



Inwestycja	Budowa autostrady A-1 na odcinku węzeł „Radomsko” z wyłączeniem węzła „Radomsko” do granicy województwa łódzkiego, od km 392+720,00 do km 399+742,51 wraz z infrastrukturą - odcinek D	
Adres inwestycji	Województwo łódzkie, powiat Radomsko, na terenach miasta i gminy Radomsko, gminy Ładzice	
Inwestor		Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Łódź ul. Irysowa 2 91-857 Łódź
Wykonawca		Przedsiębiorstwo Usług Technicznych INTERCOR Sp. z o.o. ul. Okólna 10 42-400 Zawiercie
Biuro Projektowe	AUTOSTRADA II Spółka z o.o. BIURO PROJEKTÓW	Autostrada II Sp. z o.o. ul. 73 Pułku Piechoty 1 40-467 Katowice
Zestawienie działek	wg Projektu Zagospodarowania Terenu Tom 1	
Pisma, uzgodnienia	wg Projektu Zagospodarowania Terenu Tom 1	
Spis treści	str. 7	
Rodzaj projektu	PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY	
Część projektu	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	
Branża	BRANŻA MOSTOWA	
Obiekt	Obiekt MA-337 (PZDdz-7)	
Kategoria obiektu	XXVIII	
Tom	2/2.10	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY					
FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Projektant Gł.	mgr inż. Krzysztof Solarz	mostowa	SLK/2211/POOM/09	05.2019	
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Gendek	mostowa	SLK/2003/POOM/07	05.2019	
Nr projektu: 0135	Katowice, Maj 2019 r.			Egz. nr	3

Ta strona jest celowo pusta
ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZIU
BIURO GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-026 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI w ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

TOM 2/2.10/I OPIS TECHNICZNY

BRANŻA MOSTOWA

Obiekt MA-337 (PZDdz-7)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TOM 2/2.10/I OPIS TECHNICZNY	3
TOM 2/2.10/I.1 CZĘŚĆ OPISOWA	9
TOM 2/2.10/I.2 WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	25
TOM 2/2.10/II ZAŁĄCZNIKI	33
TOM 2/2.10/III CZĘŚĆ RYSUNKOWA	39

Ta strona jest celowo pusta.

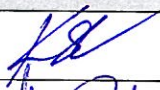
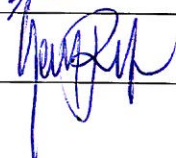
ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

LÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI w ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 114
tel. +48 42 664 11 75

OŚWIADCZENIE:

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane.

Katowice, Maj 2019 r.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY					
FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Projektant Gł.	mgr inż. Krzysztof Solarz	mostowa	SLK/2211/POOM/09	05.2019	
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Gendek	mostowa	SLK/2003/POOM/07	05.2019	

Ta strona jest celowo pusta.

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

SPIS TREŚCI

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
 90-026 Łódź, ul. Piotrkowska 104
 tel. +48 42 664 11 75

TOM 2/2.10/I OPIS TECHNICZNY	3
SPIS TREŚCI	7
TOM 2/2.10/I.1 CZĘŚĆ OPISOWA	9
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	11
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	11
2.1. Podstawa formalnoprawna opracowania	11
2.2. Techniczne podstawy opracowania	11
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI	12
3.1. Lokalizacja i program inwestycji	12
3.2. Cel i zakładany efekt inwestycji	12
3.3. Obecne uwarunkowania realizacyjne	13
4. UPRAWNIENIA, UZGODNIENIA, INFORMACJA DO PLANU BIOZ	13
5. STAN ISTNIEJĄCY	14
6. STAN PROJEKTOWANY	14
6.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	14
6.2. Charakterystyka przekroju ruchowego	14
6.3. Charakterystyka przeszkody	14
6.4. Nawiązanie geodezyjne obiektu	15
6.5. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu	15
6.5.1. Budowa geologiczna	15
6.5.2. Warunki wodne	15
6.5.3. Sposób posadowienia	15
7. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE	17
7.1. Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem	17
7.2. Podstawowe parametry mostu	17
7.3. Projektowany przekrój poprzeczny wiaduktów	18
7.4. Rodzaj zastosowanych materiałów	18
7.5. Kolorystyka obiektu	18
8. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	19
8.1. Ogólny opis rozwiązania konstrukcyjnego	19
8.2. Ustrój niosący	19
8.3. Przyczółki	19
8.4. Podpory pośrednie	19
8.5. Posadowienie	20
8.6. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej	20
9. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA	20
9.1. Izolacje	20
9.1.1. Izolacja konstrukcji nośnej	20
9.1.2. Izolacja części podpór stykających się z gruntem	21
9.1.3. Izolacja części podpór ponad powierzchnią gruntu	21
9.2. Nawierzchnia na obiekcie	21
9.3. Gzymsy	21
9.4. Dylatacje	21
9.5. Łożyska	21
9.6. Odwodnienie	21
9.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	22
9.8. Ekrany akustyczne/przeciwoślńieniowe	22

