁾	Odporność w suchym środowisku
Stale	+50°C
Średnio trwałe do 7 dni	+80°C
Krótko trwałe do 8 godzin	+100°C

Krótkotrwała odporność w środowisku wilgotnym¹⁾ do +80°C (czyszczenie za pomocą gorącej pary).

¹⁾ Bez dodatkowych obciążeń chemicznych i mechanicznych.

Informacja o systemie

Struktura systemu

Jako powłoka zamykająca na beton i zaprawy na bazie cementu:

Zagruntowanie: 1 – 2 x Sikafloor®-156

Matowa warstwa zamykająca: 2 x Sikafloor®-357.

Jako powłoka zamykająca na gładkie posadzki epoksydowe i poliuretanowe:

Powłoka: Sikafloor®-261 lub -325

Warstwa zamykająca: 1 – 2 x Sikafloor®-357

Jako powłoka zamykająca na posadzki epoksydowe i poliuretanowe z posypką:

Powłoka: np. Sikafloor®-261 lub -325 + posypka z piasku kwarcowego

Warstwa zamykająca: 1 – 2 x Sikafloor®-357

Jako matowa warstwa wierzchnia na posadzki z posypką i warstwą doszczelniającą:

Powłoka: np. Sikafloor®-261 lub -325 + posypka z piasku kwarcowego

Warstwa doszczelniająca: np. Sikafloor®-261 lub -325

Matowa warstwa wierzchnia: 1 x Sikafloor®-357

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Szczegóły aplikacji

Zużycie

Warstwa	Produkt	Zużycie
Zagrunтовanie	Sikafloor®-156	0,3+0,5 kg/m ²
Wyrównanie (opcjonalnie)	Sikafloor®-156 zaprawa	Zgodnie z Kartą Techniczną Sikafloor®-156
Zamknięcie na podłożu betonowym i zaprawach	Sikafloor®-357	~ 0,3 kg/m ² na warstwę
Zamknięcie na gładkich posadzkach EP i PU	Sikafloor®-357	~ 0,15 kg/m ² na warstwę
Zamknięcie na posadzkach EP i PU z posypką	Sikafloor®-357	~ 0,40 kg/m ² na warstwę
Wykończenie posadzek z posypką	Sikafloor®-357	~ 0,15 – 0,30 kg/m ²

Są to wartości teoretyczne, wielkości w czasie aplikacji mogą być wyższe ze względu na: porowatość i nierówności podłoża, straty podczas nanoszenia.

Jakość podłoża

Podłoże musi mieć odpowiednią wytrzymałość na ściskanie (minimum 25 N/mm²). Próba „pull off” nie powinna dać wyniku poniżej 1,5 N/mm².

Powierzchnia musi być równa, lekko szorstka, mocna i sucha, oczyszczona z niezwiązanych cząstek droju, tłuszczu, zabrudzeń powłok i preparatów antyadhezyjnych.

W razie wątpliwości należy wykonać pole próbne.

Przygotowanie podłoża

Fragmenty podłoża o niewystarczającej wytrzymałości, mleczko cementowe oraz fragmenty zanieczyszczone olejami muszą być usunięte mechanicznie, np. przez śrutowanie lub frezowanie. Należy uzyskać powierzchnię o otwartej teksturze.

Słaby beton musi zostać usunięty a usterki podłoża takie jak ubytki i nieciągłości muszą być w pełni widoczne.

Większe nierówności podłoża muszą zostać zeszlifowane lub naprawione materiałami Sikadur®, Sikafloor® lub Sikagard®.

W celu uzyskania równej powierzchni podłoże musi być wyrównane i zagrunтовane.

Przed aplikacją materiału podłoże musi mieć otwarte pory. Bezpośrednio przed aplikacją materiału podłoże należy odpylić i odkurzyć.

Warunki aplikacji

Temperatura podłoża Minimum +10°C / Maksimum +30°C

Temperatura otoczenia Minimum +10°C / Maksimum +30°C

Wilgotność podłoża Maksimum 4% wagowo

Zalecane sprawdzenie Sika Tramex metodą CM lub poprzez suszenie w piecu. Negatywny wynik testu z folią PE wg ASTM.

Wilgotność względna powietrza Maksimum 80%

Temperatura punktu rosy Temperatura podłoża i nieutwardzonej posadzki musi być zawsze o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

Instrukcja aplikacji

Proporcja mieszania Składnika A : B = 70 : 30 (wagowo)

Instrukcja mieszania Przed połączeniem składników wstępnie wymieszać oddzielnie składnik A i składnik B. Następnie połączyć oba składniki i mieszać aż do osiągnięcia jednolitej matowej konsystencji, lecz nie krócej niż 3 minuty. Następnie mieszankę przelać do czystego pojemnika i ponownie krótko zamieszać.

Zbyt długie mieszanie może spowodować napowietrzenie żywicy i dlatego należy go unikać.

Narzędzia

Do mieszania żywicy należy używać wolnoobrotowego mieszadła elektrycznego (300 – 400 obrotów na minutę) lub innego odpowiedniego sprzętu.

Sposoby aplikacji / narzędzia

Przed aplikacją należy sprawdzić wilgotność podłoża i punkt rosy.
W przypadku wilgotności podłoża >4% należy stosować Sikafloor® EpoCem® jako czasową barierę przeciwwilgociową.

Powłoka zamykająca:

Sikafloor®-357 rozprowadzić równomiernie za pomocą wałka z nylonowego z krótkim włosiem.

W celu uzyskania jednolitej powierzchni należy zachować „mokre” krawędzie w czasie aplikacji.

Czyszczenie narzędzi

Narzędzia należy od razu po użyciu umyć rozcieńczalnikiem C. Utwardzony lub związany materiał można usunąć jedynie mechanicznie.

Czas przydatności do użycia

Temperatura	+10°C	+20°C	+30°C
Sikafloor®-357	~ 60 min.	~ 30 min.	~ 15 min.

Czas pomiędzy ułożeniem kolejnych warstw

Pomiędzy Sikafloor®-156/ -261/ -325 a Sikafloor®-357

	+ 10°C	+ 20°C	+ 30°C
Minimum	36 godz.	24 godz.	12 godz.
Maksimum	4 dni	3 dni	2 dni

Pomiędzy warstwami Sikafloor®-357

	+ 10°C	+ 20°C	+ 30°C
Minimum	36 godz.	24 godz.	16 godz.
Maksimum	4 dni	2 dni	2 dni

Podano czasy przybliżone, które mogą być inne w zależności od warunków zewnętrznych, głównie temperatury i wilgotności względnej otoczenia.

Uwagi do stosowania

Nie stosować Sikafloor®-357 na podłożach nie izolowanych, w których może wystąpić znaczące ciśnienie pary wodnej.

Świeżo ułożony Sikafloor®-357 musi być chroniony przed wilgocią, kondensacją i bezpośrednim działaniem wody (deszcz), przez co najmniej 24 godziny.

W czasie aplikacji materiału gruntującego unikać powstawania kałuż i zastoi.

Żywica w stanie niezwiązany reaguje z wodą (pieni się). Podczas aplikacji należy zwrócić uwagę, aby na świeży Sikafloor®-357 nie skapywał pot. Używać opasek na czoło i nadgarstki.

Sikafloor®-357 należy nanosić na nielepiącą się w dotyku warstwę Sikafloor®-261 / -325.

Nierówności podłoża oraz brudu nie wolno pokrywać cienką warstwą Sikafloor®-357. Podłoże musi zostać starannie oczyszczone przed aplikacją.

Niewłaściwa ocena i naprawa spękań podłoża może prowadzić do obniżenia żywotności całej konstrukcji i odzwierciedlenia tych miejsc na powierzchni.

W celu zapewnienia jednolitego odcienia barwy na całej posadzce należy ją wykonać z materiału z jednej partii produkcyjnej.

W określonych warunkach działające ogrzewanie podłogowe lub wysoka temperatura otoczenia w kombinacji z wysokim obciążeniem punktowym może prowadzić do powstania odcisków na powierzchni żywicy.

Jeżeli wymagane jest dodatkowe ogrzewanie, nie należy używać kotłów gazowych, olejowych, parafinowych ani na inne paliwa kopalne. Podczas spalania wydzielają się duże ilości CO₂ i H₂O w postaci pary wodnej, które mogą mieć niekorzystny wpływ na proces utwardzania. Do ogrzewania używać wyłącznie nagrzewnic elektrycznych z nadmuchem.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Wiązanie materiału

Możliwość obciążenia

Temperatura	+10°C	+20°C	+30°C
Ruchu pieszego po	~36 godz.	~24 godz.	~16 godz.
Lekkie obciążenie po	~ 5 dniach	~ 3 dniach	~ 2 dniach
Pełne obciążenie po	~10 dniach	~7 dniach	~5 dniach

Podano czasy orientacyjne. W rzeczywistości mogą być różne w zależności od warunków zewnętrznych.

Mycie / utrzymanie

Metody

W celu utrzymania estetycznego wyglądu posadzki, należy usuwać wszelkie wycieki, zachlapania itp. natychmiast po ich powstaniu. Posadzka musi być regularnie myta za pomocą szczotki rotacyjnej, myjki mechanicznej, wysokociśnieniowej, odkurzacza itp. Należy używać odpowiednich detergentów.

Uwaga

Wszystkie podane dane techniczne bazują na próbach i testach laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami, na które producent nie ma wpływu.

Ochrona zdrowia i środowiska

Warunki BHP

Podczas pracy obowiązuje ubranie, rękawice i okulary ochronne.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Substancja łatwo palna. Nie wolno palić, zbliżać się z ogniem ani narzędziami iskrzącymi.

Podczas przygotowania materiału nie zbliżać twarzy ani nie wdychać oparów z otwartej puszką ze składnikiem B (utwardzacz). Przy nanoszeniu natryskiem obowiązuje maska przeciwgazowa.

Substancja drażniąca układ oddechowy, oczy i skórę. W razie kontaktu ze skórą, błonami śluzowymi lub oczami płukać dużą ilością letniej, czystej wody, oraz wezwać lekarza.

Szczegółowe informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, a także dane dotyczące ekologii, właściwości toksykologicznych materiału itp. dostępne są w Karcie Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego dostępnej na żądanie.

Ochrona środowiska

Poszczególne składniki (głównie składnik B) oraz ich nieutwardzona mieszanina mogą zanieczyścić wodę i nie wolno ich usuwać do gruntu, wód gruntowych ani kanalizacji.

Należy zawsze doprowadzić do związania resztek składników A i B. Utwardzone resztki produktu można utylizować jak tworzywo sztuczne.

Uwagi prawne


Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktów Sika są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia Sika i odnoszą się do produktów składowanych, przechowywanych i używanych zgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Z uwagi na występujące w praktyce różnicowanie materiałów, substancji, warunków i sposobu ich używania i umiejscowienia, pozostające całkowicie poza zakresem wpływu Sika, właściwości produktów podane w informacjach, pisemnych zaleceniach i innych wskazówkach udzielonych przez Sika nie mogą być podstawą do przyjęcia odpowiedzialności Sika w przypadku używania produktów niezgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Użytkownik produktu jest obowiązany do używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami podanymi przez firmę Sika. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. Wszelkie zamówienia są realizowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika, dostępnymi na stronie internetowej www.sika.pl, które stanowią integralną część wszystkich umów zawieranych przez Sika. Użytkownicy są obowiązani przestrzegać wymagań zawartych w aktualnej Karcie Technicznej użytkowanego produktu. Kopię aktualnej Karty Technicznej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie.

Oznakowanie CE

Zharmonizowana Norma Europejska EN 13 813 „Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały - Właściwości i wymagania” określa wymagania dla materiałów posadzkowych stosowanych w pomieszczeniach zamkniętych.

Warstwy konstrukcyjne lub powłoki (np. te które mają wpływ na zdolność przenoszenia obciążeń przez konstrukcję) są wyłączone z tej normy.

Produkty do wytwarzania posadzek żywicznych i mineralnych podlegają regulacjom tej normy. Muszą być oznakowane znakiem CE zgodnie z załącznikiem ZA. 3, tablicą ZA. 1.5 i 3.3 i spełniać wymagania Dyrektywy o WYROBACH BUDOWLANYCH (89/106).

	
Sika Deutschland GmbH Kornwestheimerstrasse 103-107 D-70439 Stuttgart	
04	
EN 13813 SR-B 1,5	
Materiał na bazie żywic syntetycznych przeznaczony do wykonywania zagruntoowań i warstw doszczelniających.	
Reakcja na ogień	NPD
Wydzielanie substancji korozyjnych:	SR
Przepuszczalność wody:	NPD
Odporność na ścieranie:	NPD
Przyczepność:	B 1,5
Odporność na uderzenia:	NPD
Izolacyjność akustyczna:	NPD
Dźwiękochłonność:	NPD
Opór cieplny	NPD
Odporność chemiczna	NPD

Dyrektywa unijna 2004/42 w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych

Zgodnie z Dyrektywą Unijną 2004/42, maksymalna dopuszczalna zawartość Lotnych Związków Organicznych (Kategoria produktu II A / J typ **sb**) dla produktu gotowego do użycia wynosi 550 / 500 g/l (ograniczenie 2007/2010). Maksymalna zawartość Lotnych Związków Organicznych w Sikafloor®-357 wynosi < 500 g/l

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyma



Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karczkowska 89
02-871 Warszawa
Polska
Tel: +48 22 31 00 700
Fax: +48 22 31 00 800
e-mail: sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl



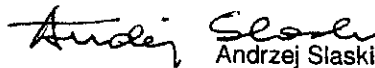


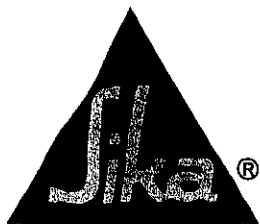
Krajowa Deklaracja Zgodności nr 134/06/2005

1. Producent wyrobu budowlanego
Sika Deutschland GmbH
Kornwerstheimer str. 103-107
D - 70439 Stuttgart
Germany
2. Nazwa wyrobu budowlanego
Sikafloor® 156
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego
PKWiU: 24.30.22-60.00, SWW: 1365-13
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego
Do gruntowania powierzchni betonu oraz do wykonywania szpachlówek i zapraw żywicznych
5. Specyfikacja techniczna
Aprobata Techniczna nr AT-15-4830/2002
pt. Zestawy wyrobów do wykonywania posadzek żywicznych Sikafloor 325
i Sikafloor 325 + Sikafloor 363 Elastic / Sikafloor 357 N
wydana 30 czerwca 2002 r. przez Instytut Techniki Budowlanej
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego
wg Tablicy 3 Aprobaty Technicznej ITB nr AT-15-4830/2002
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego
Instytut Techniki Budowlanej
ul. Filtrowa 1
00-611 Warszawa
Nr Akredytacji AC 020
NT-705A/99, NP.-535/01/ES, NT-705/A/99, NT-676/01

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt. 5

Warszawa, 01.06.2005


Andrzej Słaski
Dyrektor ds. Public Relations



Sika Poland Sp. z o.o. / ul. Karczkowska 89 / 02-871 Warszawa / Polska
Tel: +48 22 - 31 00 700 / Fax: +48 22 - 31 00 800 / e-mail: sika.poland@pl.sika.com

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka



Krajowa Deklaracja Zgodności nr 208/06/2005

1. Producent wyrobu budowlanego

Sika Deutschland GmbH
Kornwerstheimer str. 103-107
D - 70439 Stuttgart
Germany

2. Nazwa wyrobu budowlanego

Sikafloor® 156

3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego

PKWiU: 24.16.40-30.19, SWW: 1365-13; PCN: 3907 30 00 0

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego

Do gruntowania powierzchni betonowych oraz do wykonywania szpachlówek i zapraw żywicznych

5. Specyfikacja techniczna

Aprobata Techniczna nr AT/2004-04-0708
pt. Żywica epoksydowa dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa Sikafloor® 156
wydana 21 października 2004 r. przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego

Wymagania dla składnika A żywicy: Lepkość 3000 ± 300 mPs; Gęstość $1,1 \pm 0,05$ g/cm³;
Wymagania dla składnika B żywicy: Lepkość 40 ± 4 mPs; Gęstość $1,02 \pm 0,05$ g/cm³; Wymagania dla utwardzonej powłoki: Przyczepność do podłoża betonowego (klasy C20/25) bezpośrednio po utwardzeniu $\geq 2,5$ MPa, po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie (w temp. $-18^{\circ}\text{C} / +18^{\circ}\text{C}$) $\geq 2,0$ MPa; Wskaźnik ograniczenia chłonności wody przez powłokę $\geq 60\%$; Stan powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie (w temp. $-18^{\circ}\text{C} / +18^{\circ}\text{C}$) bez uszkodzeń

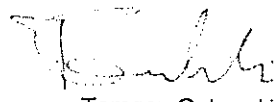
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt. 5

Warszawa, 01.06.2005




Tomasz Gutowski
Dyrektor ds. Techniczno-Marketingowych

Sika Poland Sp. z o.o. / ul. Karczkowska 89 / 02-871 Warszawa / Polska

Tel: +48 22 - 31 00 700 / Fax: +48 22 - 31 00 800 / e-mail: sika.poland@pl.sika.com

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka



Krajowa Deklaracja Zgodności nr 251/2007

1. Producent wyrobu budowlanego
Sika Deutschland GmbH
Kornwerstheimer str. 103-107
D - 70439 Stuttgart
Germany
2. Nazwa wyrobu budowlanego
Sika® Elastomastic TF
(d. Icosit® Elastomastic TF)
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego
PKWiU: 24.30.12-90.44; SWW: 1317-332
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego
Do stosowania jako elastyczna powłoka stanowiąca jednocześnie izolację przeciwwilgociową i warstwę ścierną
5. Specyfikacja techniczna
Aprobata Techniczna nr AT/2007-03-0230
pt. Materiał do wykonywania izolacji nawierzchni na powierzchniach betonowych, stalowych i stalowych ocynkowanych: Icosit Elastomastic TF.
wydana 1 sierpnia 2007 r. przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego
Gęstość w temp. + 20°C (kg/dm³): składnik A od 1,042 do 1,107, składnik B od 1,42 do 1,50, mieszanina A+B od 1,15 do 1,25, mieszanina A+B z piaskiem kwarcowym od 1,55 do 1,65;
Lepkość dynamiczna w temp. + 20°C (mPa·s): składnik A od 19300 do 28900, składnik B od 1150 do 1750; Zawartość składników stałych: składnik A, B oraz A+B od 90,7 do 98,4%,
Wytrzymałość na rozciąganie (po utwardzeniu mieszanina A+B z piaskiem kwarcowym) ≥ 6,5 MPa;
Wydłużenie względne przy zerwaniu (po utwardzeniu mieszanina A+B z piaskiem kwarcowym) ≥ 30%;
Twardość Shore'a A (po utwardzeniu mieszanina A+B z piaskiem kwarcowym) > 90;
Twardość Shore'a D po 17 godz. (po utwardzeniu składnik A oraz B) od 32 do 45
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego
Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt. 5.

„INTEREUD-CHEM”
Spółka z o.o.

Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 103
Warszawa, 01.08.2007, -36-80
PEŁNOMOCCNIK ZARZĄDU
ds. Wykonawstwa i Nadzoru Inwestycyjnego
dr. Andrzej Kubiś

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Gutowski
Dyrektor ds. Techniczno-Marketingowych



Sika Poland Sp. z o.o. / ul. Karczunkowska 89 / 02-871 Warszawa / Polska
Tel: +48 22 - 31 00 700 / Fax: +48 22 - 31 00 800 / e-mail: sika.poland@pl.sika.com

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka



Krajowa Deklaracja Zgodności nr 244/2007

1. Producent wyrobu budowlanego
Sika Deutschland GmbH
Kornwerstheimer str. 103-107
D - 70439 Stuttgart
Germany
2. Nazwa wyrobu budowlanego
Sikafloor® 357
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego
PKWiU: 24.16.56-70.00; SWW: 1365-13
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego
Do wykonywania barwnej warstwy zamykającej na warstwie izolacyjno - nawierzchniowej
5. Specyfikacja techniczna
Aprobata Techniczna nr AT/2007-03-1287
pt. Zestaw materiałów do wykonywania izolacji-nawierzchni na podłożach betonowych
Sikafloor® 325, Sikafloor® 357, Sikafloor® 359 N
wydana 25 października 2007 r. przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego
Gęstość: składnik A $1,40 \pm 0,07 \text{ g/cm}^3$; składnik B $1,08 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$;
Lepkość dynamiczna: składnik A $350 \pm 35 \text{ mPas}$; składnik B $50 \pm 5 \text{ mPas}$
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego
Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt. 5

Warszawa, 25.10.2007

25.10.2007

25.10.2007

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ds. Wykonawstwa i Kontroli Jakości
mgr inż. Andrzej Kozłowski

Za zgodność z oryginałem

Tomasz Gutowski
Dyrektor ds. Techniczno-Marketingowych



Sika Poland Sp. z o.o. / ul. Karczunkowska 89 / 02-871 Warszawa / Polska
Tel: +48 22 - 31 00 700 / Fax: +48 22 - 31 00 800 / e-mail: sika.poland@pl.sika.com

AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Arzy Dyrka


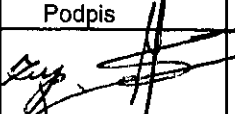
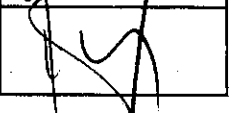
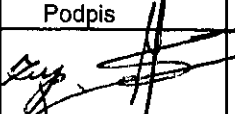
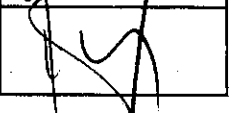
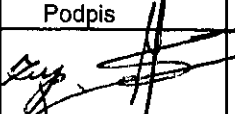
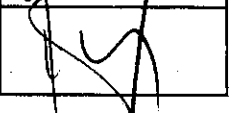
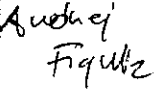
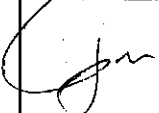


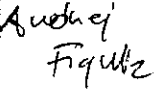
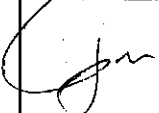


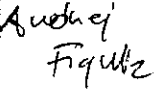
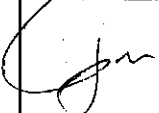


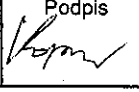
3.15. Wpusty mostowe

3.15.1. ZM nr 131 – Żeliwne wpusty mostowe

3.15.2. Aprobata techniczna nr AT/2008-03-1626

3.15.3. Deklaracja zgodności nr 6.13/09

PA/ 2083

Wykonawca: 	Kontrakt: BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04 Nadzór: ARCADIS PROFIL																								
ZGŁOSZENIE MATERIAŁU Propozycja do zatwierdzenia	ZM nr : 131 BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOŚNICA TPF : Data przyjęcia / Archiwizacji: 2009 -01- 29 AKTA: <input checked="" type="checkbox"/> AKCJA: <input checked="" type="checkbox"/> KOPIA: <input checked="" type="checkbox"/>																								
Specyfikacja Techniczna nr : M.16.01.01	2009 -01- 29 AKTA: <input checked="" type="checkbox"/> AKCJA: <input checked="" type="checkbox"/> KOPIA: <input checked="" type="checkbox"/>																								
Nazwa materiału: Żeliwne wpusty mostowe. Wpust WM150D																									
Producent : Konecki Zakłady Odlewnicze S.A. 26-200 Końskie ul. 1 Maja 57																									
Miejsce wbudowania : Obiekty mostowe - Węzeł "Sośnica"																									
Załączniki : <input type="checkbox"/> - certyfikat CE <input type="checkbox"/> - dane techniczne <input checked="" type="checkbox"/> - rysunki <input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B" <input type="checkbox"/> - obliczenia <input checked="" type="checkbox"/> - deklaracja zgodności <input checked="" type="checkbox"/> - aprobaty techniczna <input type="checkbox"/> - karta bezpieczeństwa <input type="checkbox"/> - opis																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Wykonawca</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kierownik ds. jakości</td> <td>mgr inż. Piotr Zabrzęski</td> <td>28.01.2009</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kierownik Budowy</td> <td>mgr inż. Jerzy Dyrka</td> <td>28.01.2009</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	28.01.2009		Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	28.01.2009													
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis																						
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	28.01.2009																							
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	28.01.2009																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nadzór</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> <th>Status</th> <th>Uwagi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inspektor nadzoru</td> <td></td> <td>02.02.09</td> <td></td> <td>Z/K</td> <td>akceptacja dla WM150D (klasa jakości D400 zgodna z aprobatą techniczną)</td> </tr> <tr> <td>Inżynier materiałowy</td> <td>INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH TECHNOLOG Anna Bromke</td> <td>03.02.2009</td> <td></td> <td>Z/K</td> <td>videpi j.w.</td> </tr> <tr> <td>Inżynier / Rezydent</td> <td>INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonora Szepiela</td> <td>3.02.09</td> <td></td> <td>Z/K</td> <td>j.w.</td> </tr> </tbody> </table>		Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi	Inspektor nadzoru		02.02.09		Z/K	akceptacja dla WM150D (klasa jakości D400 zgodna z aprobatą techniczną)	Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH TECHNOLOG Anna Bromke	03.02.2009		Z/K	videpi j.w.	Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonora Szepiela	3.02.09		Z/K	j.w.
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi																				
Inspektor nadzoru		02.02.09		Z/K	akceptacja dla WM150D (klasa jakości D400 zgodna z aprobatą techniczną)																				
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH TECHNOLOG Anna Bromke	03.02.2009		Z/K	videpi j.w.																				
Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonora Szepiela	3.02.09		Z/K	j.w.																				
Status : Z - zatwierdzony bez uwag Z/K - zatwierdzony z komentarzem N - brak zatwierdzenia																									
Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM		Data 04.02.2009	Podpis 																						
Autor ZM: Karolina Bruzda-Nalepa																									

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) : Kierownik Projektu - Pani Anna Zaniat

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

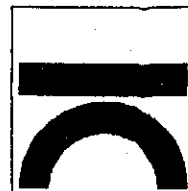
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
J & P - AVAX S.A.
SPECJALISTA DS. JAKOŚCI

 Karolina Bruzda-Nalepa

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80

tel. sekt.: (0-22) 811 03 83, fax: (0-22) 811 17 92



APROBATA TECHNICZNA IBDiM

Nr AT/2008-03-1626

Nazwa wyrobu: **Żeliwne wpusty mostowe**

Wnioskodawca: **Koneckie Zakłady Odlewnicze S. A.
26-200 Końskie
ul. 1 Maja 57**

Data ważności: **2013 - 06 - 05**

(zastępuje AT/2004-04-1626 i Zmianę Nr 1/2007)

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2008-03-1626 zawiera 25 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobata Technicznej są żeliwne wpusty mostowe przeznaczone do punktowego odprowadzenia wody z drogowych i kolejowych obiektów mostowych, kładek dla pieszych oraz innych obiektów inżynierii komunikacyjnej, na których występuje ruch pieszy lub kołowy.

Żeliwne wpusty mostowe dzielą się na:

- drogowe wpusty mostowe, zwane dalej wpustami mostowymi, przeznaczone do odprowadzenia wody z drogowych obiektów mostowych i kładek dla pieszych; zwykle drogowe wpusty mostowe są przeznaczone do montażu w jezdni przy krawężnikach, a drogowe wpusty krawężnikowe są przeznaczone do montażu w krawężnikach;
- odwadniacze mostowe kolejowe, zwane dalej odwadniaczami mostowymi, przeznaczone do odprowadzenia wody z kolejowych obiektów mostowych; odwadniacze mostowe kolejowe są przeznaczone do montażu w warstwie tłucznia między torami.

Wpusty mostowe są wykonywane w następujących odmianach:

- wpust mostowy krawężnikowy WMK – 150 C (rysunek 1) z pionowym odpływem o średnicy 150 mm, z otworem wlotowym bocznym o powierzchni $3,70 \text{ dm}^2$; klasa wytrzymałości pokryw - C 250,
- wpust mostowy krawężnikowy WMK – 200 C (rysunek 2) z pionowym odpływem o średnicy 200 mm, z otworem wlotowym bocznym o powierzchni $3,70 \text{ dm}^2$; klasa wytrzymałości pokryw - C 250,
- wpust mostowy WM1 – 150 C (rysunek 3) z pionowym odpływem o średnicy 150 mm, z rusztem o powierzchni $6,00 \text{ dm}^2$; klasa wytrzymałości pokryw - C 250,
- wpust mostowy WM – 200 C (rysunek 4) z pionowym odpływem o średnicy 200 mm, z rusztem o powierzchni $6,00 \text{ dm}^2$; klasa wytrzymałości pokryw - C 250,
- wpust mostowy WM – 150 C (rysunek 5) z pionowym odpływem o średnicy 150 mm, z rusztem o powierzchni $2,70 \text{ dm}^2$; klasa wytrzymałości pokryw - C 250,
- wpust mostowy, WM1B – 150 D (rysunek 6) z odpływem bocznym o średnicy 150 mm, z rusztem o powierzchni $5,00 \text{ dm}^2$; klasa wytrzymałości pokryw - D 400,
- wpust mostowy, WM – 150 D (rysunek 7) z pionowym odpływem o średnicy 150 mm, z rusztem o powierzchni $5,00 \text{ dm}^2$; klasa wytrzymałości pokryw - D 400.

Wpusty mostowe krawężnikowe WMK – 150 C i WMK – 200 C składają się z pięciu elementów; są to:

- pokrywa – o wymiarach w rzucie poziomym $165 \text{ mm} \times 470 \text{ mm}$ i głębokości osadzenia 31 mm , zamocowana zawiasowo w obramowaniu stabilizującym korpusu górnego, posiadająca na powierzchni wsporczej układ szczelin umożliwiających odprowadzenie wody przedostającej się do obramowania,
- korpus górny – posiadający w górnej części obramowanie stabilizujące położenie pokrywy; w części czołowej znajdują się otwory, o łącznej powierzchni wlotowej $3,70 \text{ dm}^2$, do odprowadzenia wody z jezdni. W części tylnej przewidziano dwie kotwy montażowe; w części dolnej znajdują się otwory do odprowadzenia wody, przedostającej się przez pozostałe szczeliny między górną częścią korpusu a nawierzchnią oraz z hydroizolacji,

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

- wkładka środkowa – element dociskający hydroizolację i stabilizujący położenie korpusu górnego wpustu,
- korpus – podstawa wpustu, o wewnętrznej średnicy rury odpływowej ϕ 150 mm dla WMK – 150 C i ϕ 200 mm dla WMK – 200 C,
- sworzeń – element zawiasowego połączenia pokrywy i korpusu górnego; zastosowano dwa sworznie o średnicy ϕ 10 mm i długości 30 mm.

Wpusty mostowe WM1 – 150 C i WM – 200 C składają się z sześciu elementów; są to:

- ruszt – o wymiarach w rzucie poziomym 310 mm x 460 mm i głębokości osadzenia 44 mm, zamocowany zawiasowo w obramowaniu stabilizującym korpusu górnego, posiadający szczeliny o szerokości 20 mm o łącznej powierzchni 6,00 dm²,
- korpus górny – posiadający w górnej części obramowanie stabilizujące położenie rusztu oraz otwory do odprowadzenia wody przedostającej się przez szczeliny między górną częścią korpusu a nawierzchnią, w dolnej części znajdują się otwory do odprowadzenia wody z hydroizolacji,
- wkładka środkowa – element dociskający hydroizolację i stabilizujący położenie korpusu górnego,
- korpus – podstawa wpustu, o wewnętrznej średnicy rury odpływowej ϕ 150 mm dla WM1 – 150 C i ϕ 200 mm dla WM – 200 C,
- kosz osadowy – umożliwiający wychwytywanie grubszych części zanieczyszczeń,
- sworzeń – element zawiasowego połączenia pokrywy i korpusu górnego; zastosowano dwa sworznie o średnicy ϕ 10,5 mm i długości 40 mm.

Wpust mostowy WM – 150 C składa się z pięciu elementów; są to:

- ruszt – o wymiarach w rzucie poziomym 265 mm x 265 mm i głębokości osadzenia 42 mm, zamocowany zawiasowo w obramowaniu stabilizującym korpusu górnego, posiadający szczeliny o szerokości 25 mm o łącznej powierzchni 2,70 dm²,
- korpus górny – posiadający w górnej części obramowanie stabilizujące położenie rusztu; w dolnej części znajdują się otwory do odprowadzenia wody z hydroizolacji,
- korpus – podstawa wpustu, o wewnętrznej średnicy rury odpływowej ϕ 150 mm,
- kosz osadowy – umożliwiający wychwytywanie grubszych części zanieczyszczeń,
- sworzeń – element zawiasowego połączenia pokrywy i korpusu górnego; zastosowano dwa sworznie o średnicy ϕ 10 mm i długości 40 mm.

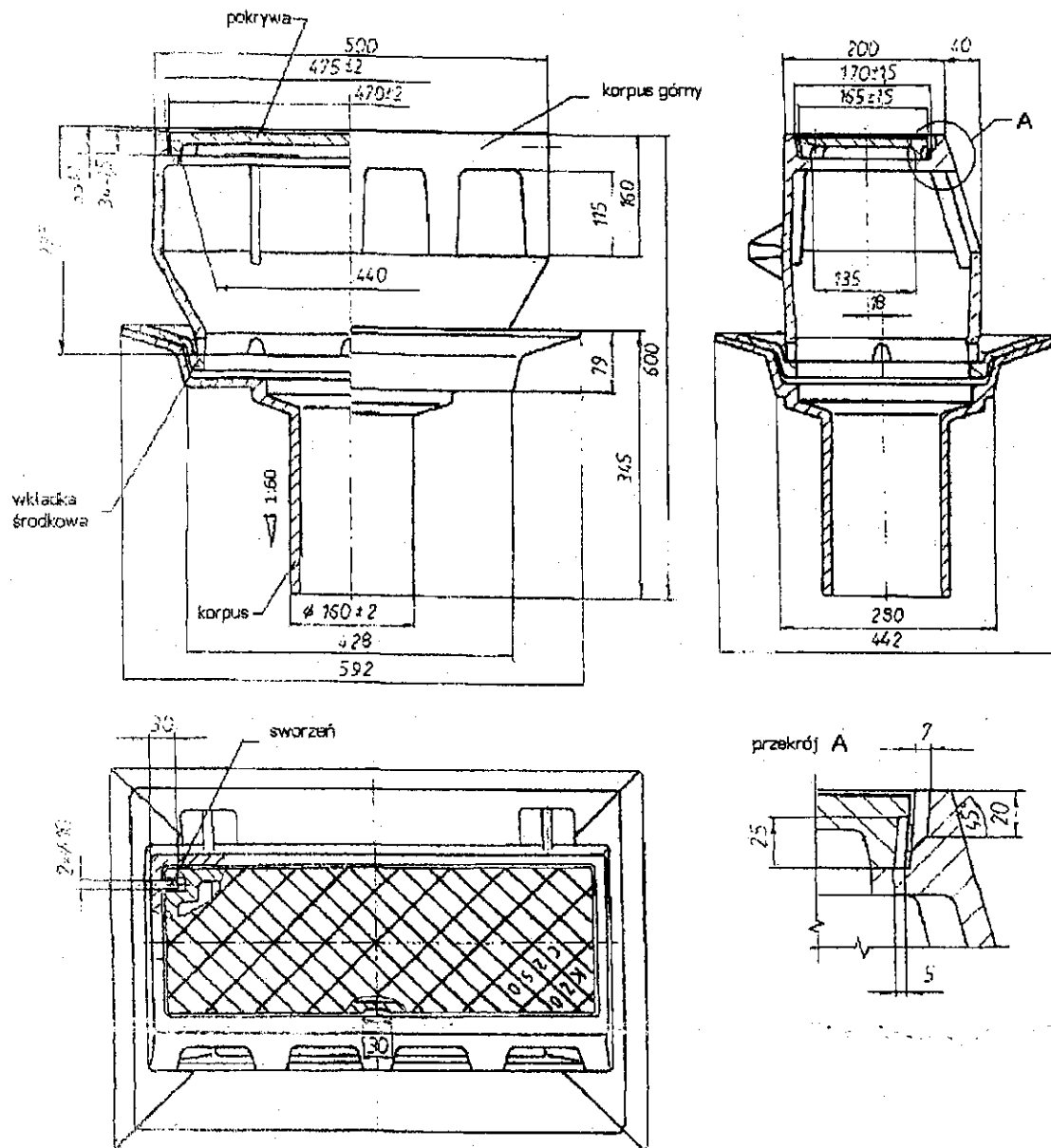
Wpusty mostowe WM – 150 D i WMB – 150 D składają się z pięciu elementów; są to:

- ruszt – o wymiarach w rzucie poziomym 300 mm x 400 mm i głębokości osadzenia 60 mm, zamocowany zawiasowo w obramowaniu stabilizującym korpusu górnego, posiadający szczeliny o szerokości 24 mm o łącznej powierzchni 5,00 dm²,
- korpus górny – posiadający w górnej części obramowanie stabilizujące położenie rusztu; w dolnej części znajdują się otwory do odprowadzenia wody z hydroizolacji,
- korpus – podstawa wpustu, o wewnętrznej średnicy rury odpływowej ϕ 150 mm, bocznej dla WMB – 150 D i pionowej dla WM – 150 D,
- kosz osadowy – umożliwiający wychwytywanie grubszych części zanieczyszczeń,
- sworzeń – element zawiasowego połączenia pokrywy i korpusu górnego; zastosowano dwa sworznie o średnicy ϕ 10 mm i długości 40 mm.

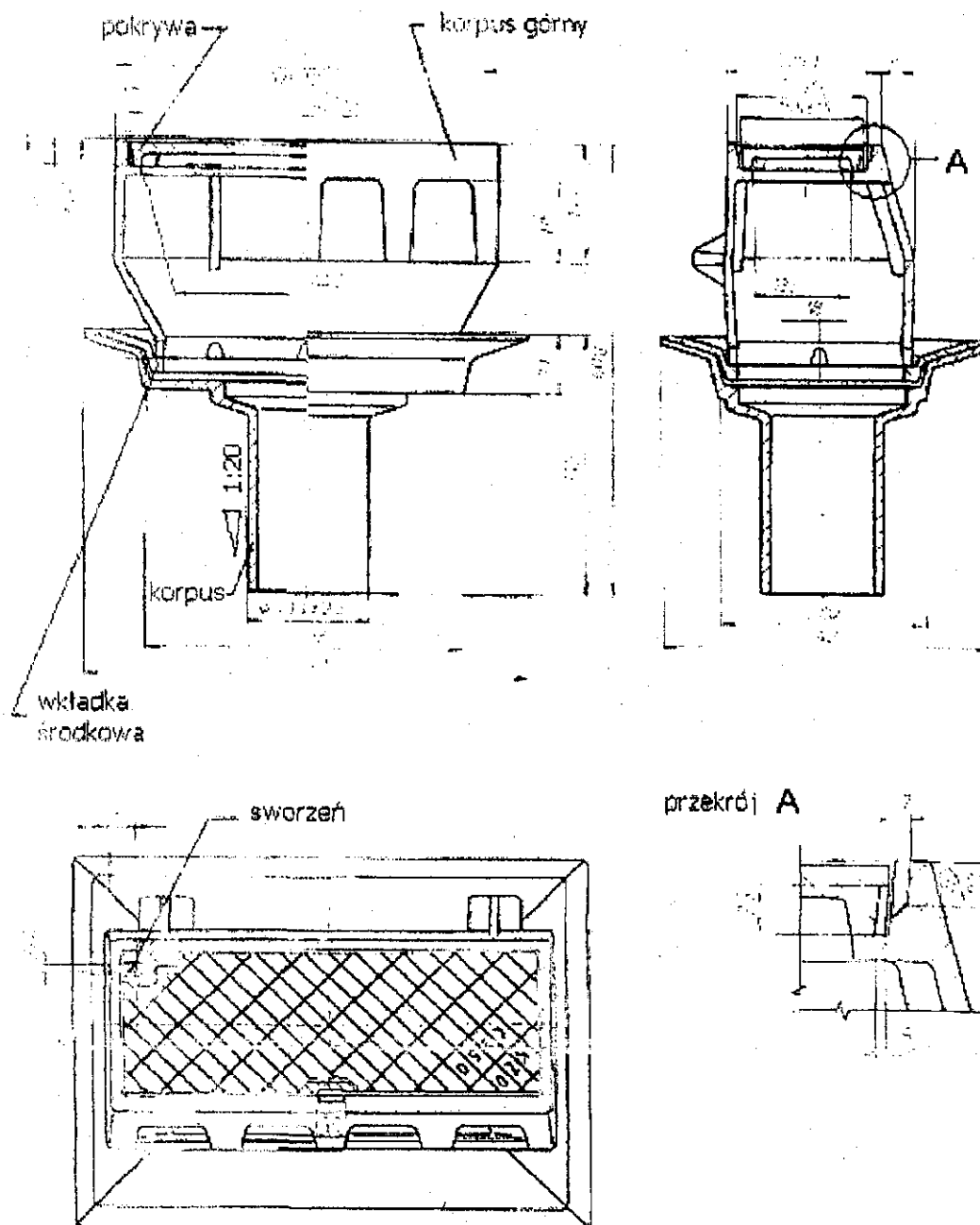
Wpusty mostowe są wykonywane w klasach wytrzymałości pokryw C 250 i D400 wg PN-EN 124:2000.

J & P - AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

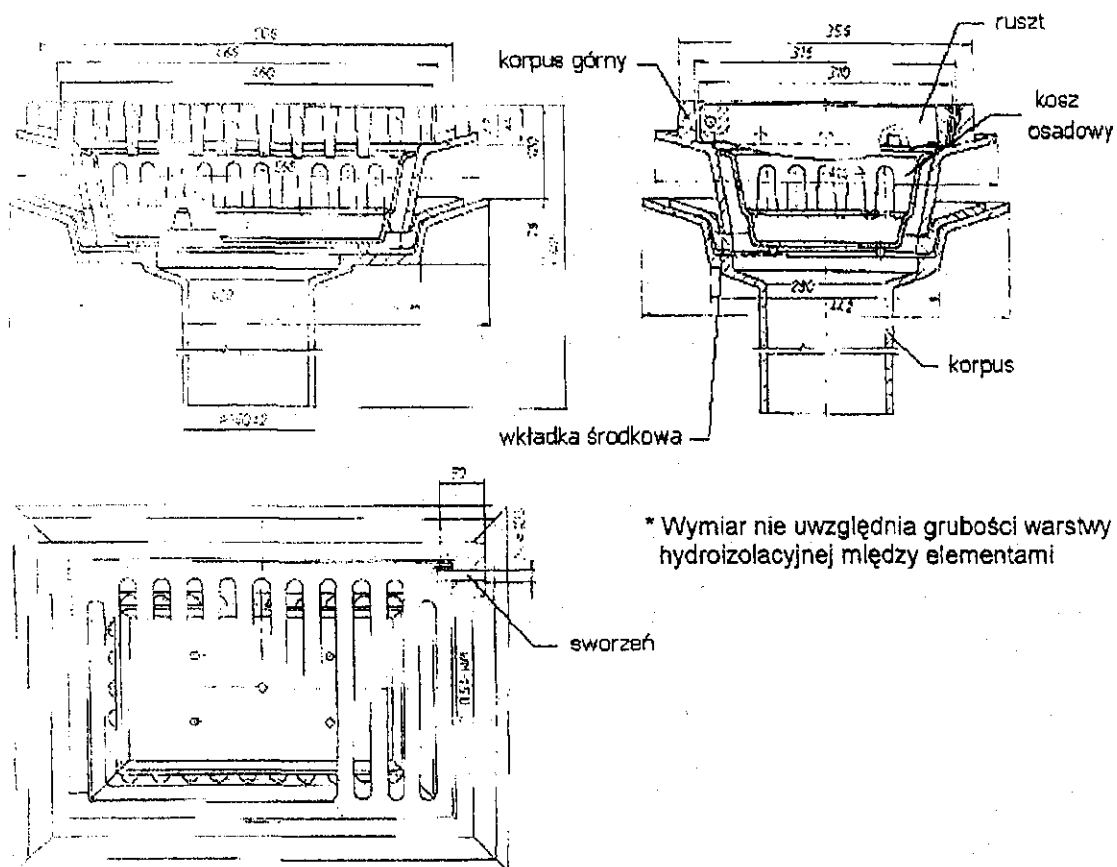
Na zamówienie klienta są produkowane wpusty mostowe bez koszy osadowych.