9.9. Zasyпки	22	
9.10. Płyty przejściowe	22	
9.11. Znaki pomiarowe	23	
9.12. Schody skarpowe dla obsługi	23	
9.13. Umocnienie skarp, stożków, brzegów rzek,	23	
9.14. Urządzenia obce	23	
10. SPOŚOB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	23	
11. OCHRONA ŚRODOWISKA	23	
12. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOŚOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU	23	
12.1. Etapowanie robót	23	
12.2. Technologia organizacji robót	24	
12.3. Metody realizacji	24	
12.3.1. Prace rozbiórkowe i wykopy fundamentowe	24	
12.3.2. Posadowienie i wykonanie podpór	24	
12.3.3. Wykonanie ustroju nośnego	24	
12.4. Próbne obciążenie	24	
TOM 2/2.10/I.2 WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	25	
1. SPRAWOZDANIE Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH	27	
1.1. Normy, przepisy i normatywy	27	
1.2. Założenia podstawowe	27	
1.3. Parametry materiałowe	27	
2. MODEL OBLICZENIOWY	28	
2.1. Geometria	28	
2.2. Wykorzystane programy komputerowe	28	
3. SIŁY DZIAŁAJĄCE NA KONSTRUKCJĘ	28	
3.1. Obciążenie ciężarem własnym	28	
3.2. Obciążenia użytkowe	29	
3.3. Obciążenie od wpływów reologicznych	29	
3.4. Obciążenie temperaturą	29	
3.5. Obciążenie od nierównomiernego osiadania podpór	29	
3.6. Współczynniki obciążeń	29	
4. PRZYPADKI OBCIĄŻENIOWE UWZGLĘDNIONE W KOMBINACJI	29	
5. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ	30	
5.1. Konstrukcja stalowa	30	
5.2. Ugięcia	30	
5.3. Reakcje	30	
5.4. Posadowienie pośrednie	31	
5.5. Klasa MLC	31	
TOM 2/2.10/II ZAŁĄCZNIKI	33	
TOM 2/2.10/III CZĘŚĆ RYSUNKOWA	39	
Numer rysunku	Tytuł rysunku	
0135/PAB/M/MA-337/01	Obiekt MA-337 (PZDdz-7). Plan Sytuacyjny	41
0135/PAB/M/MA-337/02	Obiekt MA-337 (PZDdz-7). Profil drogowy	42
0135/PAB/M/MA-337/03	Obiekt MA-337 (PZDdz-7). Rzut	43
0135/PAB/M/MA-337/04	Obiekt MA-337 (PZDdz-7). Przekrój podłużny i widok z boku	44
0135/PAB/M/MA-337/05	Obiekt MA-337 (PZDdz-7). Przekroje poprzeczne	45
0135/PAB/M/MA-337/06	Obiekt MA-337 (PZDdz-7). Zestawienie badań podłoża	46
0135/PAB/M/MA-337/07	Obiekt MA-337 (PZDdz-7). Legenda	47

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

TOM 2/2.10/I.1 **CZĘŚĆ OPISOWA**

BRANŻA MOSTOWA

Ta strona jest celowo pusta.

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI w ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

Przedmiotem niniejszego ogłoszenia jest sprzedaż

Aktualne uwarunkowania realizacyjne towarzyszące inwestycji oraz uzasadnienie konieczności opracowania projektu architektoniczno - budowlanego opisano w pkt. 3.3 niniejszego opracowania.

2.1. Podstawa formalnoprawna opracowania

2.2. Techniczne podstawy opracowania

[1] Program Funkcjonalno – Użytkowy dla „Projekt i budowa autostrady A-1 Tuszyn–gr. woj. łódzkiego/śląskiego. Zad. I Odc. A 335+937,65–351+800. Zad. II Odc. B 351+800–376+000. Zad. III Odc. C 376+000–392+720. Zad. IV Odc. D 392+720–399+742,51. Część nr 4: „Projekt i budowa autostrady A-1 Tuszyn (bez węzła) – gr. woj. łódzkiego/śląskiego od km 335+937,65 do km 399+742,51. Odcinek D – węzeł Radomsko (bez węzła) – gr. woj. łódzkiego/śląskiego od km 392+720,00 do km 399+742,51”.