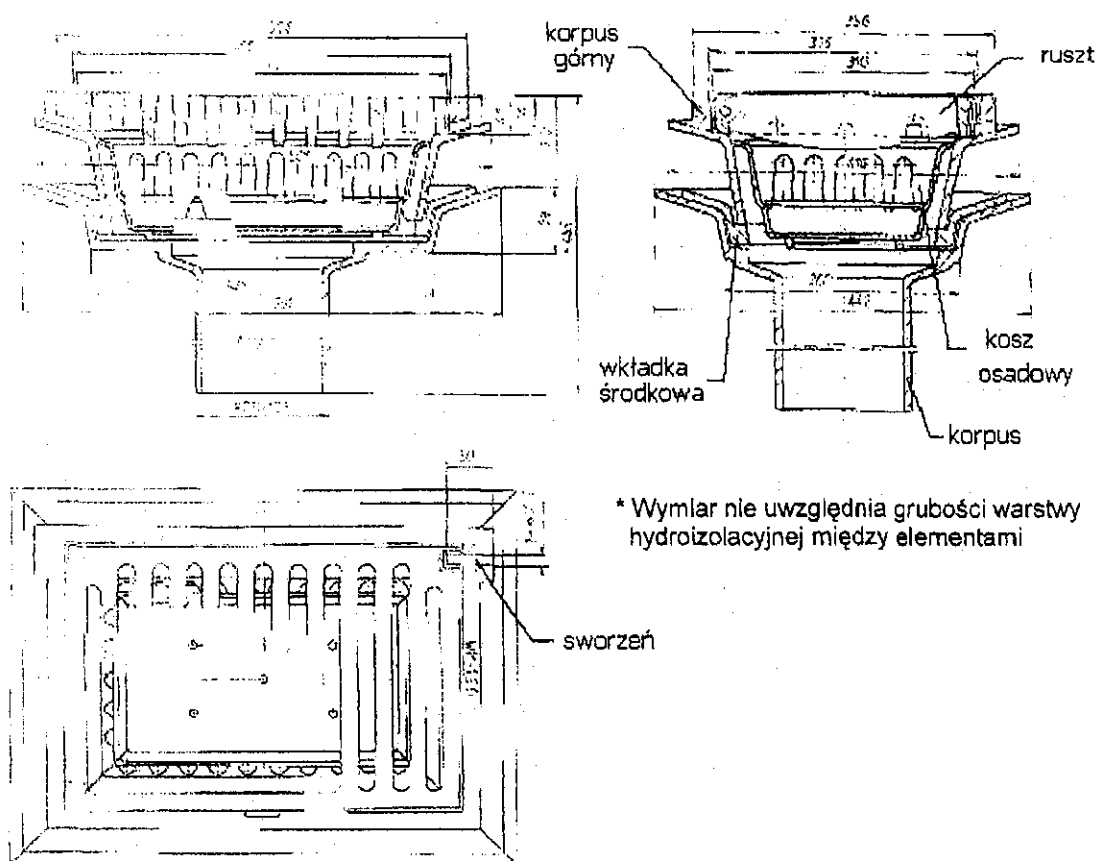
Rysunek 1 - Wpust mostowy WMK - 150 C

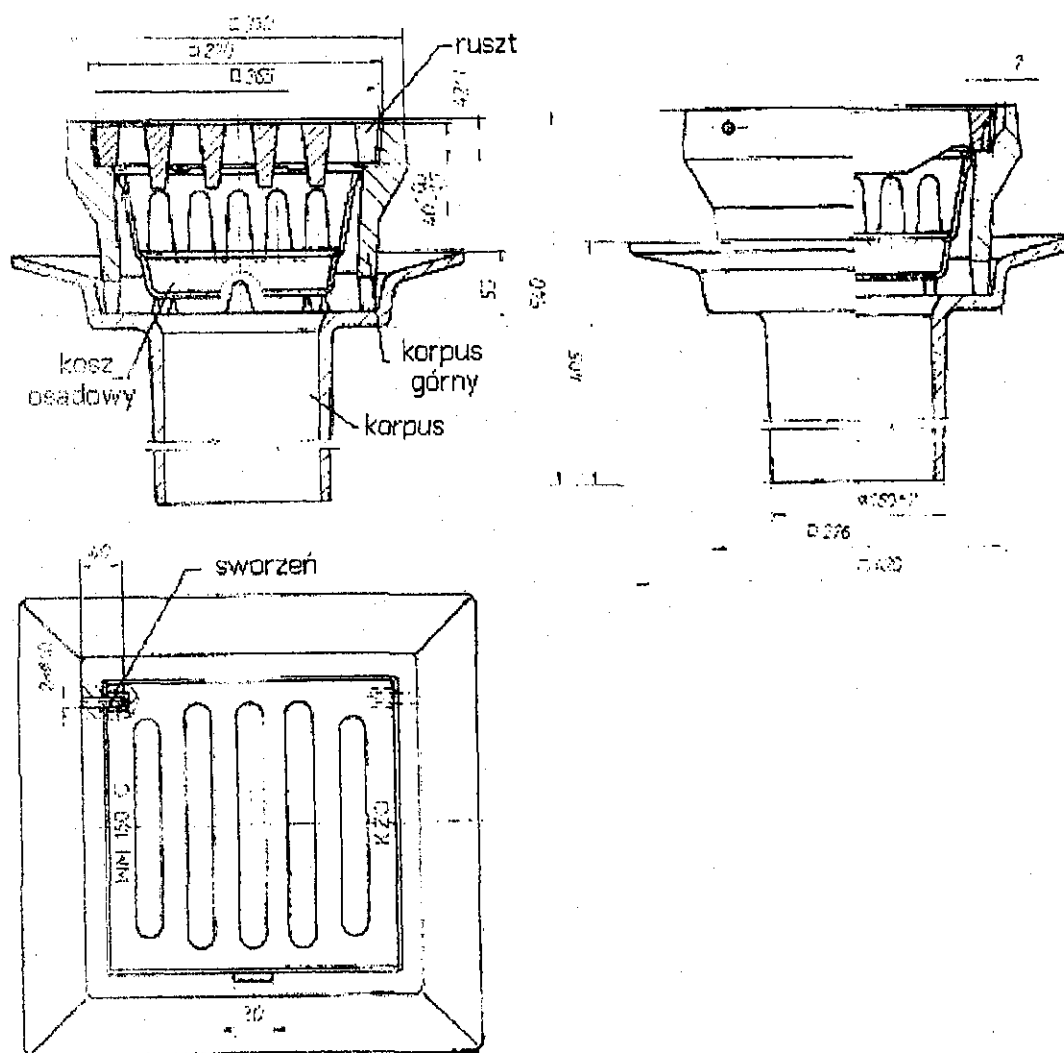


Rysunek 2 - Wpust mostowy WMK - 200 C



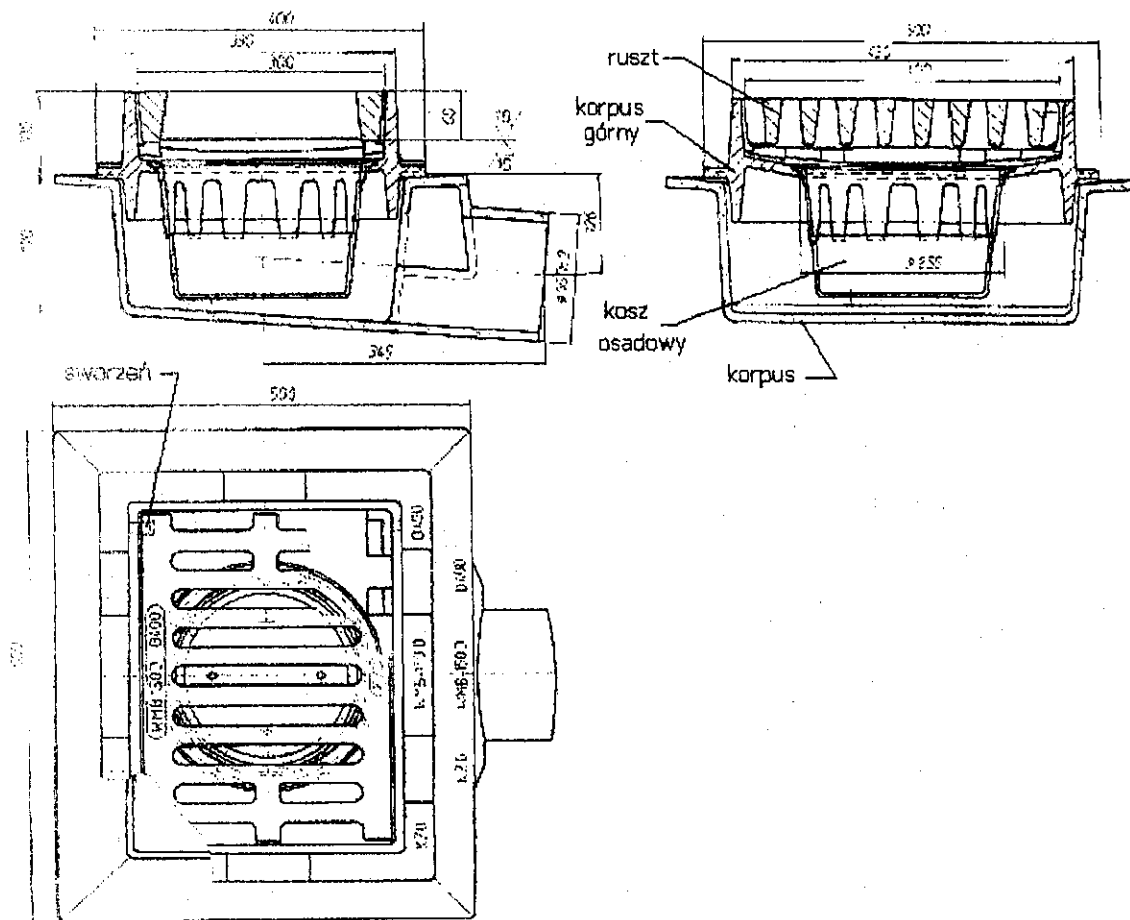
Rysunek 3 - Wpust mostowy WM1 - 150 C



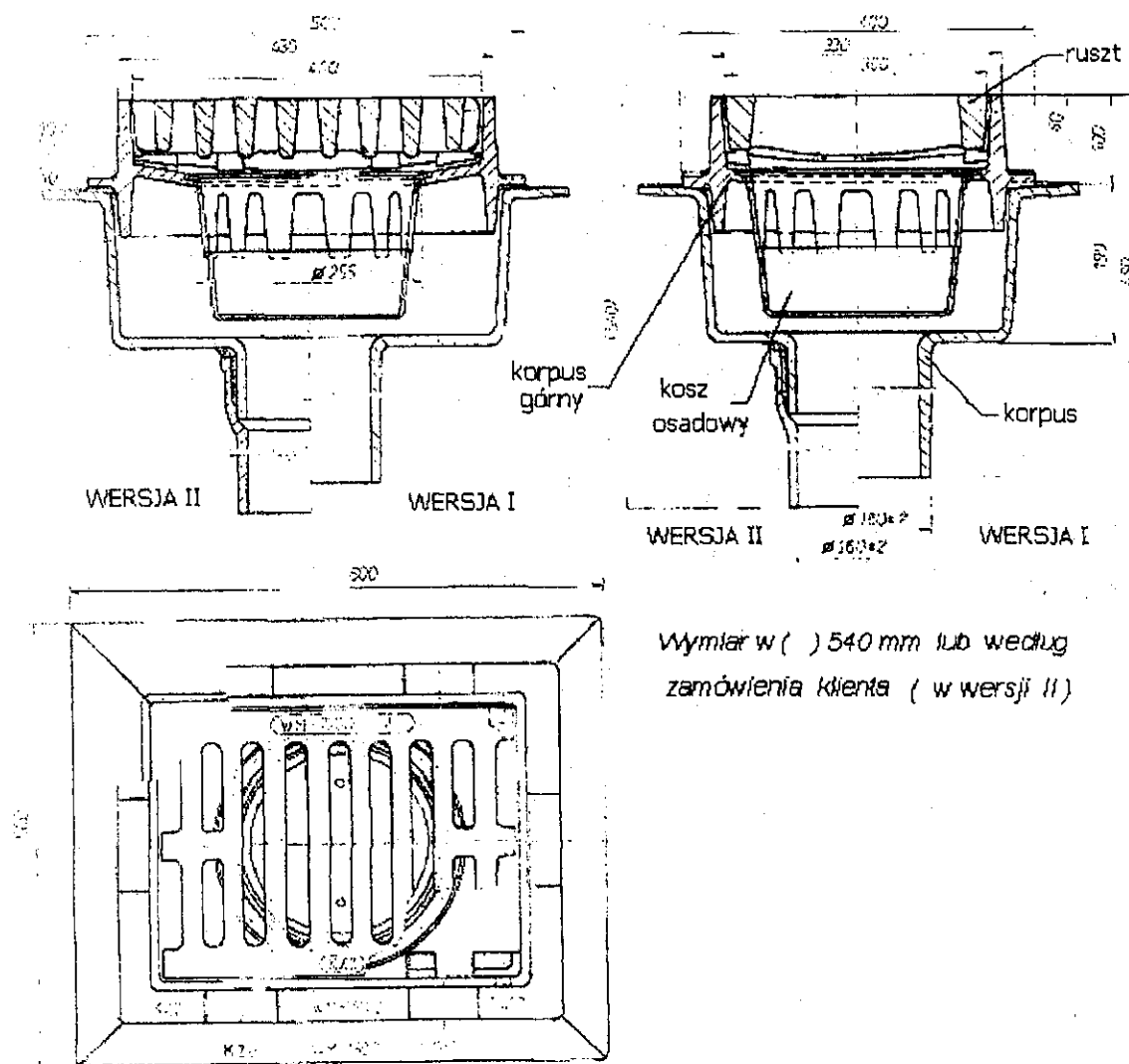


Rysunek 5 - Wpust mostowy WM - 150 C

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka



Rysunek 6 - Wpust mostowy WMB - 150 D



Rysunek 7 - Wpust mostowy WM – 150 D

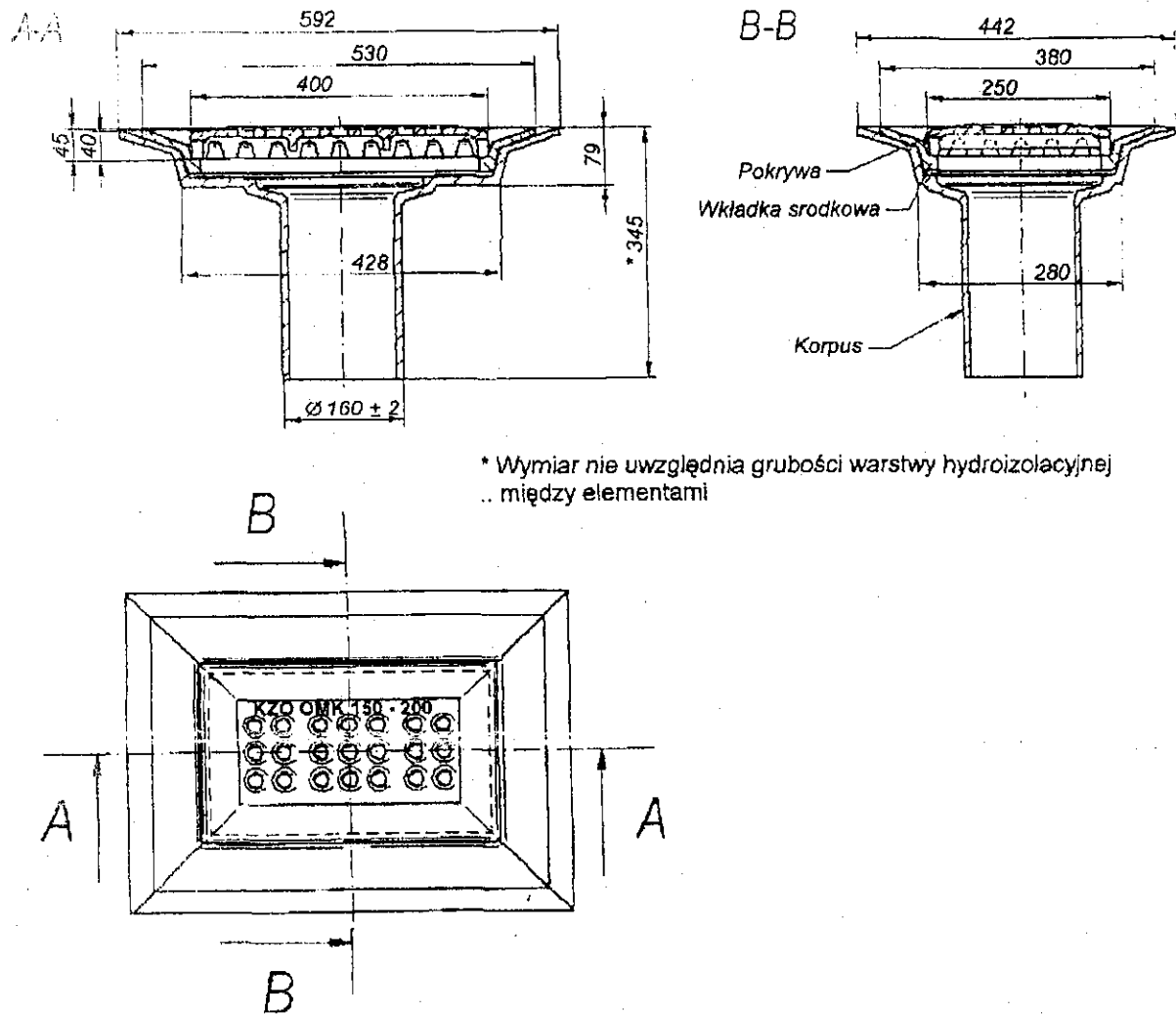
Odwadniacze mostowe kolejowe są wykonywane w następujących odmianach:

- odwadniacz mostowy kolejowy OMK – 150 (rysunek 8) z pionowym odpływem o średnicy 150 mm; klasa wytrzymałości pokryw B 125,
- odwadniacz mostowy kolejowy OMK – 150 z pionowym odpływem o średnicy 150 mm, króćcem L 65; klasa wytrzymałości pokryw B 125,
- odwadniacz mostowy kolejowy OMK – 200 (rysunek 9) z pionowym odpływem o średnicy 200 mm; klasa wytrzymałości pokryw B 125,
- odwadniacz mostowy kolejowy OMK – 200 z pionowym odpływem o średnicy 200 mm, króćcem L 85; klasa wytrzymałości pokryw B 125.

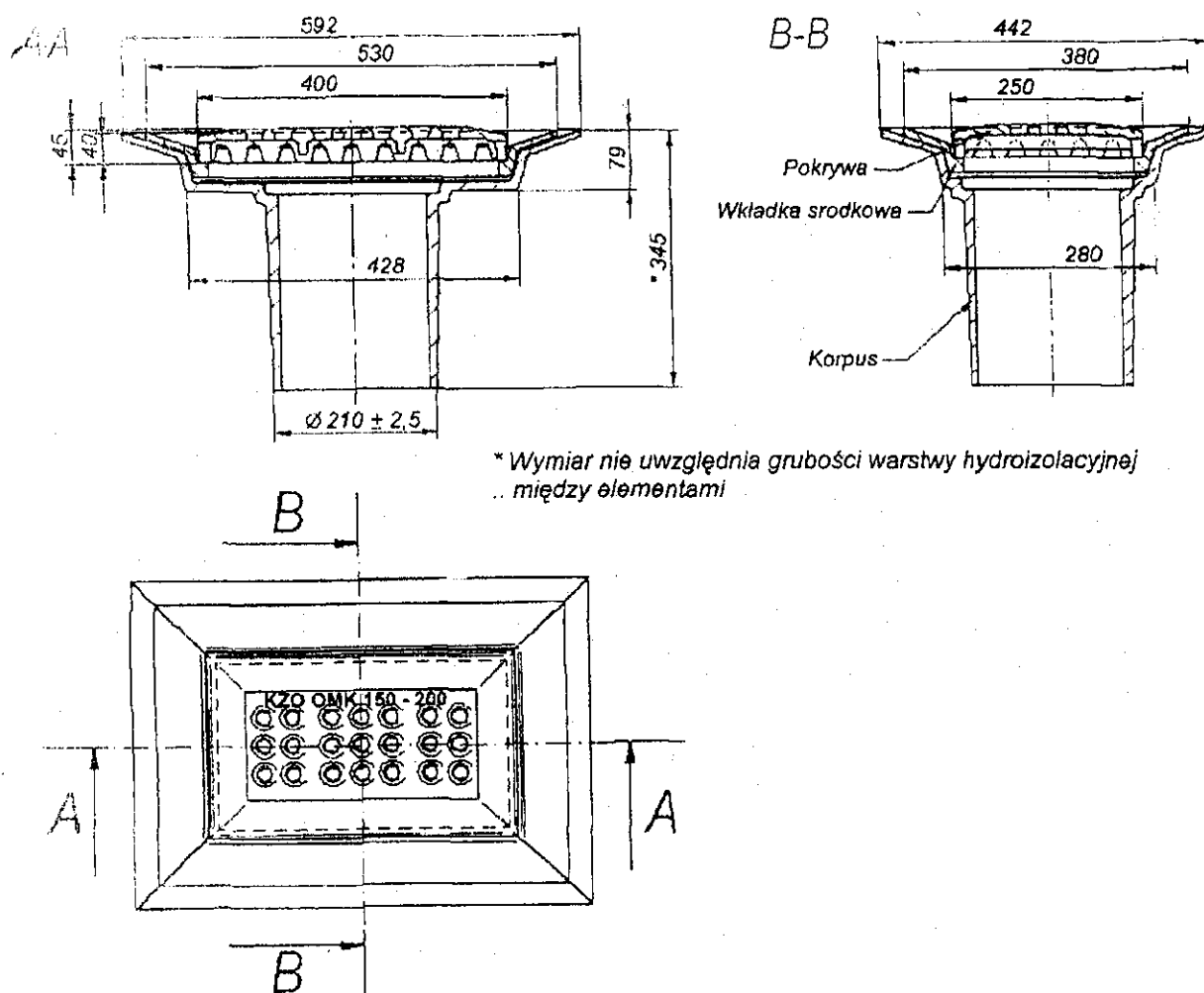
Odwadniacze mostowe kolejowe OMK – 150 i OMK – 200 składają się z trzech elementów:

- pokrywa odwadniająca – o wymiarach w rzucie poziomym 250 mm x 400 mm i głębokości osadzenia 45 mm z otworami wlotowymi o łącznej powierzchni 1,60 dm²,
- Wkładka środkowa – element dociskający hydroizolację i stabilizujący położenie pokrywy odwadniającej,
- Korpus dolny – podstawa odwadniająca, o średnicy nominalnej rury odpływowej ϕ 150 mm dla OMK - 150 i 200 mm dla OMK - 200. W ramach dodatkowych odnów asortymentowych długości rur odpływowych (króćców) zostały zmniejszone i wynoszą odpowiednio L 65 mm i L 85 mm.

Odwadniacze mostowe są wykonywane w klasie wytrzymałości pokryw B 125 wg PN-EN 124:2000.



Rysunek 8 - Odwadniacz mostowy kolejowy OMK - 150



Rysunek 9 - Odwadniacz mostowy kolejowy OMK - 200

1.2 Klasyfikacja wyrobów

PKWiU: - 28.75.27.13.00
PCN: - 7325 10 50 0

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Wpusty mostowe są przeznaczone do punktowego odprowadzenia wody opadowej z nawierzchni dróg kolejowych i pieszych, w sąsiedztwie krawężnika na obiektach mostowych i innych obiektach inżynierskich.

Odwadniacze mostowe są przeznaczone do punktowego odprowadzenia wody opadowej z płyt ponostów kolejowych i tramwajowych obiektów mostowych. Są zwykle montowane w osi torów pod nawierzchnią tłuczniową.

Wpusty mostowe oraz odwadniacze mostowe należy montować zgodnie z ich przeznaczeniem i projektem technicznym.

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO-UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Materiały

Elementy wpustów mostowych (z wyjątkiem sworzni) oraz odwadniacze mostowe są produkowane z żeliwa szarego o wytrzymałości na rozciąganie $R_m \geq 200$ MPa wg PN-EN 1561:2000.

Sworznie do wpustów mostowych są produkowane ze stali S 235 JRG2 wg PN EN 10025-2:2007.

3.2 Wpusty mostowe i odwadniacze mostowe

Pokrywa wpustu mostowego oraz odwadniacza mostowego kolejowego poddana obciążeniu normowemu wg PN-EN 124:2000 nie powinna ulec zniszczeniu ani wykazywać uszkodzeń w postaci pęknięć, zarysowań, odłamań lub odprysków.

Wymagania dotyczące właściwości gotowych wpustów mostowych i odwadniaczy mostowych zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Trwałe odkształcenia zwięźnienia wpustu mostowego przy obciążeniu równym 2/3 obciążenia badawczego, gdy krata zabezpieczona jest w korpusie za pomocą mechanizmu zamykającego	mm	$\frac{1}{300} \times CO^{(1,2)}$	PN-EN 124:2000
	Trwałe odkształcenia zwięźnienia wpustu mostowego lub odwadniacza mostowego przy obciążeniu równym 2/3 obciążenia badawczego, gdy krata zabezpieczona jest w korpusie za pomocą wystarczającej masy jednostkowej	mm	$\frac{1}{500} \times CO^{(1,3)}$	

dalej ciąg tablicy 1

	2	3	4	5
2	Stan zwieńczenia wpustu mostowego lub odwadniacza mostowego po pełnym obciążeniu badawczym:		brak zmian	PN-EN 124:2000
	- dla klasy obciążenia B 125 (dotyczy odwadniaczy mostowych)			
	- dla klasy obciążenia C 250 (dotyczy wpustów mostowych)			
	- dla klasy obciążenia D 400 (dotyczy wpustów mostowych)			
3	Tolerancja wymiarów elementów wpustu mostowego lub odwadniacza mostowego.	kl.	CT 12	PN-ISO 8062
1) CO – wolny prześwit zwieńczenia wpustu w [mm] 2) najwyżej 1 mm, gdy CO < 300 mm 3) najwyżej 1 mm, gdy CO < 500 mm				

4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SPOSÓB OZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

4.1 Pakowanie i przechowywanie

Elementy wpustów mostowych oraz odwadniaczy mostowych powinny być pakowane w jednostki ładunkowe na paletach i przechowywać pod zadaszeniem.

4.2 Transport

Wszystkie elementy wpustów mostowych i odwadniaczy kolejowych pakowane zgodnie z pkt 4.1 można przewozić dowolnymi środkami transportowymi zabezpieczając je przed przesunięciem lub uszkodzeniem.

4.3 Sposób oznakowania wyrobu

Wyroby należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Do każdej jednostki ładunkowej należy dołączyć w postaci dokumentu lub etykiety informację zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji,
- ilość sztuk,
- informację o uzyskaniu przez wyrób Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2008-03-1626,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności.

J & P - AVAX S.A.
 WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust.1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-1626 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-1626 dokonuje Producent stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-1626 na podstawie:

- wstępnego badania typu prowadzonego przez Producenta,
- zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmują badania określone w tablicy 1.

Badania typu należy wykonać ponownie, gdy zmienia się wyrób, zakładowa kontrola produkcji i/lub dokument odniesienia, tzn. w sytuacjach, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań. Konieczność powtórzenia badań typu może wynikać ze zmiany surowców, istotnych zmian w technologii lub warunków wytwarzania, np. w przypadku wymiany linii technologicznej lub przeniesienia zakładu produkcyjnego.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych mogą stanowić wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- specyfikację i sprawdzenie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta i porównanie ich właściwości z wymaganiami p. 3,
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji tych wyrobów i porównanie wyników badań z wymaganiami p. 3.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące wpustów mostowych i odwadniaczy mostowych obejmują sprawdzenie tolerancji wymiarów (tablica 1, lp. 3).

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające wpustów mostowych i odwadniaczy mostowych obejmują:

- oznaczenie trwałego odkształcenia zwieńczenia wpustu mostowego przy obciążeniu równym 2/3 obciążenia badawczego (tablica 1, lp. 1),
- oznaczenie stanu zwieńczenia wpustu mostowego lub odwadniacza mostowego po pełnym obciążeniu badawczym (tablica 1, lp. 2).

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań dla każdej partii. Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na rok.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane wg metod podanych w p. 3.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie ze specyfikacją określoną według zakładowej kontroli produkcji.

5.8 Ocena wyników badań

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2008-03-1626, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-1626 nie narusza uprawnień wynikających z ustawy Prawo własności przemysłowej z dnia 30 czerwca 2000 r. (Dz. U. Nr 119 z 2003 r., poz. 1117 z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Wymagane są:

Badania laboratoryjne

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM AT/2008-03-1626 jest dokumentem stwierdzającym przydatność w inżynierii komunikacyjnej żeliwnych wpustów mostowych w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-1626 nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-1626 można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM nr AT/2008-03-1626 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym.

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość żeliwnych wpustów mostowych w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe jego zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczną z uzasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.10 wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom żeliwnych wpustów mostowych w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej - firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2008-03-1626 jest ważna do dnia 05 czerwca 2013 r.

Ważność Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2008-03-1626 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

B. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

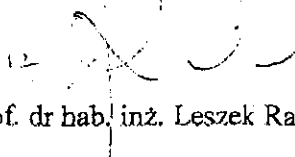
Koneckie Zakłady Odlewnicze S. A.
26-200 Końskie
ul. 1 Maja 57

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie
pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobów budowlanych:

Żeliwne wpusty mostowe

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej
w zakresie określonym w p. 2 niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM.

DYREKTOR

12 
Prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski



Warszawa, 6 czerwca 2008 r.

Koniec

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: WPUST MOSTOWY, KOLEJOWY ODWADNIACZ MOSTOWY, ODWODNIENIE POMOSTU

1. INFORMACJA O APROBACIE TECHNICZNEJ

Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr 2008-03-1626 unieważnia i zastępuje Aprobate Techniczną IBDiM Nr AT/2004-04-1626 oraz zmianę Nr 1/2007.

W Aprobacie Technicznej IBDiM Nr 2008-03-1626 wprowadzono następujące zmiany:

- przedłużono termin ważności,
- rozszerzono zakres Aprobaty Technicznej o odwadniacze kolejowe mostowe,
- wprowadzono system oceny zgodności wyrobu budowlanego,
- wprowadzono informację o zakładowej kontroli produkcji,
- zaktualizowano normy i dokumenty powołane,
- przeredagowano i ujednolicono tekst Aprobaty Technicznej doprowadzając do zgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. (Dz. U. Nr 249, poz. 2497).

2. NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

Dla powołań norm datowanych stosuje się tylko cytowaną edycję. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie (wraz z poprawkami) powołanej publikacji.

PN-EN 124:2000 Zakończenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością

PN-EN 1561:2000 Odlewnictwo - Żeliwo szare

PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych

PN-ISO 8062 Odlewy - System tolerancji wymiarowych i naddatków na obróbkę skrawaniem

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119 z 2003 r., poz. 1117 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. Nr 63, poz. 638)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

3. DOKUMENTY WYKORZYSTYWANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

- Przegląd produktów – Kanalizacja żeliwna; katalog firmy Koneckie Zakłady Odlewnicze S. A.
- Sprawozdanie z badań – Badania wytrzymałościowe pokryw i krat wpustów ściekowych mostowych – IBDiM – Kielce 2003 r.

J & P - AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

- Raport z badań zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych nr 68, Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A., Końskie, 2007 r.
- Raport z badań zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych nr 69, Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A., Końskie, 2007 r.
- Raport z badań zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych nr 1/08, Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A., Końskie, 2008 r.
- Raport z badań zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych nr 2/08, Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A., Końskie, 2008 r.
- Rysunki techniczne odwadniaczy mostowych kolejowych, Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A., Końskie, 2008 r.
- Warunki techniczne odbioru nr WTO 005/05. Żeliwne wpusty mostowe, Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A., Końskie, 2005 r.

4 WARUNKI TECHNICZNE ZASTOSOWANIA ŻELIWNYCH WPUSTÓW MOSTOWYCH

Producent wpustów mostowych zaleca montaż wpustów wg dołączonych rysunków od 10 do 14.

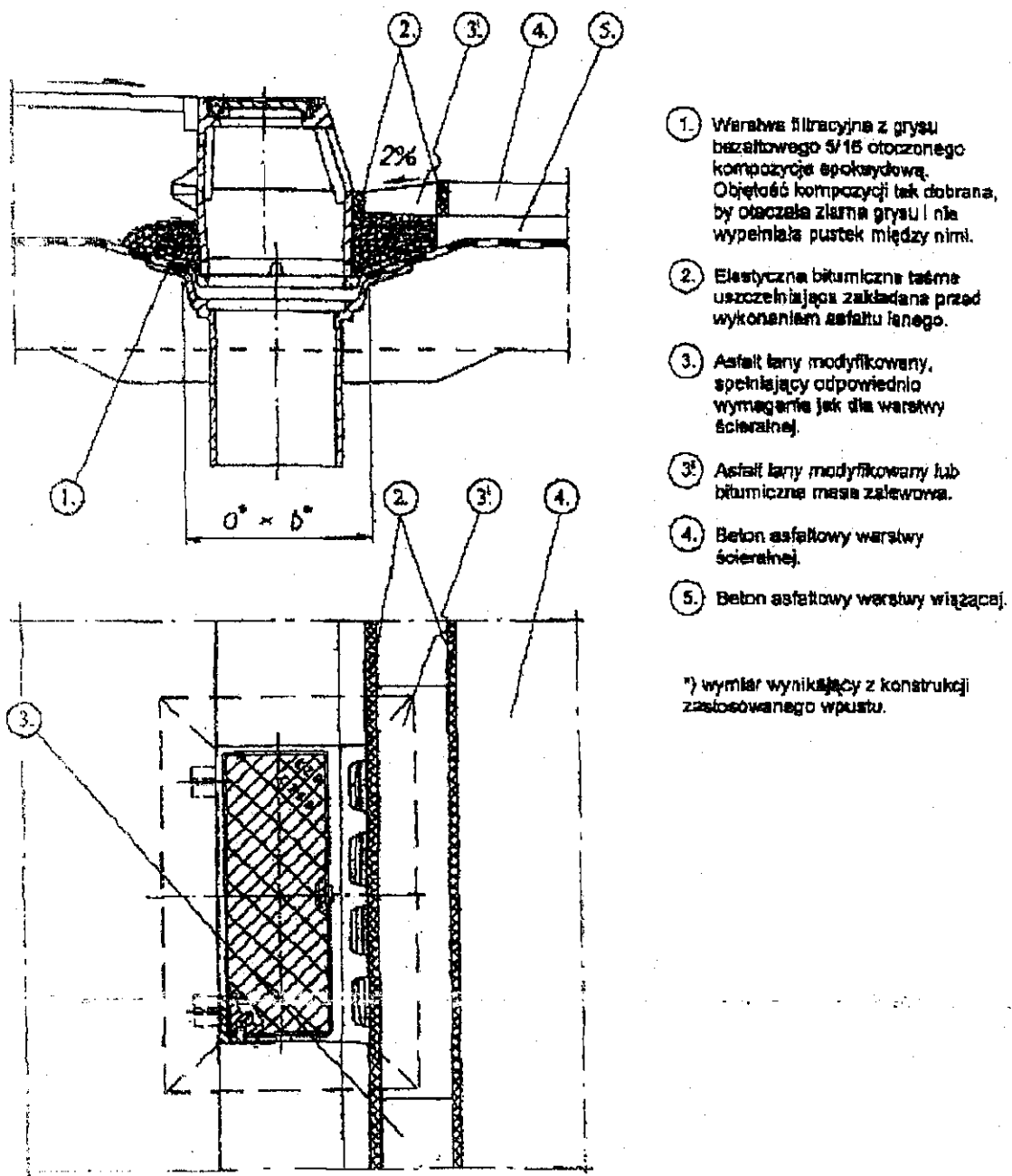
5 WNIOSKODAWCA / PRODUCENT

Koneckie Zakłady Odlewnicze S. A.
26-200 Końskie
ul. 1 Maja 57
www.kzo.pl
tel.: (0-41) 372 64 50
fax: (0-41) 372 74 43

6 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDiM

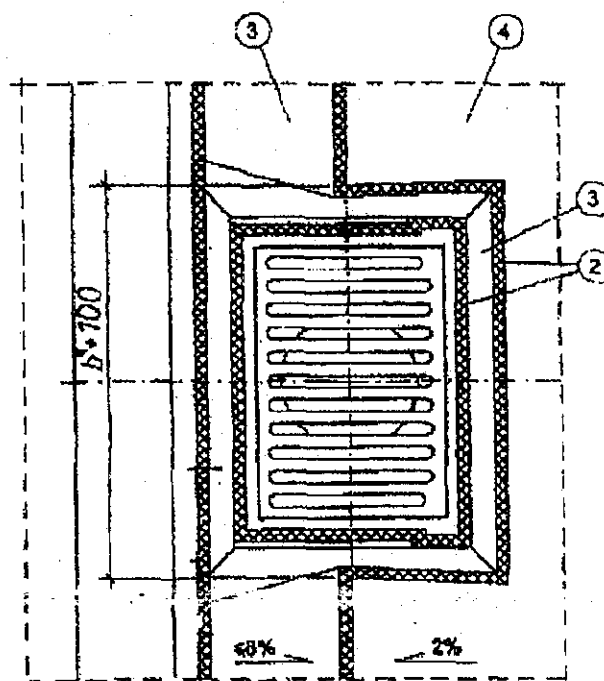
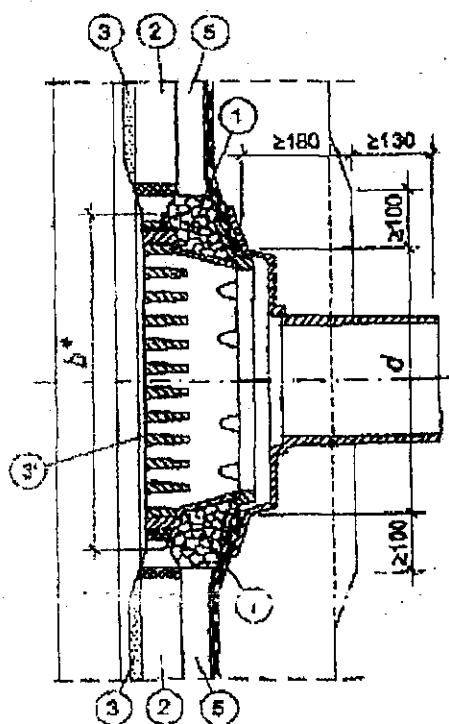
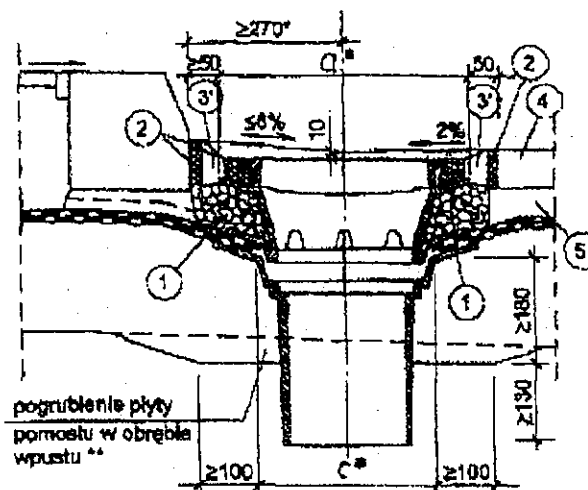
Instytut Badawczy Dróg i Mostów
03-301 Warszawa
ul. Jagiellońska 89
tel.: (0-22) 614 56 59, 811 32 31 wew. 278
fax: (0-22) 675 41 27, 811 17 92
www.ibdim.edu.pl

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

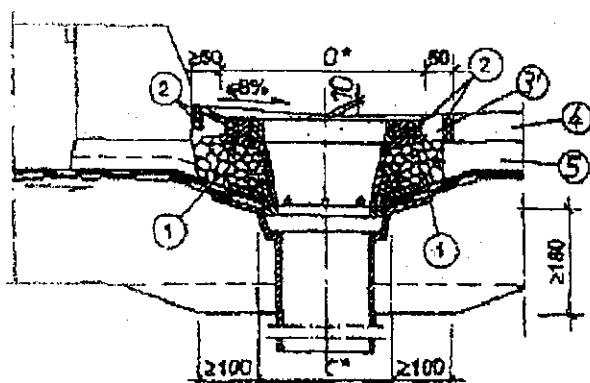


Rysunek 10 – Przykład rozwiązania zamocowania wpustów mostowych WMK – 150 C i WMK – 200 C

1. Warstwa filtracyjna z grysu białego 8/16 otaczającego kompozycję epoksydową. Objętość kompozycji tak dobrana, by otaczala szlam grysu i nie wypełniała pustek między nim.
 2. Elastyczna bitumiczna masa uszczelniająca zalazdana przed wykonaniem asfaltu lanego.
 3. Asfalt lany modyfikowany, spełniający odpowiednie wymagania jak dla warstwy szkieletowej.
 4. Asfalt lany modyfikowany lub bitumiczna masa szkieletowa.
 5. Beton asfaltowy warstwy szkieletowej.
- ¹⁾ wymiar wynikający z konstrukcji zamocowanego wpustu.

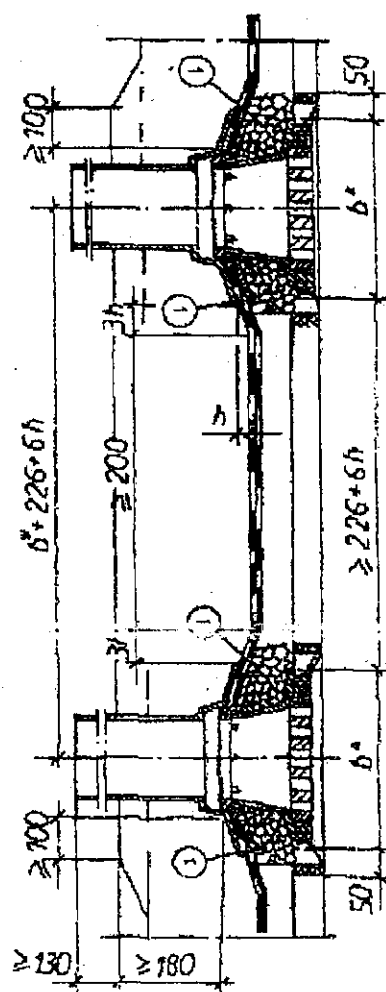
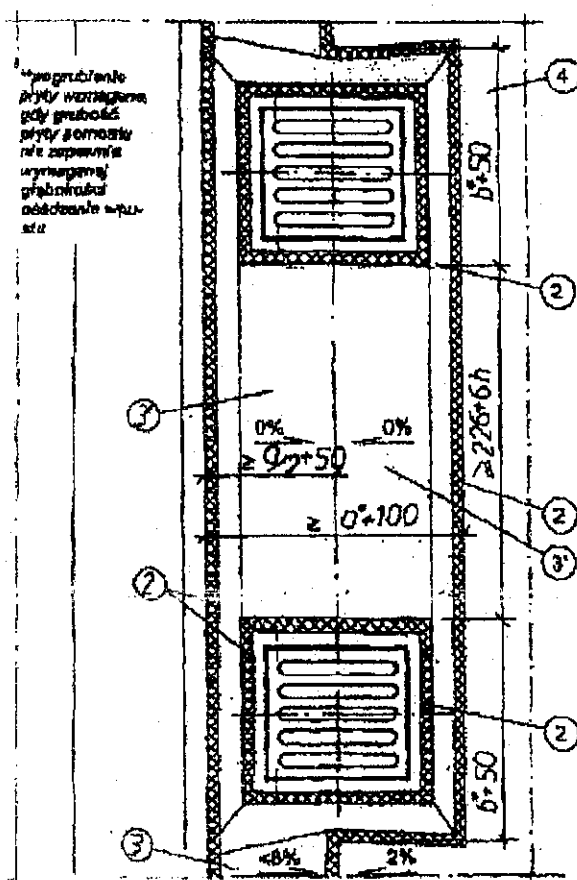


Rysunek 11 – Przykład rozwiązania zamocowania wpustów mostowych
WM1 – 150 C i WM – 200 C

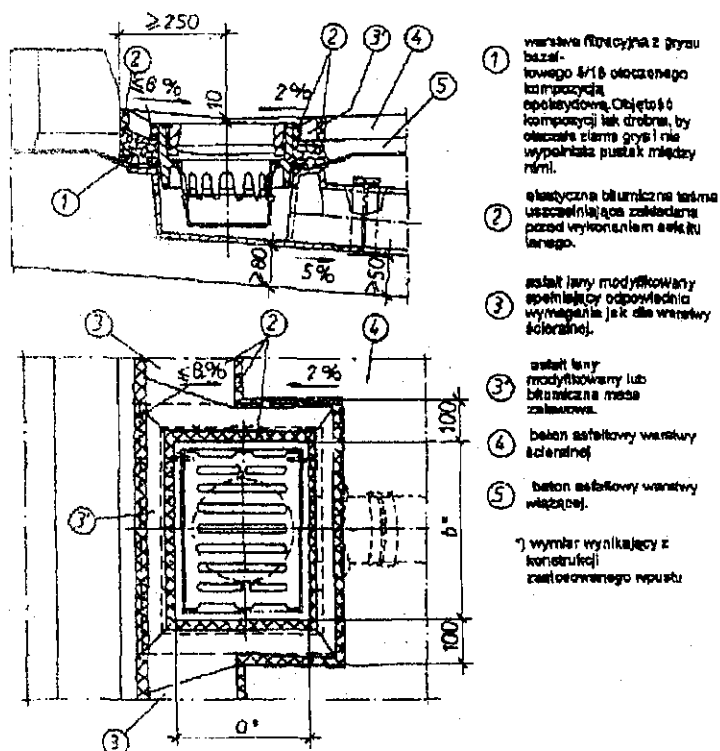


7) wymiar wynikający z konstrukcji zastosowanego modelu.

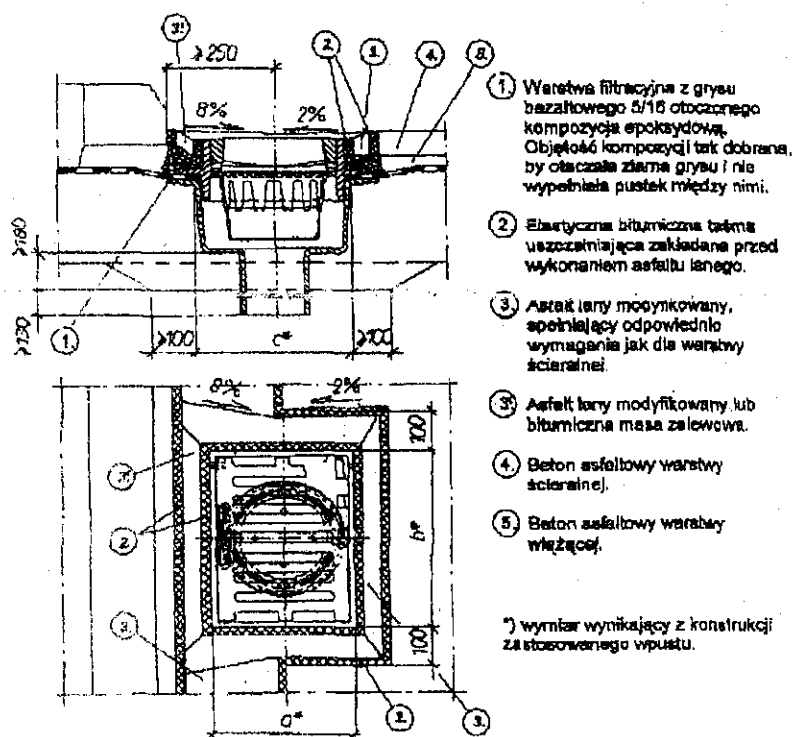
1. Warstwa tynkowa z grzywą bazaltowego SMC obciążonego kompozycją epoksydową. Ciężkość tynkowcaj tak dobrana, by cięższe złazne płyty i nie wyprószyły puszek między sobą.
2. Elementarne brzmienie białe uszczelniające zamknięte przed wypróbowaniem asfaltu łopaty.
3. Asfalt twardy modyfikowany, spełniający odpowiednio wymagania jak dla warstwy ochronnej.
4. Asfalt twardy modyfikowany rub białoczerwony na rzeźbę zieloną we.
5. Beton asfaltowy warstwy ochronnej.
6. Beton asfaltowy warstwy wierzchniej.



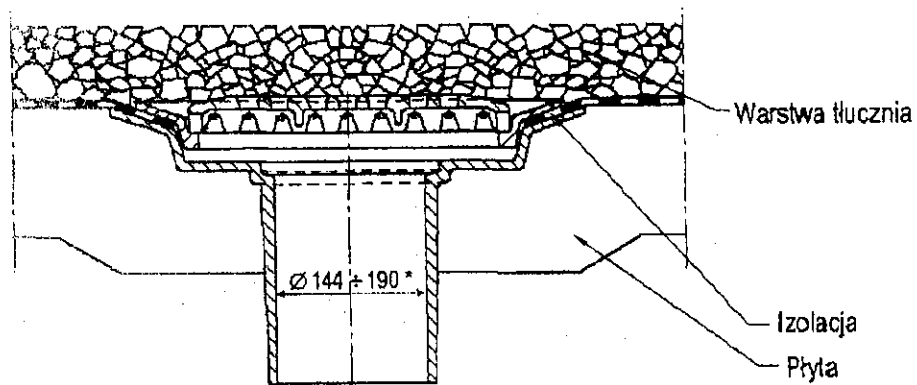
Rysunek 12 – Przykład rozwiązania zainocowania wpustu mostowego WM – 150 C



Rysunek 13 – Przykład rozwiązania zamocowania wpustu mostowego WMB – 150 D



Rysunek 14 – Przykład rozwiązania zamocowania wpustu mostowego WM – 150 D.



*wymiar wynikający z konstrukcji
zastosowanego odwadniacza

Rysunek 14 – Przykład rozwiązania zamocowania kolejowego odwadniacza mostowego OMK – 200

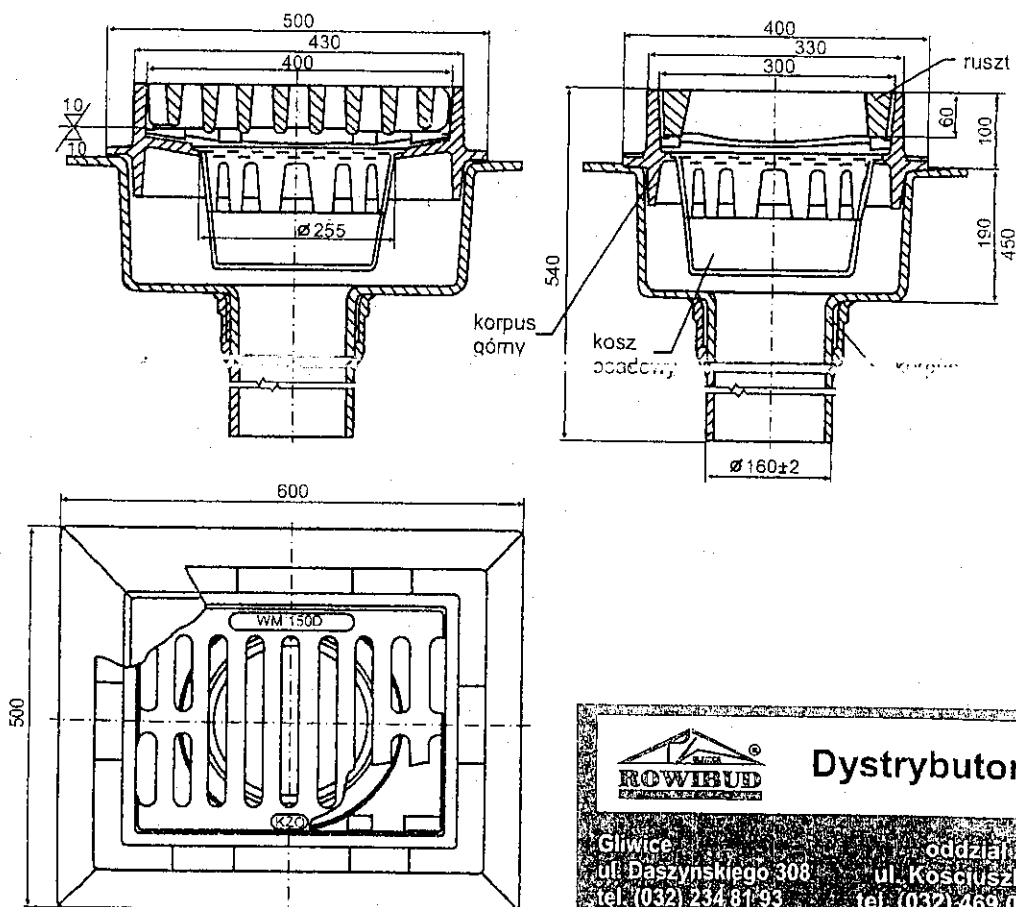
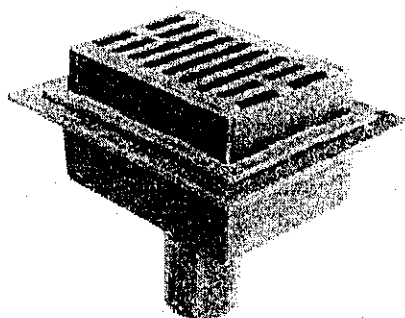



SYSTEM ODWODNIENI MOSTOWYCH



Wpust mostowy WM 150 D z odpływem pionowym.

Typ	Powierzchnia wlotowa [dm ³]	Masa [kg]	Uwagi	Nr indeksu
WM-150D	5,0	119,0	z koszem osadowym	000-405-8201-000
WM-150D	5,0	114,0	bez kosza osadowego	000-405-6200-000



**Dystrybutor**

Gliwice
ul. Daszyńskiego 308
tel. (032) 234 81 93

oddział Zon
ul. Kościuszki 25
tel. (032) 469 01 51

KONECKIE ZAKŁADY ODLEWNICZE S.A. w KOŃSKICH

26-200 Końskie, ul. 1 Maja 57

www.kzo.pl

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Deklaracja Zgodności Nr 6.14/05

1. Producent wyrobu budowlanego: Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A.,
26-200 Końskie, ul. 1 Maja 57 tel. (41) 372 64 50 do 57, fax (41) 372 74 43

2. Nazwa wyrobu budowlanego: wpusty żeliwne mostowe
WMB-150D – z bocznym odpływem o średnicy 150 mm
WM-150D – z pionowym odpływem o średnicy 150 mm

3. Klasyfikacja wyrobu budowlanego: 28.75.27-13.12 (PKWiU)

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego: wpusty przeznaczane są do punktowego odprowadzenia wody z drogowych obiektów mostowych, oraz innych obiektów komunikacyjnych i inżynierskich, na których występuje ruch kołowy.

5. Dokumenty odniesienia: Aprobata Techniczna AT/2004-04-1626

„Wpusty żeliwne mostowe Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A.” – wydana przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego: materiał wpustu – żeliwo klasy EN-GJL 200, wytrzymałość wpustu na obciążenie 400 kN, wymiary wg AT/2004-04-1626.

7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego: deklarowanie zgodności wg systemu 4 (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.)

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w punkcie 5. PEŁNOMOCNIK ZARZĄDU ds. RESTRUKTURYZACJI I CERTYFIKACJI


KZO S.A. Końskie dn. 16.03.2005 r. mgr inż. Andrzej Grotomirski (imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

dobrych
M/WAŁO2

de zrealizacji z anglika

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
ZESPÓŁ PRZYGOTOWANIA
DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ
Krzysztof Kachel

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka



Dystrybutor

Gliwice
ul. Daszyńskiego 308
tel. (032) 284 31 93

oddział Zory
ul. Kościuski 29
tel. (032) 469 01 51

Krajowa Deklaracja Zgodności Nr 6.13 / 09

1. Producent wyrobu budowlanego: **Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A.**,
26-200 Końskie, ul. 1 Maja 57 tel. (41) 372 64 50 do 57, fax (41) 372 74 43

2. Nazwa wyrobu budowlanego: **wpusty żeliwne mostowe**
WM-150C – z pionowym odpływem o średnicy 150 mm

3. Klasyfikacja wyrobu budowlanego: **28.75.27-13.12** (PKWiU)

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego: **wpusty**
przeznaczone są do punktowego odprowadzenia wody z drogowych
obiektów mostowych, oraz innych obiektów komunikacyjnych i
inżynierskich, na których występuje ruch kołowy.

5. Dokumenty odniesienia: **Aprobata Techniczna AT/2008-03-1626**
„Wpusty żeliwne mostowe Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A.” – wydana
przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego: **materiał wpustu –**
żeliwo klasy EN-GJL 200, wytrzymałość wpustu na obciążenie 250 kN,
wymiary wg AT/2008-03-1626.

7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz
numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała
udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego:
deklarowanie zgodności wg systemu 4 (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury
z dn. 11.08.2004r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu
znakowania ich znakiem budowlanym.)

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA

KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

*Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze
specyfikacją techniczną wskazaną w punkcie 5.*

PEŁNOMOCCNY ZARZĄDCA
INSTRUKCJI ZADANIA Certyfikacji

KONECKIE ZAKŁADY ODLEWNICZE S.A. Końskie dn.

10.03.2008

(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

dotyczy **M/WA/02**

3.16. Kolektor odwodnienia



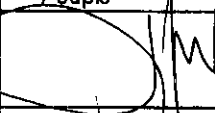

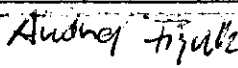
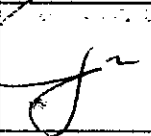
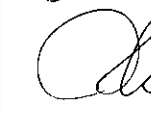
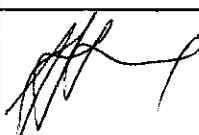
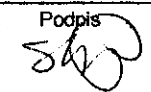
**3.16.1. ZM nr 238 – Elementy systemu odwodnienia mostów i wiaduktów HOBAS
Bridges Line**

3.16.2. PTiOR nr 14/M/2009 – Kolektor odwodnienia z żywic formowanych odśrodkowo

3.16.3. Deklaracja zgodności nr 01/09/2009, 14/2009, 8/2009, 9/2009


3.16.4. Informacje o produkcji

3.16.5. Projekt wykonawczy – schemat odwodnienia

Wykonawca: 		Kontrakt: BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 Km 517+980,04 Nadzór: ARCADIS PROFIL										
PROJEKT TECHNOLOGII I ORGANIZACJI ROBÓT PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI		PTiOR : 14/M/2009										
Specyfikacja Techniczna nr : M.16.01.06		Data przyjęcia / Archiwizacja										
Nazwa technologii robót: <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> Kolektor odwodnienia - z żywic formowanych odśrodkowo </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU BUDOWA A-4 PYRZOWICE-SOŚNICA WIELYNEŁO: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">2009-08-26</div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">AKTA:</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">H</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>AKCJA:</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KOPIA:</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td></td> </tr> </table>		AKTA:	H		AKCJA:	H		KOPIA:	H	
AKTA:	H											
AKCJA:	H											
KOPIA:	H											
Załączniki : <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> Z1 - wymagane zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót Z2 - badania i pomiary konieczne w trakcie wykonywania robót Z3 - Badania, pomiary i dokumenty konieczne do odbioru po wykonaniu robót </div>  </div>												
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis									
Kierownik robót mostowych	mgr inż. Aleksander Michalec	26/08/09										
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	26/08/09										
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi							
Inspektor Nadzoru		03.09.09		Z/K	zgodnie z SW. OK							
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	03.09.2009		Z/K	j.d.							
Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZIDENT mgr inż. Leonard Szczygiel Upr. ST-15/80	30.09.09		Z/K	j.w.							
Status : Z - zatwierdzony bez uwag Z/K - zatwierdzony z komentarzem N - brak zatwierdzenia												
Przekazanie Wykonawcy sprawdzoną TR		Data 2009-09-03	Podpis 									
Autor TR : Mariusz Garus		tel. 663 833 727		Strona (numer / ilość) 1 z 4								

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) : Kierownik Projektu - Pani Anna Zaniat

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca:		Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 Km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS PROFIL

Załącznik Z-1


do SPZJ nr 14/M/2009

Wymagane zatwierdzenia przed przystąpieniem do robót

Nazwa technologii robót: **Kolektor odwodnienia - z żywic formowanych odśrodkowo**

Lp.	Rodzaj dokumentów, badań lub pomiarów	STWiORB	Wymagania formalne / techniczne
		M.16.01.06	
1	materiały potrzebne do wykonania robót	pkt. 2	Zatwierdzenie materiału
2	Projekt warsztatowy odwodnienia	pkt. 5.2	Zatwierdzenie projektu

J & P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca		Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 Km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS PROFIL

Załącznik Z-2


do SPZJ nr 14/M/2009

Badania i pomiary konieczne w trakcie wykonywania robót

Nazwa technologii robót: **Kolektor odwodnienia - z żywic formowanych odśrodkowo**

Lp.	Rodzaj badań lub pomiarów	STWiORB M.16.01.06	Wymagania wg STWiORB dopuszczalne odchyłki	Wymagane dokumenty/pomiary/badania
1	Odbiór robót ulegających zakryciu- Sprawdzanie zgodności z Dokumentacją Projektową	pkt. 6.2.1		Wpis do dziennika budowy

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Wykonawca:		Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA SOŚNICA na skrzyżowaniu autostrad A-1 i A-4 Km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS PROFIL

Załącznik Z-3

do SPZJ nr 14/M/2009

Badania, pomiary i dokumenty konieczne do odbioru po wykonaniu robót

Nazwa technologii robót: **Kolektor odwodnienia - z żywic formowanych odśrodkowo**

Lp.	Rodzaj badań lub pomiarów	STWiORB M.16.01.06	Wymagania wg STWiORB dopuszczalne odchyłki	Częstotliwość kontroli/ dostarczania dokumentów
1	Sprawdzenie prawidłowości zamocowań i uszczelnienie rur	pkt.6.2.3		po zakończeniu całości robót
2	Odbiór końcowy	pkt.8		wpis do dziennika budowy

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Spis Treści:

Projekt organizacji robót instalacyjnych

1. Przedmiot i zakres opracowania	3 str.
2. Opis robót	4 str.
3. Wykonanie robót	6 str.
4. Materiał	7 str.
5. Wykaz sprzętu	8 str.
6. Transport, załadunek i rozładunek	9 str.
7. Wykaz zatrudnienia	10 str.
8. Kontrola jakości	11 str.
9. Instrukcja wiercenia	12 str.
10. Instrukcja montażu kolektora	12 str.
11. Zagadnienie techniczne HOBAS	13 str.
12. Odbiór robót	14 str.
13. Bezpieczeństwo i higiena pracy	14 str.
14. Załączniki	14 str.

Załącznik nr 1 - HOBAS

Załącznik nr 2 – GOOD WORK

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest odwodnienie obiektów mostowych: MA-467 f,g, M/WA/02, WD_464, WA 465, WA-466_1, WA-466_2, WD 467-1a, WD-467a, WD-467 b, Wd-467c_1, Wd-467c_2, WD 467d, WD-467e, WD-467c_3. Zakres obejmuje montaż instalacji kanalizacyjno-odwodnieniowej wiaduktów o łącznej długość rurociągów wynosi DN 400 – 82 m, DN 300 – 64 m, DN 250 – 318 m i DN 200 – 1770 m.

W płycie ustroju nośnego wiaduktów zamontowano 208 wpustów mostowych o średnicy króćca wylotowego fi 150 i 275 sączków o średnicy fi 50.

Kolektor odwodnieniowy wykonany będzie z rur GRP PN01 firmy HOBAS o średnicy DN 200 DN 250, DN 300 i DN 400.

Woda z sączków odprowadzona będzie rurami PVC o średnicy DN 50 i wpięta w rurociągi za pomocą uszczelek IN SITU.

Kolektory z poszczególnych przęseł doprowadzone będą do studni zbiorczych kanalizacji deszczowej.

Rurociągi przesyłowe podwieszone będą do ustroju nośnego wiaduktu za pomocą zawiesi firmy GOOD WORK.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

2. Opis Robót

Niniejszy Projekt Organizacji Robót Instalacyjnych dotyczy organizacji i technologii montażu rurociągów kanalizacji deszczowej z rur GRP firmy HOBAS.

1. **Do wykonanego** ustroju nośnego mostu zostaną zamocowane rurociągi odwadniające wraz z elementami systemowymi o średnicach zgodnych z projektem

1.1 Przyłącza do wpustów mostowych

Roboty polegają na trwałym i szczelnym połączeniu z wpustem mostowym poprzez łącznik o korpusie ze stali nierdzewnej z uszczelnieniem z EPDM

1.2 Montaż rurociągów

Rurociągi GRP montowane będą do ustroju nośnego wiaduktu obejmami na prętach gwintowanych ze stali nierdzewnej kotwą segmentową HSA R 10x100. Rurociągi łączone będą łącznikiem systemowym Hobas poprzez nasunięcie i skręcenie nierdzewnych śrub zaciskowych na łączone elementy rurociągu.

1.3 Montaż czyszczaków

Czyszczaki z nakręcaną szczelną pokrywą montowane będą za wpustem i przy każdej zmianie kierunku prowadzenia przewodu odpływowego, a na zakończeniu głównego rurociągu zostanie zamontowana zaślepka umożliwiająca dostęp do całego przekroju rury odpływowej. Czyszczaki łączone będą z rurociągiem poprzez łączniki.

1.4 Kompensacja

W celu uniknięcia skutków związanych z wydłużeniem i przemieszczeniem rurociągów, rurociągi zostaną zamontowane zgodnie z instrukcją i projektem wykonawczym, a ruch rurociągu zostanie skompensowany poprzez montaż kompensatorów w/g następujących obliczeń:

- a/ Zakres temperatur przyjęty do obliczeń -20 st C do + 30 st C.
- B/ Wydłużenie pojedynczej rury + 3,6 mm
- c/ Skrócenie pojedynczej rury - 5,4 mm

1.5 Mocowanie rurociągów GRP

Do mocowania rurociągów wykorzystany zostanie system mocowania GOOD WORK. Do ustroju nośnego wiaduktu zostanie przymocowana płytka montażowa kotwami HSA R 10x100 do której M 12 x 50 zostanie przymocowany (wkręcony) pręt gwintowany ze stali nierdzewnej z wkręconą obejmą.

J & P - AVAX S.A.
WEZEŁ SOSNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

2. Roboty przygotowawcze

2.1 Przygotowanie podłoża (jezdni) dla podestów samojezdnych z podnośnikiem krzyżowym do prac na wysokości.

Do zakresu prac należy wyrównanie podłoża i jego utwardzenie, a w miejscach w których niemożliwe jest wykorzystanie istniejącego podłoża jako jezdni dla sprzętu montaż płyt drogowych.

2.2 Montaż sprzętu do prac wysokościowych.

Roboty polegające na zmontowaniu i ustawieniu sprzętu na wyznaczonych „jezdniach” pod wiaduktem przez serwis dostawcy sprzętu.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

3. Wykonanie robót

Rozpoczęcie robót odbędzie się po odebraniu przez Inspektora Nadzoru przygotowanego placu budowy i sprzętu samojezdnego do pracy na wysokości oraz po przeszkoleniu pracowników w zakresie prac na stanowiskach w warunkach niebezpiecznych.

Po otrzymaniu zezwolenia na rozpoczęcie robót instalacyjno-montażowych zostaną wykonane następujące roboty:

- 1/ wyznaczenie spadku rurociągu wg projektu
- 2/ wyznaczenie osi i punktów do montażu uchwytów na rurociąg wg projektu
- 3/ montaż uchwytów do ustroju nośnego mostu
- 4/ montaż do wpustu mostowego mufy łącznikowej
- 5/ połączenie z rurociągiem poprzez obejmę metodą nasuwania i skręcenie śrubami ściągającymi następujących elementów:
 - a/ trójkąt
 - b/ zaślepka
 - c/ czyszczak
 - d/ kolano
 - e/ rura
 - f/ kompensator
- 6/ połączenie wpustu mostowego z trójkątem za pomocą obejmy łącznikowej
- 7/ doprowadzenie sączków:

Wpięcie sączków bezpośrednio do kolektora zostanie wykonane poprzez nawiercenie otworu odpowiedniej średnicy w rurociągu przesyłowym zamontowanie w wyciętym otworze gumowej uszczelki IN SITU pełniacej funkcję szczelnego przejścia i połączenie sączka z rurociągiem za pomocą rury PVC.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

4. Materiały

a/ Elementy systemu odwodnienia GRP załącznik nr 1.

Rury – systemy rurowe HOBAS dla zastosowań kanalizacji grawitacyjnej o średnicy DN 200, DN 250, DN 300 i DN 400 o klasie sztywności SN 10000 do ciśnienia PN 1 bar o długości 6 m. ✓ 2h 238 ✓ ok.

Kształtki – systemowe z GRP, znormalizowane wykonane z takich samych materiałów z których produkowane są rury. 10k

Połączenie wpustu z rurociągiem nastąpi poprzez łącznik uszczelniający 10k.

Akcesoria Hilti (młot + nakładnik) 2h. 301

b/ Elementy systemu zawiesi odwodnienia GOOD WORK załącznik nr 2 2h. 283 v. 10k

+ kotwy Hilti (odpowiednie, nierdzewne) 2h. 302, ok.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

5. Wykaz sprzętu

- a/ Podnośnik samojezdny
- b/ podnośnik hydrauliczny
- c/ wciągarka elektryczna
- d/ wózek transportowy
- e/ wiertarka udarowa i magnetyczna
- f/ wiertnica
- g/ szlifierka kątowa
- h/ sprzęt drobny

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

6. Transport załadunek i rozładunek

Transport dostarczony będzie bezpośrednio od dostawcy materiału na miejsce budowy w ilościach zapewniających ciągłość prac. Rozładunek na budowie odbywał się będzie za pomocą ładowarki widłowej, która umożliwi pojedyncze przenoszenie rur na wcześniej określone miejsca składowe. Miejsca składowe rur zlokalizowane będą w rejonie podpór od 1 do 24 i sukcesywnie będą dostarczane na plac budowy w momencie montażu. Podnoszenie materiału na wysokość montażu odbędzie się za pomocą podnośnika koszowego lub wciągarki elektrycznej.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

7. Wykaz zatrudnienia

Praca zorganizowana będzie w oparciu o dwa zespoły robocze wykonujące montaż na obiektach:

a/ WD 467 c1, WD 467 c2, WD 467 c3, WD 467 d, WD 467 e, WD 466 1, WD 464 zespół I

osoba odpowiedzialna za jakość i terminowość robót Maciej Kryszkiewicz

b/ WD 467 fg, WD 467 1a, WD 467 a, WD 467 b, M WA 02, WA 465, WA 661-2

osoba odpowiedzialna za jakość i terminowość robót Marek Grusiecki

Zespół roboczy składał się będzie:

Brygadzysta 2 osoby

Monter - 4 osoby

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

8. Kontrola jakości

Podczas kontroli robót w szczególności należy zwrócić uwagę na:

- a/ sprawdzenie materiału przychodzącego na budowę (pod względem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, odpowiedniej dostawy materiałów rodzaj materiału). ✓
- b/ sprawdzenie zgodności z rysunkami technicznymi
- c/ sprawdzenie jakości oraz prawidłowości dostaw zawiesi do podwieszenia rurociągu ✓
- d/ sprawdzenie szczelności podwieszanej instalacji odwodnienia
 - wykonanie wewnętrznej przelewowej próby szczelności ✓
 - po zakończeniu prac instalacyjnych wykonanie przelewowej próby szczelności poszczególnych odcinków instalacji, bądź sprawdzenie szczelności podczas opadów atmosferycznych o wielkości pozwalającej na ocenę szczelności.

Osoba odpowiedzialna za przeprowadzenie kontroli dostaw, odbiera dokumenty przewozowe zamówienia oraz dokonuje kontroli dostaw przez sprawdzenie:

- zgodności dostaw z zamówieniem (asortyment i ilość) ✓
- stan dostaw (uszkodzenia, parametry widoczne tj. sposób zabezpieczenia transportu, stan opakowań, kolor.

Materiały nie spełniające wymogów norm przedmiotowych lub aprobat należy wyeliminować. ✓

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

9. Instrukcja wiercenia otworów

Zawiesia montowane będą do płyty ustroju nośnego wiaduktu za pomocą kołków rozporowych HSA R 10x100 HILTI. Kołki montowane będą w otworach wierconych na głębokość od 8cm do 10 cm zgodnie z instrukcją montażu producenta.

10. Instrukcja montażu kolektora

Montaż kolektora nastąpi zgodnie z instrukcją producenta i w/g projektów.

Sposoby montażu kolektora omówione są w załączniku nr 2

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

11. Zagadnienia techniczne HOBAS = załącznik nr 2

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

12. Odbiór robót

Kontroli podlega całość zmontowanej instalacji odwodnienia wiaduktów poprzez przeprowadzenie oględzin i porównanie z dokumentacją wykonawczą. Następnie po zakończeniu prac instalacyjnych zostanie wykonana przelewowa próba szczelności poszczególnych odcinków instalacji, bądź sprawdzenie szczelności podczas opadów atmosferycznych o wielkości pozwalającej na ocenę szczelności.

13. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- 1/ Przy transporcie po placu budowy stosowany będzie wyłącznie atestowany sprzęt o odpowiednim dopuszczalnym obciążeniu roboczym.
- 2/ Do składowania materiałów powinno być wyznaczone miejsce, należy je odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
- 3/ Transport materiałów i elementów do montażu rurociągu odbywa się z zachowaniem zasad i przepisów BHP obowiązujących przy załadunku i rozładunku ciężarów przy pomocy dźwigu i sztaplarki oraz z wyznaczeniem przeszkolonych pracowników (hakowy i sygnalista) zapoznanych z specyfiką prac i używaniem linek naprowadzających oraz z zachowaniem strefy bezpieczeństwa.

14. Załączniki

- 1/ GOOD WORK rysunki zawiesi
- 2/ HOBAS – zagadnienia techniczne i rysunki detali

J & P - AVAX S.A.
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

2014882

Wykonawca: J&P aBa	Kontrakt: BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04 Nadzór: ARCADIS PROFIL																								
ZGŁOSZENIE MATERIAŁU Propozycja do zatwierdzenia	ZM nr : 238																								
Specyfikacja Techniczna nr : M.16.01.07 Nazwa materiału: Elementy systemu odwodnień mostów i wiaduktów HOBAS Bridge Line Producent : HOBAS System Polska Sp. z o.o. ul. Koksownicza 11 41-300 Dąbrowa Gornicza Miejsce wbudowania : Obiekty mostowe-Węzeł Sośnica	TPF : Data przyjęcia / Archiwizacja <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOŚNICA WPŁYNEŁO: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; margin: 5px 0;">2009 -06- 2 4</div> AKTA: _____ AKCJA: _____ KOPIA: _____ </div>																								
Załączniki : <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div><input type="checkbox"/> - certyfikaty</div> <div><input type="checkbox"/> - dane techniczne</div> <div><input type="checkbox"/> - rysunki</div> <div><input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"</div> <div><input type="checkbox"/> - obliczenia</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> - Wzór DZ</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> - aprobaty techniczne</div> <div><input type="checkbox"/> - wyniki badań</div> <div><input type="checkbox"/> -</div> </div>																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Wykonawca</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kierownik ds. jakości</td> <td>mgr inż. Piotr Zabrzęski</td> <td>24.06.2009</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> <tr> <td>Dyrektor Kontraktu</td> <td>mgr inż. Jan Zaborowski</td> <td>24.06.2009</td> <td><i>[Signature]</i></td> </tr> </tbody> </table>		Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	24.06.2009	<i>[Signature]</i>	Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	24.06.2009	<i>[Signature]</i>												
Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis																						
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	24.06.2009	<i>[Signature]</i>																						
Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	24.06.2009	<i>[Signature]</i>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nadzór</th> <th>Imię i nazwisko</th> <th>Data</th> <th>Podpis</th> <th>Status</th> <th>Uwagi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inspektor nadzoru</td> <td><i>Andrzej Figut</i></td> <td>23.06.09</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>Z/K</td> <td><i>[Uwagi]</i></td> </tr> <tr> <td>Inżynier ds. materiałowych</td> <td>INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke</td> <td>23.06.2009</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>Z/K</td> <td><i>[Uwagi]</i></td> </tr> <tr> <td>Inżynier / Rezydent</td> <td>INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szeptała Upr. St. 15/80</td> <td>26.06.09</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>Z/K</td> <td><i>[Uwagi]</i></td> </tr> </tbody> </table>		Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi	Inspektor nadzoru	<i>Andrzej Figut</i>	23.06.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>[Uwagi]</i>	Inżynier ds. materiałowych	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	23.06.2009	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>[Uwagi]</i>	Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szeptała Upr. St. 15/80	26.06.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>[Uwagi]</i>
Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi																				
Inspektor nadzoru	<i>Andrzej Figut</i>	23.06.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>[Uwagi]</i>																				
Inżynier ds. materiałowych	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	23.06.2009	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>[Uwagi]</i>																				
Inżynier / Rezydent	INŻYNIER REZYDENT mgr inż. Leonard Szeptała Upr. St. 15/80	26.06.09	<i>[Signature]</i>	Z/K	<i>[Uwagi]</i>																				
Status : Z - zatwierdzony bez uwag Z/K - zatwierdzony z komentarzem N - brak zatwierdzenia																									
Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM		Data 2009-06-30	Podpis <i>[Signature]</i>																						
Autor ZM : Mariusz Garus																									

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerry Dyrka

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) : Kierownik Projektu - Pani Anna Zaniat



HOBAS System Polska Sp. z o.o.

ul. Koksownicza 11
42-523 Dąbrowa Górnicza
office@hobas.com.pl
www.hobas.com



Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 11.08.2004 r. (Dz. U. nr 198, poz. 2041)

KRAJOWA DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności nr 14/2009

1. Producent wyrobu budowlanego:
 - **HOBAS Rohre GmbH, Gewerbepark 1, Hellfeld, D-17034 Neubrandenburg, Niemcy**
2. Nazwa wyrobu budowlanego:
 - **Rury i łączniki HOBAS z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym do budowy i renowacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych**
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego:
 - **PKWiU 25.21.21-70.90**
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:
 - **Budowa i renowacja sieci wodociągowych i kanalizacyjnych**
5. Specyfikacja techniczna:
 - **PN-EN 14364-2007 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowej i beciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP) -- Specyfikacje dotyczące rur, kształtek i połączeń“**
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:
 - **DN 150 do DN 2555 PN 01-32 SN 500-10000 N/m² –zgodnie z PN-EN 14364 oraz SN 1250-1000000 N/m² zgodnie z HOBAS Standard.**
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego:
 - **nie dotyczy – system oceny 4**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny z dokumentem odniesienia wymienionym w punkcie 5.

Dąbrowa Górnicza, 14 stycznia 2009 r.

HOBAS SYSTEM POLSKA Sp. z o.o.
SPECJALISTA DO ZASTOSOWAŃ

[Podpis]
mgr inż. Aleksandra Wojcik

(imię, nazwisko i podpis
osoby upoważnionej)

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

HOBAS 08/01 00 04/1



HOBAS System Polska Sp. z o.o.

ul. Koksownicza 11
42-523 Dąbrowa Górnicza
office@hobas.com.pl
www.hobas.com



Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 11.08.2004 r. (Dz. U. nr 198, poz. 2041)

KRAJOWA DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności nr 9/2009

1. Producent wyrobu budowlanego:
 - **Raimund Hollein CAROLINEHUTTE GmbH D-93183 Kallmunz**
2. Nazwa wyrobu budowlanego:
 - **Kształtki z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym**
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego:
 - **PKWiU 25.21.21-70.90**
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:
 - **Budowa zewnętrznych bezciśnieniowych systemów odwodnieniowych, wykonywanych na obiektach inżynierskich stosowanych w inżynierii komunikacyjnej**
5. Specyfikacja techniczna:
 - **Aprobata techniczna AT/2007-03-2208 z dnia 04 czerwca 2007 r. „Elementy systemu odwodnień mostów i wiaduktów HOBAS® Bridge Line” wydana przez IBDiM ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa**
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:
 - **DN 150 do DN 600 PN 1 SN 5000-20000 N/m²**
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego:
 - **nie dotyczy – system oceny 4**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny z dokumentem odniesienia wymienionym w punkcie 5.

HOBAS SYSTEM POLSKA Sp. z o.o.
INŻYNIER PROJEKTÓW

mgr inż. Robert Strużyński

Dąbrowa Górnicza, 14 stycznia 2009 r.

.....
(imię, nazwisko i podpis
osoby upoważnionej)

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

HOBAS 08/01 00.04/1



HOBAS System Polska Sp. z o.o.

ul. Koksownicza 11
42-523 Dąbrowa Górnicza
office@hobas.com.pl
www.hobas.com



Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 11.08.2004 r. (Dz. U. nr 198, poz. 2041)

KRAJOWA DEKLARACJA ZGODNOŚCI

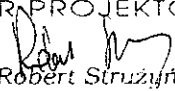
Deklaracja zgodności nr 8/2008

1. Producent wyrobu budowlanego:
 - **HOBAS System Polska Sp. z o.o., ul. Koksownicza 11, 42-523 Dąbrowa Górnicza**
2. Nazwa wyrobu budowlanego:
 - **Kształtki HOBAS z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym**
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego:
 - **PKWiU 25.21.21-70.90**
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:
 - **Budowa zewnętrznych bezciśnieniowych systemów odwodnieniowych, wykonywanych na obiektach inżynierskich stosowanych w inżynierii komunikacyjnej**
5. Specyfikacja techniczna:
 - **Aprobata techniczna AT/2007-03-2208 z dnia 04 czerwca 2007 r. „Elementy systemu odwodnień mostów i wiaduktów HOBAS® Bridge Line” wydana przez IBDiM ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa**
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:
 - **DN 150 do DN 600 PN 1 SN 5000-20000 N/m²**
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego:
 - **nie dotyczy – system oceny 4**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny z dokumentem odniesienia wymienionym w punkcie 5.

Dąbrowa Górnicza, 14 stycznia 2009 r.

HOBAS SYSTEM POLSKA Sp. z o.o.
INŻYNIER PROJEKTÓW


mgr inż. Robert Strużyński

(imię, nazwisko i podpis
osoby upoważnionej)

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

HOBAS 08/01 00 04/1

Lieferschein 1821014781

HOBAS Rohre GmbH
Gewerbepark 1 | Hellfeld
17034 NEUBRANDENBURG
DEUTSCHLAND

T +49.395.45 28.0
F +49.395.45 28.100

hobas-rohre.germany@hobas.com
www.hobas.de



Seite 1 von 1
16.10.2009 18:31:55

Lieferanschrift

A1 Sosnica
Maciej Kryszkowski 511-527-185
ul. Pszczynska 317
PL-44-100 GLIWICE

Auftraggeber

HOBAS Systems Polska sp.z.o.o.
ul. Koksownicza 11
PL-41-300 DABROWA GORNICZA

Bauvorhaben

Projekt-Nr.: 3621001758
Al wezel Sosnica
Sosnica

Information

Lieferscheindatum	16.10.2009	Spediteur	
Bestellnummer	4843.09.09/1082 SYC	Route	HOBAS Abholer
Auftragsnummer	1321003911	Versandart	
Kundennummer	932020	Ladedatum	16.10.2009
Frachtbrief		Entladedatum	16.10.2009
Gesamtgewicht	2.480,00 KG		
Incoterms	EXW Neubrandenburg		

Position	Material Beschreibung	Menge ME
1	1228927 Rohr DN 300 (DA 324), PN 01 SN 10.000 N/m², Qualität VS ohne Kupplung RAL 7035 lichtgrau Auftrag/Position 1321003911/10 21.09.2009 Kundenbestellnummer/Position 4843.09.09/1082 SYC Baulänge min. 5,95 =====	71,900 M
2	1228930 Rohr DN 400 (DA 427), PN 01 SN 5.000 N/m², Qualität VS mit FWC-A-Kupplung eingefärbt RAL 7035 lichtgrau Auftrag/Position 1321003911/20 21.09.2009 Kundenbestellnummer/Position 4843.09.09/1082 SYC Baulänge min. 5,95 =====	48 M
Transportgut vollzählig und ordnungsgemäß übernommen. Ladungssicherung durchgeführt.		
Kfz-Kennzeichen <u>SRB TM?</u>		
GUT EMPFANGEN AM POTWIERDZAM ODBIÓR TOWARU W DNIU		
Datum <u>16.10.09</u> Uhrzeit <u>18:40</u> Unterschrift		

HRD 94225

DATA

NAME

PODPIS ODBIERAJĄCEGO, FIRMA

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Lieferschein 1821015021

HOBAS Rohre GmbH
Gewerbepark 1 | Hettfeld
17034 NEUBRANDENBURG
DEUTSCHLAND

T +49.395.45 28 0
F +49.395.45 28.100

hobas-rohre.germany@hobas.com
www.hobas.de



Seite 1 von 1
22.10.2009 12:30:45

Lieferanschrift

Project A1 Sosnica
Maciej Kryszkowski 511-527-185
ul. Pszczynska 317
PL-44-100 GLIWICE

Auftraggeber

HOBAS Systems Polska sp.z o.o.
ul. Koksownicza 11
PL-41-300 DABROWA GORNICZA

Bauvorhaben

Projekt-Nr.: 3621001758
Al wezel Sosnica
Sosnica

Information

Lieferscheindatum	22.10.2009	Spediteur	
Bestellnummer	4843.09.09/1082 SYC	Route	HOBAS Standardroute
Auftragsnummer	1321003911	Versandart	
Kundennummer	932020	Ladedatum	22.10.2009
Frachtbrief		Entladedatum	22.10.2009
Gesamtgewicht	3.270,00 KG		
Incoterms	EXW Neubrandenburg		

Position	Material	Beschreibung	Menge ME
1	1228930	Rohr DN 400 (DA 427), PN 01 SN 5.000 N/m ² , Qualität VS mit FWC-A-Kupplung eingefärbt RAL 7035 lichtgrau Auftrag/Position 1321003911/20 21.09.2009 Kundenbestellnummer/Position 4843.09.09/1082 SYC Baulänge min. 5,95 =====	36 M
2	1228859	Rohr DN 250 (DA 272), PN 01 SN 10.000 N/m ² , Qualität VS ohne Kupplung RAL 7035 lichtgrau Auftrag/Position 1321003911/30 21.09.2009 Kundenbestellnummer/Position 4843.09.09/1082 SYC Baulänge min. 5,95 =====	198 M

Transportgut vollzählig und ordnungsgemäß
übernommen.
Ladungssicherung durchgeführt.
Kfz-Kennzeichen GST CG 32
22.10.09 13:00 Jed
Datum Uhrzeit Unterschrift

HRD 94314

GUT EMPFANGEN AM

POTWIERDZAM ODBIÓR
TOWARU W DNIU

DATA

NAME

PODPIS ODBIERAJĄCEGO, FIRMA
Bankverbindung 2:

Bankverbindung 1:

J & P - AVAX S.A.
WEŻEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyke

Amtsgericht Neubrandenburg HRB 1539

Jerzy Dyrka

[15] Nazwa materiału - wyrobu - opakowania		[12] KTM - symbol indeksu	[13] Nr i data faktury - specyfikacji	[14] Przeznaczenie wg zamówienia	REGON	
Lp.						
1.	Luk 45° DN-150 RAŁ 7035					
2.	Odpr. siatk. 45° DN 200x150 -11-					
3.	-11- 45° DN 250x150 -11-					
4.	Korak DN 200 -11-					
5.	Cyprzak DN 250 -11-					
6.	Odegiune DN 200 -11-					
7.	-11- DN 250 -11-					
8.	Klej -11-					
9.	Kompensata DA200 L=300 -11-					
<div style="text-align: right;"> J & P - AVAX S.A. WĘZEL SOŚNICA BIŁOBRZEG </div>						

MG-HYDRO Sp. z o.o. (B)
 60-371 Poznań, ul. Mędzyszycka 14/33
 REGON 300917611, KRS 0000312150

[2] Symbol
cyf. dok.

[3] **WZ**
Wydanie materiału
na zewnątrz

[4] Nr poz.
dokumentu

[5] Symbol
magaz.

[6] Nr mag.
dokum.

[7] Wysyłka
na koszt

[8] Nazwa i adres odbiorcy
Zaplecze Budowy AWO
ul. Pszczyńska 327
Gliwice

odbiorca Firma ART-

[13] Nr i data
faktury - specyfikacji

[14] Przeznaczenie
wg zamówienia

REGON

[9] Środek transportu

[10] Nr listu
przewoz.

[11] Data
wysyłki

[12] II

[13] Nr i data
faktury - specyfikacji

[14] Przeznaczenie
wg zamówienia

[8] Nazwa i adres odbiorcy
Zaplecze Budowy AWO
ul. Pszczyńska 327
Gliwice

odbiorca Firma ART-

[15] Lp.
Nazwa materiału - wyrobu - opakowania

KTM - symbol indeksu
nr

j.m.

Cena
zł

Ilość
zadysponowana

wydane

Wartość
zł

Ilość po wydaniu
(stan)

8. CE - łopacznik DN 200

91085

szt.

58

58

?

?

9. Obcimy DN 200 - jest to łączna ilość

W wysyłce

szt.

68

?

?

?

10. Kłd do odgałęzień podłowych

W wysyłce

szt.

3

?

?

?

- jest to łączna ilość w wysyłce

W wysyłce

3

?

?

?

?

J & P - AVAX S
WEZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

[18] Wystawca:

MG-HYDRO Sp. z o.o. (B)
 60-371 Poznań, ul. Mędzyszycka 14/33
 REGON 300917611, KRS 0000312150

[18] Zatwierdził:

[19] Nr atestu

[20] Wymienione ilości
wydał

odebrał

[21] Ewidencja ilości, wartość.

[22]

[23]

19.08.09

podpis

data

podpis

data

podpis

data

podpis

data

podpis

MG-HYDRO Sp. z o.o.
60-371 Poznań, ul. Młyńszchożka 14/33
tel. (061) 861-44-58 fax (061) 861 41 62 (1)

MAGAZYN
62-006 Kobylnica, ul. Krawcowa 6

(2) Symbol
cyfr.dok.

(3) WZ
Wydanie materiału
na zewnątrz

(4) Nr porz.
dokumentu

(5) Symbol
magaz.

(6) Nr mag.
dokum.

(7) Wysyłka
na koszt

(8) Nazwa i adres odbiorcy

MG-HYDRO Sp. z o.o.
ul. Młyńszchożka 14/33
60-371 Poznań

REGON

(9) Środek transportu

(10) Nr listu
przewoz.

(11) Data
wysyłki

(13) Nr i data
faktury - specyfikacji

(14) Przeznaczenie
wg zamówienia

TEMPO DML
nazwa numer

1. XII. 09

7022000159

REGON

(15) Lp.
Nazwa materiału - wyrobu - opakowania

KTM - symbol indeksu

j.m.

Cena
zł gr

Ilość
zadysponowana

wydana

Wartość
zł gr

Ilość po wydaniu
(stan)

Lp.
zapisu

1.	ODGATEZNIENIE SIŁOWE 45° DN 300/150	RAL 7036	52t		8	10	1	8			
2.	ŁUK 45° DN 150	—	—	—	10	10	1	8			
3.	KOREK ZMIĘKNIJĄCY DN 300	—	—	—	1	1	8	8			
4.	CYSCZAK SIŁOWY DN 300	—	—	—	8	8	8	8			
5.	ODGATEZNIENIE SIŁOWE 50° DN 200/150	RAL 7030	—	—	8	8	3	3			
6.	KOREK ŻWIŁ PIŁY DN 200	—	—	—	8	8	4	4			
7.	— — — DN 300	—	—	—	4	4	4	4			
8.	ŁUK 70° DN 300	—	—	—	4	4	4	4			
9.	— — — DN 300	—	—	—	4	4	4	4			
10.	ODGATEZNIENIE SIŁOWE 45° DN 300/150	—	—	—	21	21	21	21			
11.	CYSCZAK DN 300	—	—	—	14	14	14	14			
12.	KOMPENSATOR (2000mm) DN 200 L=300	—	—	—	96	96	96	96			
13.	ORZYM DN 200	—	—	—	132	132	132	132			
14.	ŁACZNIK DN 150	—	—	—	65	65	65	65			
15.	— — — DN 200	—	—	—	48	48	48	48			
16.	— — — DN 300	—	—	—	19	19	19	19			
17.	ŁACZNIK PRZESŁONNY REDUKCYJNY DN 160/160	—	—	—	15	15	15	15			
18.	KŁEJS	—	—	—	15	15	15	15			

ART-TON
73-110 Stargard Szczeciński
ul. Pierwszej Brygady 35
NIP 854-234-07-07 REGON 320542733

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Józef Dytko

116) Wystawca
117) Zaawsp
118) Nr a
119) Nr a
120) Wymienione ilości
121) Ewidencja ilość, wartość
122)
123)

MG-HYDRO Sp. z o.o.
60-371 Poznań, ul. Młyńszchożka 14/33
tel. (061) 861-44-58 fax (061) 861 41 62 (1)

MAGAZYN
62-006 Kobylnica, ul. Krawcowa 6

data podpis data podpis data podpis data podpis data podpis data podpis

MG-HYDRO SP. Z O.O.
60-371 Poznań, ul. Międzychodźka 14/33
NIP 7792343037, KRS 0000312150
tel. (061) 861-44-58 fax (061) 861 41 82
Zakład

1	2	Symbol cyfr. dokum.	4	Nr porządk. dokumentu	5	Symbol magaz.	6	Nr mag. dokumentu	7	Wysyłka na koszt	8	Nezwa i adres odbiorcy
Wydanie WZ materiału na zewnątrz			10	Nr listu przewozowego	11	Data wysyłki	12	Nr i data fakt.-specyfik.	13	Przeznaczenie wg. zamówienia nr	14	Identyfikator

FIRMA ABT-TON SP. Z O.O.
A1-MPEL SOŚNICA

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Nr egz.

15	Nazwa materiału - wyrobu - opakowania		KTM - symbol indeksu		J.m.	Cena jedn. zł, gr	Ilość		Wartość zł, gr	Ilość po wydaniu (stan)					
L.p.							zadysponowana	wydana							
1	2		3	4	5		6	7	8	9					
1	Kompensator DA 230 L=300 2 deymant		1/5-0004	8t.			5	5							
2	Kompensator DA 274 L=300 2 deymant		1/5-0007	8t.			3	3							
3	Kompensator DA 286 L=300 2 deymant		1/5-0011	8t.			2	2							
4	Kompensator DA 429 L=300 2 deymant		1/5-0026	8t.			2	2							
16	Wysłać	17	Zadysponować	18	Nr aktu	20	wydał	Wymienione ilości	odebrał	21	Ewidencja ilościowo - wartościowa	22		23	
data podpis		data podpis		data podpis		data podpis		data podpis		data podpis		data podpis		data podpis	
16.10.2003		16.10.2003		15.10.2003		15.10.2003		15.10.2003		15.10.2003		15.10.2003		15.10.2003	
Pu-Gm-120		Pu-Gm-120		Pu-Gm-120		Pu-Gm-120		Pu-Gm-120		Pu-Gm-120		Pu-Gm-120		Pu-Gm-120	
ZPP Reproprint Poznań, tel. (0-61) 470-851 w. 494 Skład: Studio															

PROJ 10234

ZPW Reproduct Poznań, tel. (0-61) 470-851 w. 494

Skład: Studio



systemy zamocowań

GOOD WORK Polska Sp. z o.o.
01-244 Warszawa ul. Bema 57 a
tel./fax (22) 631 22 19; 631 57 97
631 79 29

www.goodwork.pl
e-mail: goodwork@goodwork.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 01/09/2009

Wg PN-EN 45014

Wyrób

1. Zawiesia mostowe
APROBATA TECHNICZNA IBDiM Nr AT/2005-03-1906
2. Kotwa mechaniczna MSA-R
APROBATA TECHNICZNA IBDiM Nr AT/2004-64-1631
3. Prety, nakrętki, podkładki, śruby
APROBATA TECHNICZNA IBDiM Nr AT/2005-03-1938

Deklaracja zgodności

GOOD WORK POLSKA Sp. z o.o. niniejszym deklaruje, że wyrób do którego odnosi się niniejsza deklaracja jest zgodny z przedstawionymi poniżej normami, innymi dokumentami normatywnymi lub spełnia (jeśli dotyczy) zamieszczone poniżej przepisy.

Normy, dokumenty normatywne, przepisy

I Kształt i wymiary – AT – 06-0690/2004

II Materiał – PN-B-062000:2002

III Powłoka antykorozyjna – ocynk ogniowy z godnie z normą PN- EN ISO 1461

IV Dopuszczenie AT/2005-03-1906

Uwagi i wnioski

Węzeł Sośnica

Opracował:

GOOD WORK POLSKA Sp. z o.o.
01-244 Warszawa, ul. Bema 57A
tel./fax (22) 631 22 19; 631 57 97
fax (22) 631 79 29
NIP 527-25-90-202

Zatwierdził:

GOOD WORK POLSKA Sp. z o.o.
01-244 Warszawa, ul. Bema 57A
tel./fax (22) 631 22 19; 631 57 97
fax (22) 631 79 29
NIP 527-25-90-202

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

DOKUMENT WYDANIA nr WZ 0371/09/S**Odbiorca:** ART-TON Sp. z o.o.Pierwszej Brygady 35
73-110 Stargard Szczeciński**Wydanie towaru z magazynu:** MS (Baniocha - Solec)**Nr faktury:** F/000353/09/S**Uwagi:**

Lp	Nr katalogowy	Nazwa artykułu	Symbol pkwiu	J.m.	Zadyspo- nowano	Wydano
1	720002	Punkt stały dwuramienny DN 200		szt.	24	
2	700001	Punkt stały dwuramienny DN 160		szt.	83	
3	790002	Punkt przesuwny dwucięgnowy DN 200		szt.	34	
4	720004	Punkt stały dwuramienny DN 250		szt.	8	
5	700003	Punkt przesuwny jednocięgnowy DN 250		szt.	35	
6	790004	Punkt przesuwny dwucięgnowy DN 250		szt.	14	
7	720005	Punkt stały poj.dwuramienny DN 300		szt.	2	
8	700007	Punkt przesuwny jednocięgnowy DN 400		szt.	16	
9	700004	Punkt przeuwny poj. DN 300		szt.	15	
10	790008	Punkt przesuwny dwucięgnowy DN 400		szt.	6	
11	790005	Punkt przesuwny dwucięgnowy DN 300		szt.	6	
12	720000	Punkt stały dwuramienny DN 400		szt.	2	
13	820002	Punkt stały pionowy DN 200		szt.	3	
14	820004	Punkt stały pionowy DN 250		szt.	3	
					251	

GOOD WORK POLSKA Sp. z o.o.
01-244 Warszawa, ul. Berka 57A
tel./fax (22) 631 79 29
fax (22) 631 79 29
NIP 527-25-90-202

Zatwierdził

GOOD WORK POLSKA Sp. z o.o.
01-244 Warszawa, ul. Berka 57A
tel./fax (22) 631 79 29
fax (22) 631 79 29
NIP 527-25-90-202

Odebrał

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka



HOBAS System Polska Sp. z o.o.

ul. Koksownicza 11
42-523 Dąbrowa Górnicza
office@hobas.com.pl
www.hobas.com



Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 11.08.2004 r. (Dz. U. nr 198, poz. 2041)

INFORMACJA O PRODUKCIE

1. Producent wyrobu:
– **Raimund Hollein CAROLINEHUTTE GmbH , D-93183 Kallmunz, Niemcy**
2. Nazwa wyrobu:
– **Kompensatory harmonijkowe HOBAS PN 1 DN 200; 250 EPDM**
3. Dokumenty odniesienia:
PN-EN 14364-2007 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowej i bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP) -- Specyfikacje dotyczące rur, kształtek i połączeń“
4. Numer i data wystawienia Krajowej Deklaracji Zgodności:
– **Krajowa Deklaracja Zgodności nr 9/2009 z 14.01.2009 r.**
5. Partia wyrobu objęta deklaracją:
– **dostawa dla "A1 Węzeł Sośnica", numer faktury 2022000575; 2022000340; 42090981**

Dąbrowa Górnicza, 3 grudnia 2009 r.

HOBAS
SPECJA

Sp. z o.o.
DĄBROWA

mgr inż.

Andrzej Wojcik

(imię, nazwisko i podpis
osoby upoważnionej)

1825-KS-09 A1 Węzeł Sośnica

HOBAS 08/01 00.04/1

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Mgr inż. Jan Helak
Os. Rzeczypospolitej 32/12
61-396 Poznań

Tel.: 0-691 / 47 48 35
E-mail: jan_h@wp.pl

NIP: 782-126-85-00
nr ewid. WIIB: WKP/IS/1465/01

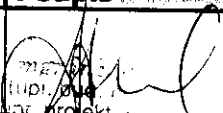
Przedsięwzięcie: Budowa Węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4
wraz z odcinkiem autostrady A1 od km 510+530 do
518+734,34

Obiekt: Wiadukt M-WA-02 w ciągu autostrady A1 – odwodnienie

Etap opracowania: Projekt wykonawczy

Branża: Wod.-kan.

Zespół opracowujący:


Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Sanitarna	mgr inż. Jan Helak	336/90/PW	

mgr inż. Jan Helak
Instalacje
Wod.-kan., os. inż.
Tel. (0-6)

Egz. Nr ..2..

Poznań, wrzesień 2009 r.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

akceptuję
5.10.05


2009-10-05

J & P - AWAY S.A.	
ul. DWA WĘZEL SOSNICA	
Nr pisma przychodzącego	Data otrzymania
nr 8109	28.05.09
Odpowiedzialny z odpowiedzi	
Do wiadomości	

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania	3
2. Materiały wyjściowe.....	3
3. Opis rozwiązania technicznego.....	3
4. Uwagi końcowe	4

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Szczegółowa specyfikacja techniczna
2. Zestawienie materiałów

SPIS RYSUNKÓW

1. Schemat odwodnienia..... skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest odwodnienie wiaduktu M-WA-02 w ciągu autostrady A1 w obrębie Węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4.

Opracowanie obejmuje następujące elementy odwodnienia:

- podejścia pod wpusty deszczowe,
- poziom zbiorczy

Wody opadowe będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej, będącej przedmiotem odrębnego opracowania.

2. Materiały wyjściowe

- Rysunek konstrukcyjny wiaduktu M-WA-02,
- Katalogi techniczne i normy zakładowe dostawców materiałów,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 / 2000, poz. 735),
- PN-EN 752-4:2001: Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
- Literatura techniczna.

3. Opis rozwiązania technicznego

Modernizacja wiaduktu M-WA-02 obejmuje poszerzenie południowej nitki istniejącego wiaduktu nad linią kolejową w km 318+116,7, dla nowo projektowanego pasa włączeń. Północne przęsło pozostaje bez zmian. Odwodnienie poszerzonej nitki składa się z jednego kolektora o spadku 1,0%, łączącego 12 szt. wpustów oraz 23 szt. sączków. Odwodnienie nitki północnej pozostaje bez zmian.

Odwodnienie zaprojektowano z rur HOBAS Bridgeline DN400 SN10.000 pomiędzy podporami 1-3 oraz DN300 SN10.000 pomiędzy podporami 3-5, z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym (TWS), odlewanych odśrodkowo.

Oba kolektory podłączone są do studzienek kanalizacji deszczowej wg odrębnego projektu; przejście kolektora pod płytą przejściową powinno być wykonane w rurze osłonowej o średnicy min. DN500, włączenie do studzienki poprzez studzienny element przyłączeniowy (np. z programu HOBAS).

Rozwiązanie rurociągów

Rurociągi z rur HOBAS łączone są na systemowe łączniki elastyczne. Podejścia pod wpusty należy wykonać z kształtek HOBAS Bridgeline nowej generacji.

Podejścia podłączone są do poziomu poprzez siodełka z rur HOBAS o średnicy DN400/150 i DN300/150 pod kątem 45° wraz z łukami DN150 45°.

Sączki będą włączone do kolektorów za pomocą uszczeltek „in situ” bezpośrednio do kolektora.

Dla utrzymania drożności odwodnienia zastosowano czyszczaki dwojakiego rodzaju:

- zaślepki rurowe kołnierzowe HOBAS DN300 – na końcu kolektora,
- pokrywę DN400 i DN300 (z programu kształtek nowej generacji) – osadzone na kolektorze przed każdym podejściem do wpustu.

Dla wyrównania odkształceń termicznych wiaduktu, kolektor wyposażony jest w kompensatory harmonijkowe DN400 i DN300, zlokalizowanych przy przejściu kolektora w rurę ochronną osadzoną w przyczółku, oraz na długości kolektora pod dylatacją na każdej z podpór nr 2, 3 i 4 – łącznie 4 szt. kompensatorów, w tym 2 szt. DN400 i 2 szt. DN300, $l=300$ mm. Kompensatory łączone są z rurą przy pomocy obejm stalowych, stanowiących ich integralne wyposażenie.

Rozwiązanie podwieszeń

Do podwieszenia rurociągów należy zastosować zawiesia prod. GOOD WORK Krzysztof Kopacz, z obejmami stalowymi typ ciężki SP-HY z wkładką tłumiącą, nr art. 08817.

Elementy zawiesi wykonane są ze stali cynkowanej galwanicznie, mocowanie do konstrukcji wiaduktu przy pomocy kołków rozporowych.

Rozmieszczenie zawiesi przewiduje się następująco:

- zawiesie typu punkt stały – przy każdym kompensatorze,
- zawiesia typu punkt przesuwany jedno- i dwucięgnowe – wg rysunku (co trzecie zawiesie jest dwucięgnowe).

Sprawdzenie wydłużenia termicznego rurociągu:

Współczynnik wydłużalności rur HOBAS wynosi $30 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, najdłuższy odcinek pomiędzy punktami stałymi ma długość około 34,0 mb.

Całkowite wydłużenie przy różnicy temperatur $\Delta T = 100 \text{ K}$ (od -40°C do $+60^\circ\text{C}$) wyniesie 0,102 m (102,0 mm). Jednocześnie wydłużenie przęsła mostu w tych samych warunkach, dla współczynnika wydłużalności żelbetu $1 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$, wyniesie 0,034 m (34,0 mm). Wydłużenie odcinka poziomego względem przęsła wyniesie zatem $102,0 - 34,0 = 68,0$ mm.

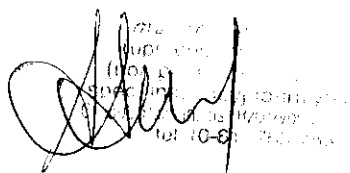
Na poziomach odwodnienia przewidziano kompensatory harmonijkowe HOBAS DN400 i DN300 o długości 300 mm, zapewniające kompensację wydłużeń rzędu 100 mm.

4. Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz z normą PN-EN 1610:2002: Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych, zachowując niezbędne przepisy bhp.

Opracował:

mgr inż. Jan Helak



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ODWODNIENIE MOSTÓW I WIADUKTÓW W SYSTEMIE CC-GRP HOBAS

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem rur spustowych oraz poziomów odwadniających z wykorzystaniem rur i kształtek w systemie CC-GRP prod. HOBAS dla wiaduktu M-WA-02 w obrębie Węzła „Sośnica” na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pktcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą ogólnych zasad projektowania odwodnień mostów i wiaduktów z wykorzystaniem rur CC-GRP systemu HOBAS.

1.4 Określenia podstawowe

Odwodnienie mostu (wiaduktu) – system rurociągów podwieszonych do konstrukcji mostu (wiaduktu), służący do odprowadzenia wód opadowych zbieranych przez wpusty drogowe z nawierzchni drogowej do sieci kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej, względnie – przez separator piasku i olejów – do odbiornika.

Podejście – odcinek rurociągu odbierający wody opadowe z pojedynczego wpustu, połączony bezpośrednio z jego wylotem.

Poziom – odcinek rurociągu podwieszony do konstrukcji przęsła mostu (wiaduktu) ze spadkiem umożliwiającym grawitacyjny odpływ wody, zbierający wody opadowe z ciągu wpustów drogowych rozmieszczonych wzdłuż osi mostu (wiaduktu).

Pion – odcinek rurociągu podwieszony do podpory mostu (wiaduktu) w kierunku pionowym, zbierający wody opadowe z jednego lub więcej poziomów odwodnienia i odprowadzający je do sieci kanalizacyjnej.

Łącznik – element służący do szczelnego połączenia ze sobą odcinków rur, wpustów oraz elementów wyszczególnionych poniżej.

Kształtka – każdy element odwodnienia służący do zmiany trasy rurociągu, zmiany średnicy rurociągu lub połączenia dwu nitek rurociągu w jeden wspólny odpływ.

Odsadzka – zespolony element złożony z łuków oraz prostego odcinka pomiędzy nimi zgodnie z projektem, służący do połączenia pozioma z rurą spustową zamontowaną przy podporze.

Rewizja (czyszczak) – element umożliwiający wprowadzenie do wnętrza rurociągu przyrządów służących do usunięcia nagromadzonych tam ciał stałych.

Kompensator – element wyrównujący niejednakowe wydłużenia liniowe konstrukcji mostu i rurociągów, powstałe na skutek zmian temperatury.

1.5 Wymagania ogólne

Projektant jest odpowiedzialny za opracowanie dokumentacji zgodnie z obowiązującymi normami, SST oraz wymaganiami Inwestora.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za:

- jakość ich wykonania,
- zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2 Materiały

- 2.1 Rury HOBAS z żywicy poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym, produkowane metodą odlewania odśrodkowego, o średnicach nominalnych od DN150, klasie sztywności obwodowej SN 5.000 i SN 10.000, zgodne z normą PN-EN 14364+A1:2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Termoutwardzalne tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) – Specyfikacje rur, kształtek i połączeń”, oraz z Aprobata Techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów nr AT/2000-04-0778.
- 2.2 Łączniki montażowe w postaci pierścienia elastomerowego w płaszczu ze stali nierdzewnej, zgodne z dokumentami wymienionymi w punkcie 2.1.
- 2.3 Kształtki HOBAS – obejmują łuki, siodełka, redukcje oraz elementy specjalne, łączone z rurami i innymi kształtkami przy pomocy łączników wymienionych w pktcie 2.2.
- 2.4 Rewizje – kształtki specjalne wyposażone w zdejmowaną pokrywę, umożliwiającą czyszczenie wnętrza rury, produkowane przez HOBAS.
- 2.5 Kompensatory – stosowane są kompensatory łączone przy pomocy łączników wymienionych w pktcie 2.2.

3 Projektowanie

- 3.1 Układ rurociągów powinien zapewnić odebranie wód opadowych ze wszystkich wpustów drogowych, rozmieszczonych zgodnie z projektem nawierzchni drogowej mostu (wiaduktu).
- 3.2 Lokalizacja pionów powinna nawiązywać do warunków technicznych podłączenia do sieci kanalizacyjnej lub odprowadzenia wód do odbiornika.
- 3.3 Średnicę i spadek przewodów należy dobrać na podstawie obliczeń hydraulicznych wg wzoru Colebrooka-White’a lub Darcy-Weissbacha tak, aby zapewnić warunki samooczyszczania się. W miarę możliwości należy dążyć do tego, aby spadek przewodu był równy spadkowi podłużnemu płyty mostu (wiaduktu).
- 3.4 Rewizje (czyszczaki) należy rozmieścić w sposób zapewniający skuteczne czyszczenie rurociągów z nagromadzonych osadów. W szczególności rewizje należy przewidzieć w dolnej części pionów oraz na końcach poziomów. Zaleca się uzgodnienie odstępów pomiędzy czyszczakami na jednym odcinku rurociągu z przyszłym użytkownikiem, zależnie od możliwości posiadanego przez niego sprzętu do czyszczenia rurociągów.
- 3.5 Rury HOBAS należy podwieszać do konstrukcji mostu w dwu punktach w odległości nie większej niż 3 m odstęp. Klasę wytrzymałości zawiesi należy obliczyć uwzględniając ciężar rurociągu w całości wypełnionego wodą. Ilość i rozmieszczenie punktów stałych należy dobrać na podstawie analizy rozszerzalności cieplnej rurociągu oraz konstrukcji mostu.
- 3.6 Kompensatory stosuje się, jeżeli z obliczeń wynika brak możliwości samoistnej kompensacji wydłużeń rurociągu w łącznikach, oraz gdy wynika to z warunków współpracy konstrukcji mostu z podporami.

4 Montaż

- 4.1 Przy transporcie, rozładunku i składowaniu rur należy kierować się wytycznymi instrukcji montażu, dostarczanej przez producenta.
- 4.2 Połączenia rurowe wykonuje się przy pomocy ogólnie dostępnego sprzętu ręcznego.
- 4.3 Zawiesia winny być wyposażone w miękką wyściółkę, np. z elastomeru, aby zabezpieczyć powierzchnię rury przed uszkodzeniem na skutek kontaktu z elementem metalowym.
- 4.4 Przy montażu należy zwrócić uwagę na zachowanie spadku podłużnego określonego w projekcie.

5 Roboty wykończeniowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić dokładność wykonania połączeń i w razie konieczności oczyścić rury.

6 Kontrola jakości

Kontrola jakości obejmuje sprawdzenie:

- zgodności średnic z projektem,
- jakości elementów (wygląd, stan powierzchni, znakowanie),
- połączeń i podwieszeń rur,
- spadku przewodów poziomych,
- połączenia rur z wpustami ulicznymi,
- szczelności połączeń.

7 Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: długości rurociągów w mb w poszczególnych średnicach, oraz ilość kształtek, rewizji i kompensatorów w sztukach.

8 Odbiór robót

Odbiór robót na budowie obejmuje usytuowanie odwodnienia na konstrukcji mostu i spełnienia wymagań kontroli jakości zgodnie z punktem 6. Odbiór dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego robót.

Jeżeli projekt odwodnienia przewiduje kilka pionów na moście, to niezależny układ rurociągów doprowadzany do pojedynczego pionu może być traktowany jako odrębna całość i podlegać osobnemu odbiorowi niezależnie od pozostałych.

Odbiór robót w zakresie potrażeń za wady będzie dokonany zgodnie z Instrukcją DP-T 14 z późniejszymi zmianami, wydaną przez GDDP w Warszawie.

9 Podstawa płatności

Podstawą do płatności za 1 m zainstalowanego rurociągu i 1 szt. kształtki, rewizji lub kompensatora jest protokół odbioru podpisany przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa obejmuje dostawę materiałów, montaż zawiesi, zamontowanie wszystkich elementów odwodnienia z wyregulowaniem położenia i spadku, połączenia podejść z wpustami ulicznymi oraz próbę szczelności.

10 Przepisy związane

- PN-EN 14364+A1:2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Termoutwardzalne tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) – Specyfikacje rur, kształtek i połączeń”,
- Aprobata techniczna IBDiM nr AT/2000-04-0778 dot. rur HOBAS w budownictwie drogowym,
- Aprobata techniczna IBDiM nr AT/2001-04-1137 dot. kształtek HOBAS w budownictwie drogowym,
- Katalog „Odwodnienie mostów i wiaduktów” firmy HOBAS SYSTEMS Polska Sp. z o.o., ul. Koksownicza 11, 41-300 Dąbrowa Górnicza,
- Katalog „Instalowanie 5” firmy HOBAS SYSTEMS Polska Sp. z o.o., ul. Koksownicza 11, 41-300 Dąbrowa Górnicza.

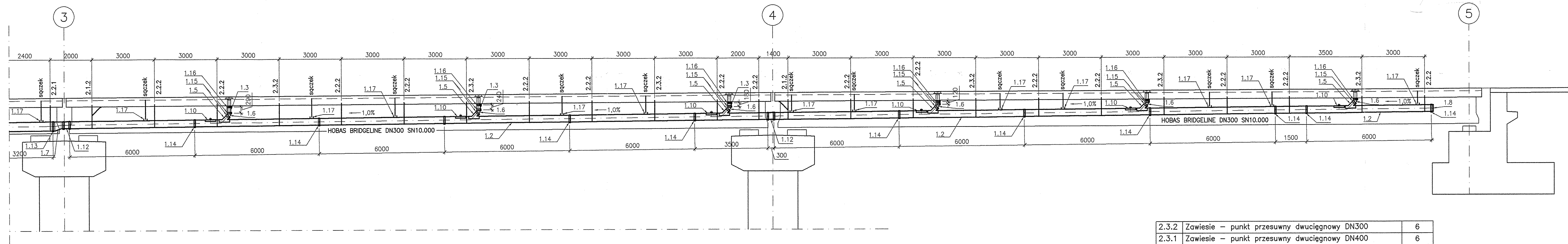
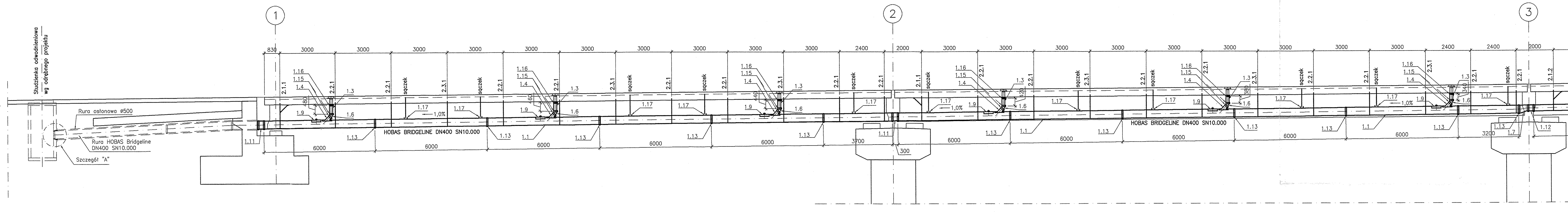
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Materiał rurowy CC-GRP HOBAS Bridgeline:

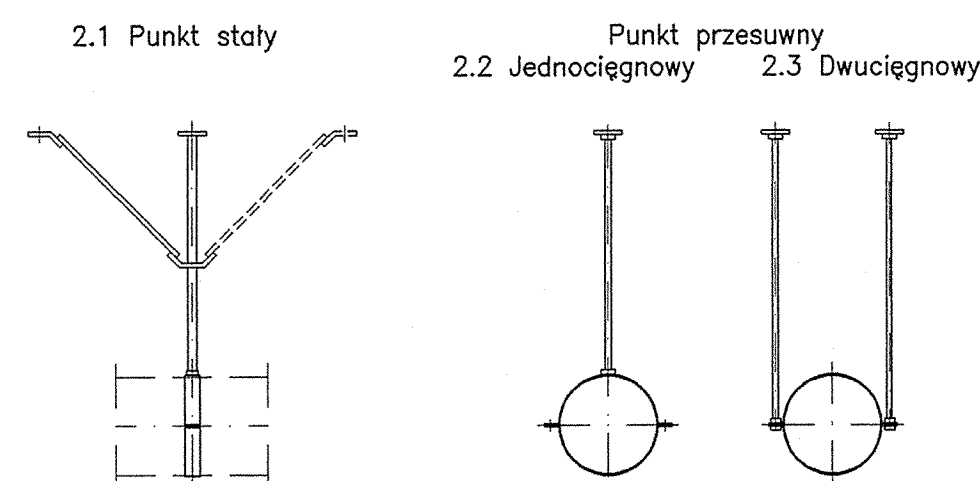
1.1. Rury HOBAS Bridgeline DN 400 SN 10.000:	mb 72,0
1.2. Rury HOBAS Bridgeline DN 300 SN 10.000:	mb 66,0
1.3. Rury HOBAS Bridgeline DN 150 SN 10.000:	mb 6,0
1.4. Kształtki siodłowe DN 400/150 45° z kompletem obejm:	szt. 6
1.5. Kształtki siodłowe DN 300/150 45° z kompletem obejm:	szt. 6
1.6. Łuk DN 150 45°	szt. 12
1.7. Redukcja (zwężka) asymetryczna DN 400/300	szt. 1
1.8. Zaślepka (korek) DN 300	szt. 1
1.9. Czyszczak DN 400 z kompletem obejm	szt. 6
1.10. Czyszczak DN 300 z kompletem obejm	szt. 6
1.11. Kompensator harmonijkowy DN 400 l=300 mm (w tym 2 szt. łączników)	szt. 2
1.12. Kompensator harmonijkowy DN 300 l=300 mm (w tym 2 szt. łączników)	szt. 2
1.13. Łącznik DN 400	szt. 11
1.14. Łącznik DN 300	szt. 11
1.15. Łącznik DN 150	szt. 23
1.16. Łącznik przejściowy DN 160/168	szt. 12
1.17. Uszczelka „in situ” DN50	szt. 23

2. Zawiesia dla rur HOBAS:

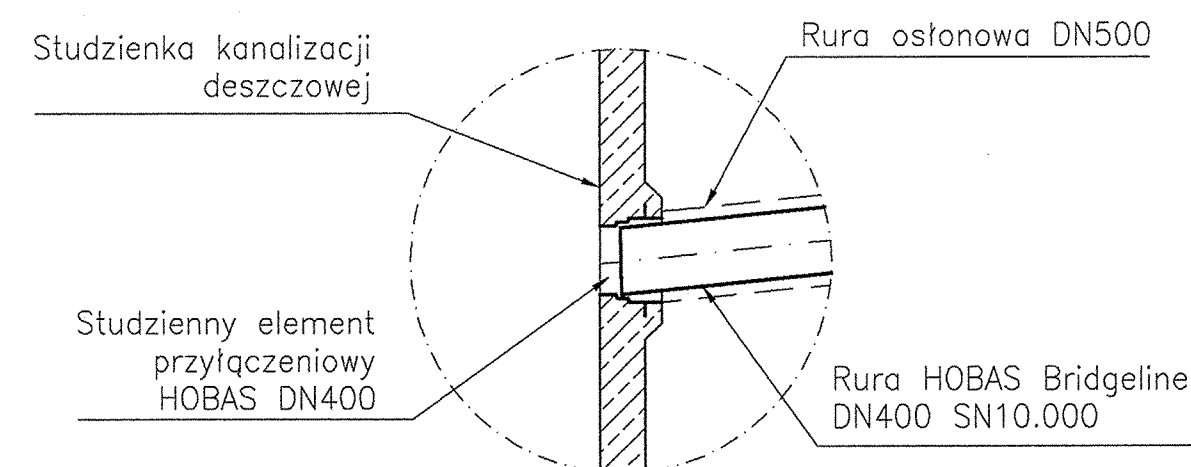
2.1.1. Punkt stały dla rur DN400	kpl. 2
2.1.2. Punkt stały dla rur DN300	kpl. 2
2.2.1. Punkt przesuwany jednocięgnowy dla rur DN400	kpl. 16
2.2.2. Punkt przesuwany jednocięgnowy dla rur DN300	kpl. 15
2.3.1. Punkt przesuwany dwucięgnowy dla rur DN400	kpl. 6
2.3.2. Punkt przesuwany dwucięgnowy dla rur DN300	kpl. 6



Schemat zawiesi
Skala 1:25



Szczegół "A" – schemat podłączenia
do studzienki kanalizacyjnej
Skala 1:25



2.3.2	Zawiesie – punkt przesuwny dwucięgowy DN300	6
2.3.1	Zawiesie – punkt przesuwny dwucięgowy DN400	6
2.2.2	Zawiesie – punkt przesuwny jednocięgowy DN300	15
2.2.1	Zawiesie – punkt przesuwny jednocięgowy DN400	16
2.1.2	Zawiesie – punkt stały DN300	2
2.1.1	Zawiesie – punkt stały DN400	2
1.17	Łącznik in situ ø50	23
1.16	Łącznik przejściowy ø160/168	12
1.15	Łącznik HOBAS DN150	23
1.14	Łącznik HOBAS DN300	11
1.13	Łącznik HOBAS DN400	11
1.12	Kompensator harmonijkowy HOBAS DN300 L=300mm	2
1.11	Kompensator harmonijkowy HOBAS DN400 L=300mm	2
1.10	Czyszczak HOBAS DN300	6
1.9	Czyszczak HOBAS DN400	6
1.8	Korek HOBAS DN300	1
1.7	Redukcja HOBAS DN400/300	1
1.6	Łuk HOBAS DN150 45°	12
1.5	Siodełko HOBAS DN300/150 45°	6
1.4	Siodełko HOBAS DN400/150 45°	6
1.3	Rura HOBAS DN150 SN10.000	6,0m
1.2	Rura HOBAS DN300 SN10.000	66,0m
1.1	Rura HOBAS DN400 SN10.000	72,0m
Lp.	Opis	Ilość

UWAGA:
Podłączenia sączków wykonać z rur PP ø50.

mgr inż. Jan Helak Os. Rzeczypospolitej 32/12 61-396 Poznań		tel.: 0-609 / 11 63 51 e-mail: jan_h@wp.pl nr ewid. WIIB: WKP/IS/1465/01 NIP 782-126-85-00
Inwestycja: Budowa węzła "Sośnica" na skrzyżowaniu autostrad A1 i A4 wraz z odcinkiem autostrady A1 od km 510+530 do 518+734,34		
Objekt: Most M-WA-02 w ciągu autostrady A1		Data opr.: 09.2009
Etap opracowania: Projekt wykonawczy		Skala: 1:100
Tytuł rysunku: Schemat odwodnienia		Nr rysunku: 1
Główny proj.: mgr inż. Jan Helak	Nr upraw.: 336/90/Pw	Podpis: [Signature]
Opracował: mgr inż. Jan Helak	336/90/Pw	
Opr. graf.: [Signature]		
Sprawił: [Signature]		


3.17. Sączki odwadniające izolację

**3.17.1. ZM nr 134 – Sączek poliamidowy OMEGA do odwadniania hydroizolacji
pomostów obiektów mostowych**

3.17.2. Aprobata techniczna nr AT/2006-03-0065

3.17.3. Deklaracja zgodności nr 5/09

R/112586

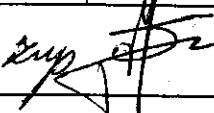
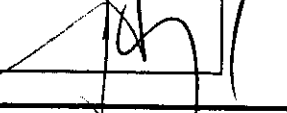
Wykonawca: 	Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04
	Nadzór:	ARCADIS PROFIL

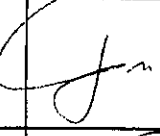
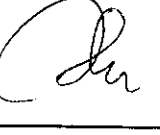

ZGŁOSZENIE MATERIAŁU Propozycja do zatwierdzenia	ZM nr : 134
--	--------------------

Specyfikacja Techniczna nr : M.16.01.11	TPF : Data przyjęcia / Archiwizacja <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> BIURO INŻYNIERA KONTRAKTU BUDOWA A-1 PYRZOWICE-SOŚNICA WPLYNEŁO: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">2009 -01- 29</div> </div> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>AKTA:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AKCJA:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KOPIA:</td> <td></td> </tr> </table>	AKTA:		AKCJA:		KOPIA:	
AKTA:							
AKCJA:							
KOPIA:							
Nazwa materiału: Sączek poliamidowy OMEGA do odwadniania hydroizolacji pomostów obiektów mostowych							
Producent : Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe "OMEGA" S.C. ul. Myśliwska 27 B/4 81-572 Gdynia							
Miejsce wbudowania : Obiekty mostowe - Węzeł "Sośnica"							

Załączniki :

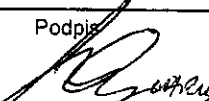
<input type="checkbox"/> - certyfikat CE	<input type="checkbox"/> - dane techniczne	<input type="checkbox"/> - rysunki
<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"	<input type="checkbox"/> - obliczenia	<input type="checkbox"/> - atest higieniczny
<input checked="" type="checkbox"/> - aprobaty techniczna	<input type="checkbox"/> - karta bezpieczeństwa	<input type="checkbox"/> - opis

Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	28.01.2009	
Kierownik Budowy	mgr inż. Jerzy Dyrka	28.01.2009	

Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi
Inspektor nadzoru	<i>Andrzej Fijuka</i>	<i>29.01.09</i>		<i>7/K</i>	<i>pełna uwaga z pomiarami</i>
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	<i>29.01.2009</i>		<i>5/K</i>	<i>Wpłynęła uwaga od producenta k02.</i>
Inżynier / Rezydent	<i>mgr inż. Leonant Szmalc</i> Upn. St-15/00	<i>30.01.09</i>		<i>2/K</i>	<i>1. u.</i>

Status :

Z - zatwierdzony bez uwag
Z/K - zatwierdzony z komentarzem
N - brak zatwierdzenia

Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM	Data <i>30/01/09</i>	Podpis 
--	-------------------------	--

Autor ZM: Karolina Bruzda-Nalepa

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) Kierownik Budowy - Pani Anna Zaniat
J&P - AVAX S.A.
WĘZŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
J&P - AVAX S.A.
SPECJALISTA ds. JAKOŚCI
Karolina Bruzda

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel. sekr.: (0-22) 811 03 83, fax: (0-22) 811 17 92



APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2006-03-0065

Nazwa wyrobu: **Sączek poliamidowy OMEGA**
do odwadniania hydroizolacji
pomostów obiektów mostowych

Wnioskodawca: **Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe „OMEGA” S. C.**
ul. Myśliwska 27 B/4
81-572 Gdynia

Termin ważności: **2011 — 12 — 31**

(Zastępuje AT/97-03-0065 i Aneks nr 1/2001)

Dokument Aprobata Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-0065 zawiera 14 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobata Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie

	Dystrybutor
Gliwice ul. Daszyńskiego 308 tel. (032) 234 81 93	oddział Zory ul. Kościuszki 29 tel. (032) 469 01 51

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej jest sączek poliamidowy o nazwie handlowej „OMEGA” do odwadniania hydroizolacji pomostów obiektów mostowych.

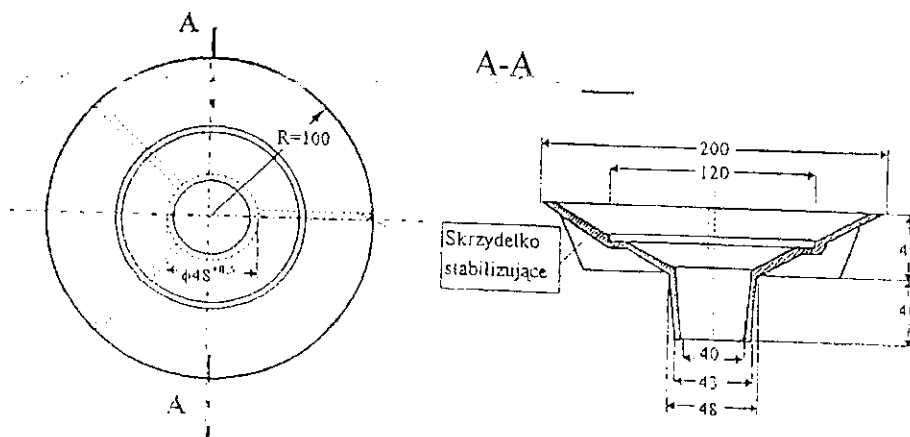
Sączek produkowany jest z tworzywa sztucznego o nazwie handlowej „Itamid®B-GF-35”. Jest to tworzywo poliamidowe z dodatkiem włókna szklanego w ilości 35 %, odporne na temperaturę do 230 °C (503 K).

Konstrukcję sączka stanowią następujące elementy składowe:

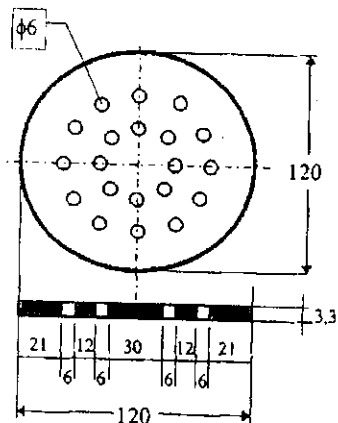
- element 1 - lejek wypływowy o cienkościenniej budowie w kształcie stożka ściętego, z trzema skrzydełkami stabilizującymi; mniejsza podstawa tego stożka jest zakończona rurką o zbieżnych ściankach, a wewnętrzna powierzchnia lejka wypływowego jest uszorstniona oraz ukształtowane jest w niej gniazdo do osadzenia płaskiego sita (element 2),
- element 2 - płaskie sito z tego samego materiału osadzone w lejku wypływowym w sposób kształtowe - zaciskowy,
- element 3 - rurka wypływowa o średnicy wewnętrznej ϕ 48 mm z PCV, innego tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej, o długości zależnej od rozwiązania konstrukcyjnego płyty pomostu.

Budowa sączka umożliwia montaż jego elementów składowych oraz osadzenie i ustabilizowanie całego sączka w betonowej płycie pomostu, a także samozaciskowe połączenie rurki sączka z rurką wypływową i sklejenie tych elementów żywicą epoksydową.

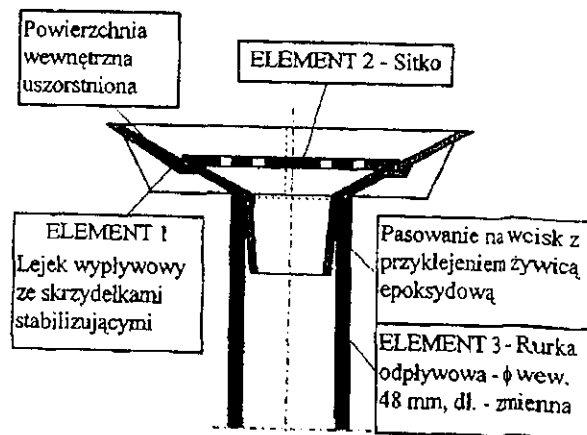
Na rysunkach 1 i 2 pokazano szkice elementów składowych sączka, a na rysunku 3 - jego przekrój złożeniowy. Wymiary podane są w milimetrach.



Rysunek 1- Element 1 sączka, lejek wypływowy ze skrzydełkami stabilizującymi.



Rysunek 2 - Element 2 sączka, sitko



Rysunek 3 - Przekrój złożeniowy sączka

1.2 Symbole klasyfikacji wyrobów

PKWiU: 25.24.28-40.00

PCN: 3926 90 50 O

SWW: 1365-9

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA 2.1

Przeznaczenie i zakres stosowania

Sączek OMEGA przeznaczony jest do odwadniania hydroizolacji betonowych pomostów wszystkich rodzajów obiektów mostowych.

Sączek OMEGA należy traktować jako integralny element systemu odwadniania pomostu obiektu mostowego.

Sączek OMEGA można stosować zarówno w przypadku renowacji lub modernizacji systemu odwodnienia pomostu na starym obiekcie mostowym, jak i wykonywania nowych płyt pomostów

Sączek OMEGA można eksploatować w następujących temperaturach:

- najwyższa krótkotrwała dopuszczalna temperatura +230 °C (503 K)
- najwyższa dopuszczalna temperatura przy długotrwałym użytkowaniu +80 °C (353 K)
- najniższa dopuszczalna temperatura przy długotrwałym użytkowaniu -30 °C (243 K)

Dzięki odporności tworzywa poliamidowego na temperaturę do 230 °C (503 K) i na długotrwały kontakt z bitumami - można bezpośrednio na sączku OMEGA układać i zagęszczać gorące mieszanki mineralno - bitumiczne.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

2.2 Warunki stosowania

Stosowanie sączka OMEGA na obiekcie mostowym należy poprzedzić wykonaniem projektu odwodnienia pomostu lub projektu modernizacji tego systemu.

Przed osadzeniem sączka w betonie płyty pomostu korzystne jest wywiercenie w skrzydełkach stabilizujących otworów o średnicy co najmniej ϕ 10 mm. Otwory te mogą służyć do stabilizacji położenia sączka przez przywiązanie go do zbrojenia płyty pomostu, lub w przypadku osadzenia go w otworze wywierconym w betonie płyty - do zwiększenia przyczepności sączka do zaprawy wklejającej i zapobiegania pękaniu zaprawy w miejscach usytuowania skrzydełek stabilizujących.

Sączek należy osadzać co najmniej 3 mm poniżej górnej powierzchni płyty w miejscu jego wbudowania, przy czym należy zapewnić łagodne przejście z poziomu płyty pomostu na poziom krawędzi lejka spustowego.

Połączenie lejka spustowego z rurką odpływową powinno zapewniać szczelność.

W przypadku renowacji lub modernizacji systemu odwodnienia, sączek należy osadzać w nie uszkodzonym betonie płyty pomostu. Jeżeli beton ten nie odpowiada wymaganiom obowiązującym w budownictwie mostowym, należy go uprzednio naprawić specjalnymi zaprawami przeznaczonymi do tego celu.

Sączek należy wklejać w płytę pomostu stosując zaprawy typu PC, zaprawy typu PCC lub zaprawy cementowe, mające właściwości bezskurczowe lub lekko ekspansywne, dużą szczelność i mrozoodporność oraz nasiąkliwość bezwzględną $< 3 \% (m/m)$.

W przypadku zastosowania systemu odwodnienia płyty pomostu z użyciem drenów płaskich, należy w sitku sączka wyciąć odpowiednie otwory do przepuszczenia przez nie końcówek tych drenów.

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO-UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Tworzywo poliamidowe

Wymagania dla tworzywa sztucznego, z którego produkowane są sączki OMEGA podano w tabeli !

Tablica I

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Gęstość	g/cm ³	1,39 ($\pm 0,01$)	PN-EN ISO 11 83 -1:2006
2	Wytrzymałość na rozciąganie	Mpa	≥ 150	PN-EN ISO 527-1: 1998
3	Wydłużenie przy zerwaniu	%	≥ 5	PN-EN ISO 527-1: 1998
4	Moduł sprężystości wzdłużnej E	Mpa	10000 (± 500)	PN-EN ISO 604:2006
5	Udarność z karbem	kJ/m ²	≥ 14	PN-EN ISO 179-1
6	Współczynnik rozszerzalności liniowej	K ⁻¹ 10 ⁻⁶	23 (± 3)	PN-82/C-89021
7	Chłonność wody	%	$\leq 2,0$	PN-EN ISO 62:2000

ciąg dalszy tablicy 1

1	2	3	4	5
8	Skurcz termiczny	%	$\leq 0,8$	PN-76/C-89005
8	Odporność na wysoką temperaturę	-	spełnia ¹⁾	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-11
9	Odporność na niską temperaturę	-	spełnia ²⁾	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-12
10	Odporność na media chemiczne - 1 % roztwór NaOH, $\geq 1200h$ - 1% roztwory: HCl, H ₂ SO ₄ , NH ₄ OH, HNO ₃ $\geq 1200h$ - 5% rozrw. CH ₃ COOH $\geq 1200h$ - 5% roztwór NaCl, $\geq 1200h$ - oleje i smary $\geq 1200h$ - bitumy $\geq 1200h$		spełnia ³⁾	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-14

1) Trwała zmiana właściwości tworzywa wg tablicy 1, lp. od 1 do 8, po poddaniu go oddziaływaniu temperatury 230 °C w czasie 10 min., oraz temperatury 110 °C w czasie 1 h, badanych po przechowaniu go 24 h w temperaturze 20 °C - nie powinna być większa niż 5%

2) Trwała zmiana właściwości tworzywa wg tablicy 1, lp. od 1 do 8, po poddaniu go oddziaływaniu 300 cykli zmiany temperatury w zakresie od -30 °C do 20 °C badanych po przechowaniu go 24 h w temperaturze 20 °C - nie powinna być większa niż 5%

3) Trwała zmiana właściwości tworzywa wg tablicy 1 lp. od 1 do 8 po poddaniu go działaniu mediów wg lp. 11 w temperaturze (20 ± 2) °C (293 ± 2) K - nie powinna być większa niż 8%

3.2 Sączek OMEGA

3.2.1 Wygląd

Górna powierzchnia sączka OMEGA powinna być uszorstniona, wykończenie pozostałych powierzchni - gładkie, matowe.

Sprawdzenie wyglądu metodą oceny wizualnej.

3.2.2 Wymiary

Wymiary sączka OMEGA powinny być zgodne z wymiarami zamieszczonymi na rysunkach 1, 2 i 3, w granicach tolerancji $\pm 1\%$.

Wichrowatość górnej krawędzi lejka odpływowego nie powinna być większa niż 3 mm.

Sprawdzenie wymiarów należy wykonywać przy użyciu suwmiarki.

3.2.3 Wpływ temperatury na wymiary

Trwała zmiana wymiarów sączka po poddaniu go oddziaływaniu temperatury $(230 \pm 2) ^\circ\text{C}$ w czasie 10 min, a następnie temperatury $(110 \pm 2) ^\circ\text{C}$ w czasie 1 h, badanego po przechowaniu go przez 24 h w temperaturze $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej $(65 \pm 10)\%$ - nie powinna przekraczać 1%.

Trwała zmiana wymiarów sączka po poddaniu go oddziaływaniu 300 cykli zmiany temperatury w zakresie od $-30 ^\circ\text{C}$ (243 K) do $20 ^\circ\text{C}$ (293 K), badanych po przechowaniu go 24 h w temp. $20 ^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej $(65 \pm 10)\%$ - nie powinna przekraczać 1%.

4 WYTTCZNE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII WYTWARZANIA, PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

4.1 Technologia wytwarzania

Podstawowe parametry produkcji sączka podane są w tablicy 2.

Tablica 2

L p.	Właściwość	Jednostka	Wymagana wartość	Badanie według
1	Temperatura wtrysku	$^\circ\text{C}$	od 280 do 320	Procedura Zakładowej Kontroli Jakości
2	Ciśnienie wtrysku	MPa	od 80 do 140	
3	Temperatura formy	$^\circ\text{C}$	od 60 do 120	
4	Zawartość wody w granulacie	%	$\leq 0,2$	PN-EN ISO 15512:2004

4.2 Pakowanie, przechowywanie i transport

Sączki OMEGA należy pakować i przechowywać kompletami w pudłach kartonowych, zgodnie z instrukcją kontroli produkcji.

Sączki OMEGA należy transportować krytymi środkami transportowymi w opakowaniach, w nie więcej niż trzech warstwach, zabezpieczonych przed rozsuwaniem się.

4.3 Sposób znakowania wyrobu

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Każde pudło powinno być oznaczone nadrukiem w języku polskim, zawierającym co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu i adres producenta,
- datę produkcji,
- nazwy i liczbę poszczególnych elementów sączka w opakowaniu,
- informację, że wyrób posiada Aprobatę Techniczną IBDiM Nr AT/2006-03-0065.

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881) wyrób, którego dotyczy mniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2006-03-0065 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM AT/2006-03-0065 dokonuje producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2006-03-0065, na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - wstępnego badania typu,
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym planem badania, jeżeli dodatkowo wymaga tego zharmonizowana specyfikacja techniczna,
- b) zadania akredytowanej jednostki - certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie: wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje zakres badań podany w punkcie 3.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- specyfikację i sprawdzanie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami punktu 3,
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji dla sączka OMEGA i porównanie wyników badań z wymaganiami punktu 3.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące
- b) badania uzupełniające

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- wyglądu i wymiarów - wg. p. 3.2.1 i p. 3.2.2
- gęstości tworzywa poliamidowego - wg tablicy I, lp. I
- jakości tworzywa poliamidowego w zakresie podanym w tablicy I- na podstawie wyników badań producenta tworzywa

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie wpływu temperatury na wymiary sączka, wg p. 3.2.3

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż raz w roku.

Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane według norm i metod podanych w punkcie 3.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.8 Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami mniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-0065, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-0065 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., póź. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-0065 jest dokumentem stwierdzającym przydatność w inżynierii komunikacyjnej sączka poliamidowego OMEGA do odwadniania hydroizolacji pomostów obiektów mostowych, w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-0065 nie jest dokumentem dopuszczającym sączek poliamidowy OMEGA do odwadniania hydroizolacji pomostów obiektów mostowych, do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane z dnia 21 listopada 2003 r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna Nr AT/2006-03-0065, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyrób ten został wprowadzony do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-0065 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 r., poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym.

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta sączka poliamidowego OMEGA do odwadniania hydroizolacji pomostów obiektów mostowych od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobu oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za jego właściwe zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczną z uzasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna IBDiM nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.10 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom sączka poliamidowego OMEGA do odwadniania hydroizolacji pomostów obiektów mostowych, firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-0065 jest ważna do dnia 31 grudnia 2011 r.

Ważność Aprobaty Technicznej Nr AT/2006-03-0065 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerry Dyk

B. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, póź. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe „OMEGA” S. C.
ul. Myśliwska 27 B/4 81-
572 Gdynia

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobu budowlanego:

Sączek poliamidowy OMEGA
do odwadniania hydroizolacji pomostów obiektów mostowych

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w zakresie określonym w p. 2 niniejszej Aprobaty Technicznej.



DYREKTOR
[Signature]

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, 28 grudnia 2006 r.

Koniec

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

C. INFORMACJE DODATKOWE

1 Słowa kluczowe: ODWODNIENIE, SĄCZEK ODWADNIAJĄCY, OBIEKT MOSTOWY.

2 INFORMACJA O APROBACIE TECHNICZNEJ

Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-0065 unieważnia i zastępuje Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/97-03-0065 i Aneks Nr 1 z sierpnia 2001 r.

W Aprobacie Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-0065 wprowadzono następujące zmiany:

- przedłużono termin ważności Aprobaty Technicznej,
- wprowadzono zapisy dotyczące systemu oceny zgodności.
- uaktualniono wymagania,
- uaktualniono normy i dokumenty powołane.

3 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

PN-EN ISO 62:2000 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie chłonności wody

PN-EN ISO 179-1:2004 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie udarności metodą Charpy'ego - Część I: Nieinstrumentalne badanie udarności

PN-EN ISO 179-1:2004/A1:2006 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie udarności metodą Charpy'ego - Część I: Nieinstrumentalne badanie udarności

PN-EN ISO 527-1:1998 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu - Zasady ogólne

PN-EN ISO 604:2006 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie właściwości podczas ściskania

PN-EN ISO 1183-1:2006 Tworzywa sztuczne - Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych - Część I: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa

PN-EN ISO 15512:2005 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie zawartości wody

PN-82/C-89005 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie skurczu termicznego kształtek z tworzyw termoplastycznych

PN-82/C-89021 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie współczynnika liniowej rozszerzalności cieplnej

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-11 Oznaczanie odporności na wysoką temperaturę tworzywa sztucznego przeznaczonego na elementy odwodnienia obiektów mostowych

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-12 Oznaczanie odporności na niską temperaturę tworzywa sztucznego przeznaczonego na elementy odwodnienia obiektów mostowych.

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TM-14 Oznaczanie odporności na media chemiczne tworzywa sztucznego przeznaczonego na elementy odwodnienia obiektów mostowych

Procedury Badawcze Laboratorium Zakładowej Kontroli Jakości dotyczące kontroli produkcji sączka poliamidowego typu "OMEGA" -P.P.-U. „OMEGA” S.C.

J & P - AVAX S.A
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., póź. 508)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 listopada 2003 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, póź. 2016)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, póź. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, póź. 2497)

4 DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

Wyniki badań poligonowych próbnego zastosowania sączków typu "OMEGA" na obiektach mostowych trasy Kwiatkowskiego w Gdyni, sierpień 1996r - Zakład Mostów IBDiM Warszawa,

Opinie techniczne nadzoru technicznego i wykonawców dotyczące próbnego zastosowania sączków typu "OMEGA" na obiektach mostowych w Gdyni i Gdańsku,

Opis techniczny surowców i materiałów oraz informacje dodatkowe - Przedsiębiorstwo Projektowo-U słu go we "OMEGA" z Gdyni - Załącznik 1 do wniosku o Aprobate Techniczną,

Opis techniczny wyrobu - Przedsiębiorstwo Projektowo-U słu gowe "OMEGA" z Gdyni
Załącznik 2 do wniosku o Aprobate Techniczną,

Dokumentacja techniczna sączka - Przedsiębiorstwo Projektowo-U słu gowe "OMEGA" z Gdyni,

Wytyczne techniczne stosowania sączka do odwodnienia hydroizolacji - Przedsiębiorstwo Projektowo-U słu gowe "OMEGA" - Gdynia 1996 r.

Opis systemu Zakładowej Kontroli Produkcji - Gdynia 30 marca 1997 r.; Program badań kontrolnych wyrobów na 2006 rok- Gdynia 30 grudnia 2005 r.; Wyniki badań

- Przedsiębiorstwo Projektowo-U słu gowe "OMEGA" z Gdyni:

- protokół ze sprawdzenia parametrów produkcji sączków (technologia produkcji),
- protokół z badań niepełnych,
- protokół z badań pełnych,
- protokół z badań wpływu temperatury na wymiary,

Sprawozdanie z badań trwałej zmiany wymiarów sączka typu „OMEGA” po oddziaływaniu temperatury - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Gdańsku - Laboratorium Drogowe - Gdańsk 26.07.2006 r.

Świadectwo Kontroli Jakości Nr 249/2006 Itamid ®B-GF-35, Własności

Itamidu ®B-GF-35 - Spółdzielnia Pracy Chemików „Xenon”

Specyfikacja Techniczna i Metody Badań Itamidu ®B-GF-35 - Spółdzielnia Pracy Chemików „Xenon”

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

5 WNIOSKODAWCA / PRODUCENT

Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowe "OMEGA" S. C. ul. Myśliwska 27 B/4
81-572 GDYNIA
tel. : (0-58) 629 32 04
fax.: (0-58) 668 01 08, 341 69 42
e-mail: omegamosty@interia.pl

6 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDiM

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa
tel.: (0-22) 614 56 59, 811 32 31 w. 278
fax: (0-22) 675 41 27, 811 1792
www.ibdim.edu.pl

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jarzy Dyrko

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE

„OMEGA” S.C.

e-mail:

omegamosty@interia.pl

Z.K. Tel. kom: 0 604 484 030
Tel./fax.: 0 (prefix) 58 668 01 08
E.K. Tel. kom: 0 602 258 426
Tel./fax.: 0 (prefix) 58 629 32 04
H.O. Tel. kom: 0 502 283 587
Tel./fax.: 0 (prefix) 58 341 69 42

adres: ul. Myśliwska 27B/4
81-572 GDYNIA
44-151 GLIWICE, ul. Daszyńskiego 308 00360+895
tel 234-81-93 fax 234-83-03 586-10-27-931

BANK MILLENNIUM Spółka Akcyjna

Konto: NR 63 1160 2202 0000 0000 5069 0609

Długość MW402

ROWIBUD Sp. z o.o.
ul. Daszyńskiego 308
44-151 Gliwice

KRAJOWA DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności Nr 5 /09

1. Producent wyrobu budowlanego:
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO -USŁUGOWE „OMEGA” s.c. ul. Myśliwska 27 B/4, 81-572 GDYNIA
 2. Nazwa wyrobu budowlanego:
Sączek poliamidowy OMEGA do odwadniania hydroizolacji pomostów obiektów mostowych
 3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego:
Symbol PKWiU: 25.24.28-40.00 PCN: 3926 90 50 0; SWW: 1365-9
 4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:
Sączek OMEGA przeznaczony jest do odwadniania hydroizolacji betonowych pomostów wszystkich rodzajów obiektów mostowych
 5. Specyfikacja techniczna:
Aprobata Techniczna Nr AT/2006 - 03 – 0065, data wydania 28 grudnia 2006 roku, ważna do 31 grudnia 2011 roku.
Jednostka aprobująca: Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa
 6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:
Sączki sprzedane zgodnie z fakturą Nr 5 /09 z dnia 18 lutego 2009 roku w ilości 100 sztuk (lejek i sitko wyprodukowane z materiału „Itamid®B-GF-35”) Partię sączków wyprodukowano w dniu 26 marca 2008 roku, zgodnie z AT/2006 - 03 – 0065 i spełnia ona w całości wymagania tej Aprobaty Technicznej IBDiM.
 7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeśli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego:
Instytut Badawczy Dróg i Mostów ul. Jagiellońska 80; 03-301 Warszawa
- Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrob budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w p. 5

(miejsce i data wystawienia)
Gdynia:

(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)
18 lutego 2009 roku

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„OMEGA” S.C.
J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

WICEPREZES
P.T. „OMEGA”
mgr inż. Zdzisław Karczewski

3.18. Drenaż izolacji płyty pomostu


3.18.1. ZM nr 337 – Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN

3.18.2. PTiOR nr 035 – załączono w punkcie 3.14.1


3.18.3. Aprobata techniczna nr AT/2006-03-2015

3.18.4. Deklaracja zgodności nr KDA 1/2006

811 7108


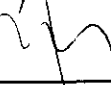
Wykonawca:		Kontrakt:	BUDOWA WĘZŁA "SOŚNICA" NA SKRZYŻOWANIU AUTOSTRAD A-1 i A-4 w km 517+980,04
		Nadzór:	ARCADIS PROFIL

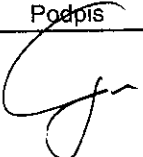


ZGŁOSZENIE MATERIAŁU Propozycja do zatwierdzenia	ZM nr : 337
--	--------------------

Specyfikacja Techniczna nr : M.16.01.11	TPF : Data przyjęcia / Archiwizacja  2009 -10- 14 WTA: _____ AKCJA: _____ KOPIA: _____
Nazwa materiału:	
Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN	
Producent : WAVIN France SA 45600 Sully sur Loire Francja	
Miejsce wbudowania :	
Obiekty mostowe Węzeł Sośnica.	

Załączniki :

<input type="checkbox"/> - certyfikat CE	<input type="checkbox"/> - dane techniczne	<input type="checkbox"/> - rysunki
<input type="checkbox"/> - znak bezpieczeństwa "B"	<input type="checkbox"/> - obliczenia	<input checked="" type="checkbox"/> - DZ
<input checked="" type="checkbox"/> - aprobaty techniczna	<input type="checkbox"/> - wyniki badań	<input type="checkbox"/> -

Wykonawca	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Kierownik ds. jakości	mgr inż. Piotr Zabrzęski	13.10.2009	
Dyrektor Kontraktu	mgr inż. Jan Zaborowski	13.10.2009	

Nadzór	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Status	Uwagi
Inspektor nadzoru	Andrzej Figula	22.10.09		2	
Inżynier materiałowy	INSPEKTOR NADZORU ds. MATERIAŁOWYCH, TECHNOLOG Anna Bromke	20.10.2009		2	
Inżynier / Rezydent	mgr inż. Leona W. W. W.	22.10.09		2	

Status :

Z - zatwierdzony bez uwag
 Z/K - zatwierdzony z komentarzem
 N - brak zatwierdzenia

Przekazanie Wykonawcy sprawdzone ZM	Data	Podpis
	20.10.2009	

Autor ZM : Mariusz Garus

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
 KIEROWNIK BUDOWY
 Jerzy Dyrka

Kopia (tylko zatwierdzona strona tytułowa) : Kierownik Projektu - Pani Anna Zaniat



Spółka z o.o.

TUV
EN ISO 9001
TUV NORD

DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR KDA 1 / 2006

1. **Producent wyrobu budowlanego:** WAVIN France SA. Route d'Orléans,
45 600 Sully sur Loire Francja.

2. **Nazwa wyrobu:** Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN.

3. **Klasyfikacja wyrobu:** PCN 3921 19 000, PKWiU 25.21.10-50.22

4. **Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu:**

ASPHADRAIN jest przeznaczony do odprowadzania wody z powierzchni hydroizolacji ułożonych na elementach budowli inżynierskich. Może być stosowany bez ograniczeń na wszystkich rodzajach izolacji, ułożonych zarówno na podłożu betonowym jak i stalowym.

Na kompozycie ASPHADRAIN może być ułożony każdy rodzaj nawierzchni, w tym BA, SMA, asfalty lane i twardolane.

5. **Specyfikacja techniczna:** Aprobata Techniczna IBDiM nr AT/2006-03-2015

6. **Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:**

Wymagania zawarte w Tablicy nr 1 Aprobaty Technicznej.

7. **Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium:**

Wyrób nie podlega obowiązkowi certyfikacji.

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt. 5.

J & P - AVAX S.A
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Duda

Prezes Zarządu

Jan Jutkowiak

Katowice, dnia 1.06.2006
S

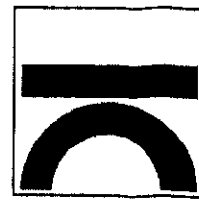
Al. Rozdzińskiego 188 b
40-203 KATOWICE

tel. 32 781 01 81, 32 782 92 70
fax 32 782 92 69

e-mail: viateco@viateco.com.pl
www.viateco.com.pl

KRS 0000100523, Sąd Rejonowy VIII WG Katowice NIP 854-24-02-946, REGON 277783906. Kapitał zakładowy: WĘŻEL SOŚNICA
ZESPÓŁ PRZYGOTOWANIA
DOKUMENTACJI BOWYKONAWCZEJ
Krzysztof Kachel

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel. sekr.: (0-22) 811 03 83, fax: (0-22) 811 17 92



APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2006-03-2015

Nazwa wyrobu: **Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN**

Wnioskodawca: **WAVIN France**
Route d'Orléans
45 600 Sully sur Loire
Francja

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY

Jerzy Dyrka

Termin ważności: **2011 – 03 – 17**

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-2015 zawiera 11 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

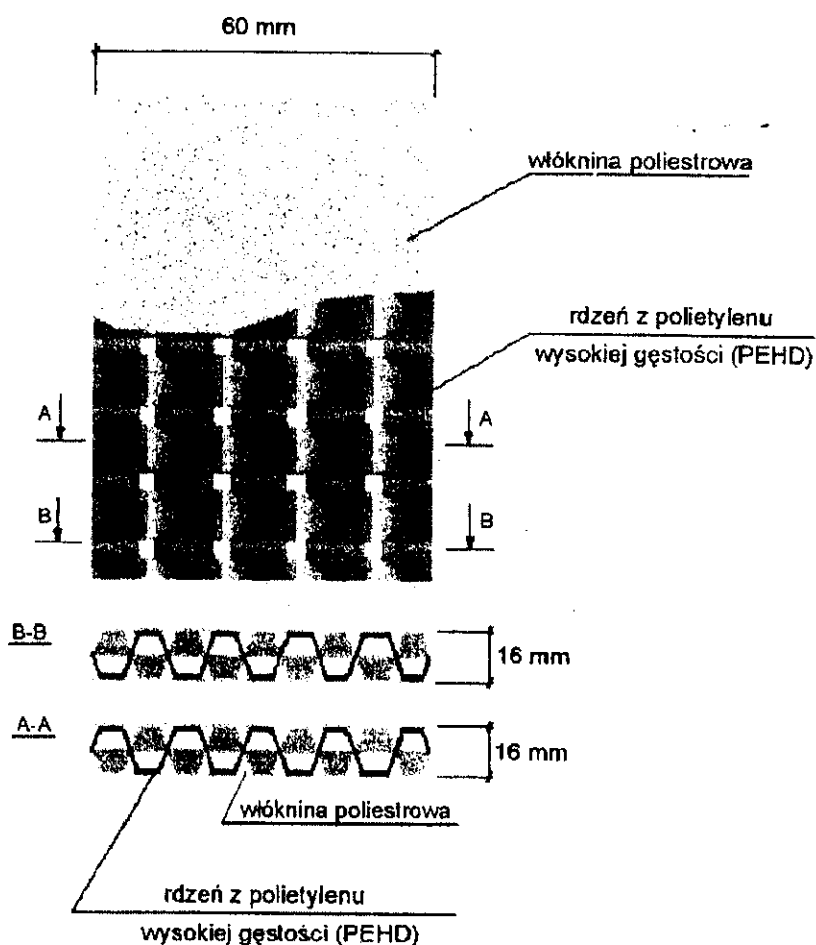
1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej jest kompozyt drenażowy o nazwie handlowej ASPHADRAIN wykonany z przestrzennego rdzenia z polietylenu i włókniny poliestrowej, przeznaczony do odprowadzenia wody z izolowanych powierzchni budowli inżynierskich.

Kompozyt ASPHADRAIN (rysunek 1) składa się z dwóch elementów:

- przestrzennego rdzenia o strukturze symetrycznej, wykonanego z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) metodą kształtowania termicznego,
- filtru owijającego rdzeń, wykonanego z włókniny poliestrowej o gramaturze 150g/m².



Rysunek 1 – Schemat budowy kompozytu drenażowego ASPHADRAIN

Rdzeń kompozytu drenażowego jest produkowany w postaci pasma o długości 54 m, szerokości 60 mm i wysokości 16 mm. Ma on zdolność szybkiego odprowadzania wody. Filtr z włókniny

poliesterowej chroni rdzeń przez zamulaniem oraz zapewnia wystarczającą ilość wolnych przestrzeni wokół rdzenia, niezbędną do szybkiego odprowadzenia wody.

Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN jest odporny na wysoką temperaturę występującą przy układaniu wszelkiego rodzaju mas mineralno-asfaltowych oraz czynniki spowodowane zastosowaniem materiałów, technologii i warunków eksploatacyjnych dopuszczonych w budownictwie drogowo-mostowym.

1.2 Klasyfikacja wyrobu

PKWiU: 25.21.10-50.22

PCN: 3921 19 00 0

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.2 Przeznaczenie i zakres stosowania.

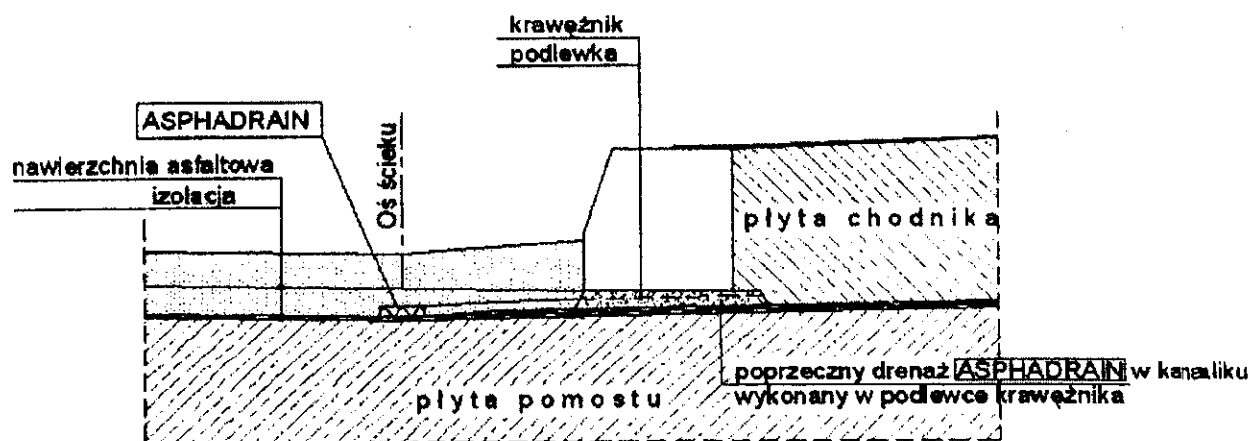
Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN jest przeznaczony do odprowadzenia wody z powierzchni hydroizolacji ułożonych na elementach budowli inżynierskich, w szczególności na płytach pomostów.

Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN może być stosowany bez ograniczeń na wszystkich rodzajach izolacji (termozgrzewalnych, natryskowych, samoprzylepnych, itp.) układanych zarówno na podłożu betonowym jak i stalowym.

Na kompozycie drenażowym ASPHADRAIN może być ułożony każdy rodzaj nawierzchni stosowany na obiektach mostowych, w tym asfalty mastykowo - grysowe SMA, betony asfaltowe modyfikowane, wymagające wysokich temperatur w trakcie układania i zagęszczania oraz asfalty lane i twardolane.

Na obiektach mostowych kompozyt drenażowy ASPHADRAIN należy układać wzdłuż linii wpustów lub sączków, w bezpośrednim sąsiedztwie krawężnika lub wewnątrz chodnika. Może on być również zastosowany jako drenaż poprzeczny w kanalikach wykonanych w podlewce krawężnika oraz prostopadle do osi obiektu przed dylatacjami mostowymi od strony napływu wody.

Przykładowe zastosowanie kompozytu drenażowego ASPHADRAIN przedstawiono na rysunku 2.



Rysunek 2 – Przykładowe zastosowanie kompozytu drenażowego ASPHADRAIN

Woda zbierana przez kompozyt drenazowy ASPHADRAIN jest odprowadzana bezpośrednio do urządzeń odbierających, takich jak: sączki, wpusty, studnie, itp.

Ze względu na dużą zdolność odprowadzania wody, zastosowanie kompozytu drenazowego ASPHADRAIN umożliwia wydłużenie odległości pomiędzy odbiornikami wody, zmniejszając ich liczbę na obiektach komunikacyjnych.

Kompozyt drenazowy ASPHADRAIN jest elementem składowym całego systemu odwodnienia obiektu inżynierskiego i miejsca jego ułożenia oraz rozstaw odbiorników wody powinny być wskazane w projekcie technicznym obiektu.

2.2 Warunki stosowania

Kompozyt drenazowy ASPHADRAIN jest dostarczany w standardowych rulonach o długości 54 m. Kompozyt drenazowy ASPHADRAIN można ciąć na odcinki o dowolnej długości przy pomocy powszechnie używanych narzędzi (noże, nożyce, itp.). Łączenie kolejnych odcinków kompozytu polega na odsunięciu geowłókniny na obydwu łączonych odcinkach, nałożeniu rdzenia nowego odcinka na końcówkę rdzenia kończącego się pasma na odcinku około 6 cm i nasunięciu odwinętej na obydwu pasmach włókniny na nałożone na siebie rdzenie.

W przypadku łączenia odcinków kompozytu drenazowego ułożonych w kierunku prostopadłym lub pod kątem - odcinki rdzeni łączą się na styk, a takie połączenie należy owinać geowłókniną.

Kompozyt drenazowy ASPHADRAIN powinien być ułożony bezpośrednio na izolacji, przed wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni na obiekcie mostowym. Wbudowanie kompozytu polega na rozwinięciu go wzdłuż przewidzianej projektem linii i przycięciu odcinków dłuższych o około 15 cm - 20 cm od odległości pomiędzy odbiornikami wody (wpustami lub sączkami). Górny wlot kompozytu umieszczony w bezpośrednim sąsiedztwie poprzedzającego odbiornika wody, powinien być zamknięty zawiniętym i przyklejonym rękawem włókniny, co uniemożliwi przedostawanie się do rdzenia cząstek ograniczających przepływ wody (zamulania drenu). Końcowy odcinek kompozytu należy zagiąć i umocować wewnątrz odbiornika wody.

Rozwinięty kompozyt należy przymocować do podłoża dowolną metodą, która nie uszkodzi kompozytu i uniemożliwi jego przesunięcie w trakcie układania przykrywającej go warstwy nawierzchni. Dren można unieruchomić przyklejając go do podłoża środkiem gruntującym używanym przy układaniu izolacji termozgrzewalnych, stosując taśmy samoprzylepne lub niewielkie ilości mas bitumicznych stosowanych na zimno lub na gorąco, które po stężeniu przytwierdzą dren do podłoża.

Kompozyt może być również przeprowadzony przez odbiorniki wody w sposób ciągły. W tym przypadku dolną część włókniny należy wyciąć na odcinku przebiegającym nad sączkiem, a kompozyt przeprowadzić w sposób ciągły do następnego sączka.

Minimalna grubość pierwszej warstwy nawierzchni układanej na kompozycie powinna wynosić 2,5 cm w przypadku cienkich warstw ścieralnych oraz 4,0 cm w przypadku pozostałych rodzajów nawierzchni.

Kompozyt drenazowy ASPHADRAIN nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieni UV przez okres dłuższy niż 2 miesiące.

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO – UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Surowce

Do produkcji materiałów przeznaczonych do wykonywania kompozytu drenazowego ASPHADRAIN należy stosować surowce spełniające wymagania specyfikacji ich producentów. Producenci surowców stosowanych do produkcji materiałów przeznaczonych do wykonywania kompozytu drenazowego ASPHADRAIN powinni gwarantować ich odpowiednią jakość.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

3.2 Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN

Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN powinien spełniać wymagania wg tablicy 1.

Tablica 1

Lp	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Wytrzymałość na ściskanie	kPa	≥ 750	ASTM D 1621-04a ³⁾ lub NF T 56-101
2	Wytrzymałość na rozciąganie	kN/m	≥ 25	PN-ISO 10319:1996+Apl:1998
3	Zdolność przepływu wody w płaszczyźnie kompozytu, dla $i = 0,1$ i nacisku: - 50 kPa - 100 kPa - 200 kPa	m^2/s m^2/s m^2/s	$\geq 4,4 \times 10^{-4}$ $\geq 3,0 \times 10^{-4}$ $\geq 1,8 \times 10^{-4}$	PN-EN ISO 12958:2002
4	Odporność na wysoką temperaturę	°C	≥ 230	Procedura IBDiM Nr PB-TM-23
5	Wygląd zewnętrzny	-	brak uszkodzeń lub deformacji rdzenia i geowłókniny	ocena wizualna
6	Grubość	mm	16 (± 2)	PN-EN ISO 9863-1:2005 (U)
7	Masa powierzchniowa	g/m^2	1640 (± 170)	PN-EN ISO 9864:2005 (U)
* Wyniki badań wykonywanych według obu norm są równoważne				

4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE, PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

4.1 Pakowanie i przechowywanie

Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN jest dostarczany w pasmach o długości 54 m, zwijanych w rulony o średnicy około 90 cm. Dopuszczalna jest dostawa kompozytu drenażowego w odcinkach o innej długości.

Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN należy przechowywać w warunkach, które zapewnią mu ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, opadami atmosferycznymi, zanieczyszczeniem oraz długotrwałym bezpośrednim działaniem promieni ultrafioletowych.

Maksymalny czas bezpośredniego oddziaływania promieni UV na kompozyt drenażowy ASPHADRAIN nie powinien przekraczać 2 miesięcy.

4.2 Transport

Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN należy przewozić krytymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dykka

4.3 Sposób znakowania wyrobu

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Na każdym opakowaniu należy umieścić etykietę zawierającą następujące informacje:

- a) nazwę wyrobu,
- b) nazwę i adres producenta,
- c) numer partii,
- d) datę produkcji,
- e) masę netto,
- f) trwałość,
- g) informację o uzyskaniu przez wyrób Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-2015.

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2006-03-ASPH i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041), oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną Nr AT/2006-03-2015 dokonuje producent, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną Nr AT/2006-03-2015 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje badania określone w tablicy 1.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- specyfikację i sprawdzenie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami p. 3,

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji i porównanie wyników badań z wymaganiami p. 3.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują sprawdzenie właściwości zestawionych w tablicy 1, poz. 5, 6 i 7.

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie właściwości zestawionych w tablicy 1, poz. 1, 2, 3 i 4.

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu.

Wielkość partii jest określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane według norm i procedur podanych w p. 3.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie ze specyfikacją określoną w zakładowej kontroli produkcji.

5.8 Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2006-03-2015, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2015 jest dokumentem stwierdzającym przydatność w inżynierii komunikacyjnej kompozytu drenazowego ASPHADRAIN, w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

J & P - AVAX S.A.
WĘŻEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2015 nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10, ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2015 można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyrób ten został wprowadzony do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2006-03-2015 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym. Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość kompozytu drenażowego ASPHADRAIN oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe jego zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczną z uzasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.10 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom kompozytu drenażowego ASPHADRAIN firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna AT/2006-03-2015 jest ważna do dnia 17 marca 2011 r.

Ważność Aprobaty Technicznej Nr AT/2006-03-2015 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

J & P - AVAX S.A.
WĘZEŁ SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

B. AKCEPTACJA

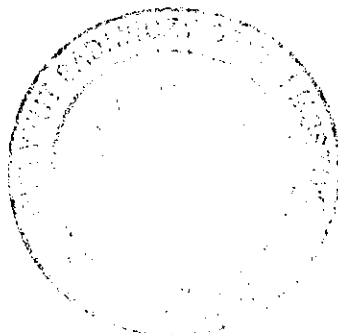
Na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

WAVIN France
Route d'Orléans
45 600 Sully sur Loire
Francja

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobu budowlanego:

Kompozyt drenażowy ASPHADRAIN

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w zakresie określonym w p.2 niniejszej Aprobaty Technicznej.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, marzec 2006 r.

Koniec

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: DREN, ODWODNIENIE, SYSTEM ODWODNIENIA,

1 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

PN-EN ISO 9863-1:2005 Geosyntetyki -- Wyznaczanie grubości przy określonych naciskach -- Część 1: Warstwy pojedyncze

PN-EN ISO 9864:2005 (U) Geosyntetyki -- Metoda badania dotycząca wyznaczania masy powierzchniowej geotekstyliów i wyrobów pokrewnych

PN-ISO 10319:1996 Geotekstyli -- Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek

PN-ISO 10319:1996/Apl:1998 Geotekstyli -- Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek

PN-EN ISO 12958:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne -- Wyznaczanie zdolności przepływu wody w płaszczyźnie wyrobu

ASTMD 1621-04a Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Cellular Plastics. (Oznaczanie właściwości przy ściskaniu sztywnych materiałów komórkowych)

NF T56-101/A1 Produits alveolaires a base d'elastomeres ou de materies plastiques - Essai de compression des materieux rigides (Produkty komórkowe z elastomerów lub tworzyw sztucznych)

Procedura badawcza IBDiM Nr PB-TM-23 Oznaczenie odporności na wysoką temperaturę drenów o szkieletie z polietylenu z filtrem poliestrowym.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041)

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508)

Ustawa z dnia 21 listopada 2003 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

2 DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

Opis techniczny wyrobu – opracowanie firmy Viateco, 2005

Procedure generale. Plan de controle final des produits geocomposites (Procedura generalna. Plan kontroli wyrobów geokompozytowych) – opracowanie firmy Vavin, 2003

Karta techniczna wyrobu ASPHADRAIN – opracowanie firmy Vavin, 2004

Badania pełzania rdzenia pod obciążeniem ściskającym – Cemagref, Sully sur Loire, 2005

Badania wytrzymałości na zerwanie rdzenia – Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement Normandie Centra, Le Grand-Quevilly, 1995

Badania aprobacyjne kompozytu drenażowego ASPHADRAIN Nr TM-1/13/05 – Oznaczenie odporności na wysoką temperaturę – IBDiM, 2005

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka

Badanie wytrzymałości na ściskanie rdzenia kompozytu drenażowego ASPHADRAIN Nr TM-1/28/05 – IBDiM, 2005

Certyfikat CE nr 0334-CPD-0003 dla produktu ASPHADRAIN

Certyfikat Nr QUAL/1994/2837c wydany przez AFAQ, ważny do 19.10.2006, poświadczający, że projektowanie i produkcja geokompozytów w firmie WAVIN S.A. są objęte systemem zarządzania jakością zgodnie z ISO 9001:2000

3 INFORMACJE O PRODUKCIE WEDŁUG DANYCH PRODUCENTA

Minimalne grubości warstw nawierzchni ułożonej na kompozycie wynoszą 2.5 cm dla cienkich warstw ścieralnych na gorąco lub 4.0 cm dla pozostałych rodzajów nawierzchni. Warunki te zostały ustalone na podstawie badań odporności nawierzchni na koleinowanie przy użyciu dużego koleinomierza francuskiego LCPC

Długotrwała grubość kompozytu ASPHADRAIN po 11 latach przy nacisku 200 kPa wyznaczona zgodnie z normą PN-EN 1897:2002 wynosi co najmniej 14.7 mm.

Trwałość kompozytu określona wg normy EN ISO 13252 wynosi powyżej 25 lat.

Oddziaływanie kompozytu ASPHADRAIN na środowisko naturalne jest obojętne.

Czynniki zagrażające środowisku nie występują

Projektowanie i produkcja geokompozytów drenażowych w firmie WAVIN S.A. są objęte systemem zarządzania jakością ISO 9001:2000.

4 WNIOSKODAWCA / PRODUCENT

WAVIN France
Route d'Orléans
F 45 600 Sully sur Loire
tel.: 00(33) 23877180,
fax.: 00(33) 238364997
e-mail: geocomposites@wavin.pl

5 KRAJOWY PRZEDSTAWICIEL PRODUCENTA

VIATECO Sp. z o.o.
al. Roździeńskiego 188b
40-203 Katowice
tel.: 0(32) 781-01-81, 782-92-70
fax.: 0(32) 782-92-69
e-mail: viateco@viateco.com.pl
www.viateco.com.pl

6 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDiM

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa
www.ibdim.edu.pl
tel.: 0 22 614 56 59, 0 22 811 32 31 w. 278
fax: 0 22 675 41 27, 0 22 811 17 92

J & P - AVAX S.A.
WĘZEL SOŚNICA
KIEROWNIK BUDOWY
Jerzy Dyrka