Odcinek D – węzeł Radomsko (bez węzła) – gr. woj. łódzkiego/śląskiego od km 392+720.00 do km 399+742.51: autorstwa Konsorcjum firm: Lider Trakt, sp. z o.o. sp. k. Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego, 40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15, Partner SENER sp. z o.o., 00-832 Warszawa, ul. Żelazna 28/30, data opracowania marzec 2013

[3] Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi o środowiskowych uwarunkowaniach nr 2/2009, znak RDOŚ-10-WOOS/6613/130/08/09/gp z dnia 30.01.2009 r.,

[4] Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 18.06.2009 r. znak: DOOŚ/IDK-452/213/2873/429/09/aj/4, utrzymująca w mocy decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi o środowiskowych uwarunkowaniach nr 2/2009, znak: RDOŚ-10-WOOS/6613/130/08/09/gp z dnia 30.01.2009 r.,

[5] Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 23.07.2013 r. znak WOOŚ.4200.5.2013.MG.3, wyrażające stanowisko, że realizacja planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie autostrady A1 na odcinku węzeł Stryków I km 295+850 (bez węzła) – granica województw łódzkiego/śląskiego km 399+742,51, przebiega prawidłowo oraz że nie zmieniły się warunki określone w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi o środowiskowych uwarunkowaniach nr 2/2009, znak: RDOŚ-10-WOOS/6613/130/08/09/gp z dnia 30.01.2009 r..

[6] Decyzja Wojewody Łódzkiego Nr 379/13 z dnia 04.11.2013 r. znak IA-II.7820.7.2012.ŁR o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej polegającej na budowie autostrady A1 na odcinku węzeł „Radomsko” z wyłączeniem węzła „Radomsko” do granicy województwa łódzkiego, od km 392+720 do km 399+742.51 wraz z infrastrukturą – odcinek D.

[7] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r, tekst jednolity Dz.U.2013r. poz. 1409 z późn. zm.

[8] Ustawa O szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych z dnia 10 kwietnia 2003 r., tekst jednolity Dz. U. nr 193, poz. 1194 z 2008r. z późn. zm.

[9] Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych, tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 460.

[10] Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U.2016 poz. 124.

- [11] Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. 2000r. Nr 63 poz. 735 z późn. zm).
- [12] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 poz. 463).
- [13] Zarządzenia nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 roku, w sprawie wyznaczania wojewódzkiej klasyfikacji obciążeń obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych.
- [14] Polskie Normy, normy branżowe, aprobaty techniczne IBDiM, bezpośrednie uzgodnienia branżowe.
- [15] Obowiązujące na dzień podpisania umowy Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.
- [16] Mapa sytuacyjno-wysokościowa oraz ewidencyjna w skali 1:500.
- [17] Uzgodnienie z dokonane z Inwestorem.
- [18] Uzgodnienia branżowe.

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI

3.1. Lokalizacja i program inwestycji

Zadanie polega na budowie autostrady A1 Tuszyn - gr. woj. łódzkiego/śląskiego. Zad. IV Odc. D 392+720-399+742,51. Część nr 4: "Projekt i budowa autostrady A-1 Tuszyn (bez węzła) - gr. woj. łódzkiego/śląskiego od km 335+937,65 do km 399+742,51. Odcinek D - węzeł Radomsko (bez węzła) - gr. woj. łódzkiego/śląskiego od km 392+720,00 do km 399+742,51". Powyższy odcinek stanowi fragment autostrady A1 na odcinku Stryków - Pyrzowice od km 335+937,65 do km 399+742,51.

Wraz z projektowanym odcinkiem autostrady przebudowane będą drogi lokalne, drogi dojazdowe i poprzeczne, umożliwiające połączenie z istniejącą siecią dróg.

Zadanie inwestycyjne zlokalizowane jest w województwie łódzkim, powiat Radomsko, na terenach miasta i gminy Radomsko, gminy Ładzice.

- miasto Radomsko od km 392+720.00 do km 393+035,
- gmina Ładzice od km 393+035 do km 396+461,
- gmina Radomsko od km 393+035 do km 399+746,23.

3.2. Cel i zakładany efekt inwestycji

Przedmiotowy odcinek autostrady stanowi fragment Transeuropejskiej Autostrady Północ-Południe (TAPP). W Polsce autostrada A 1 ma przebiegać od Gdańska (na północy) do granicy państwa z Czechami - w miejscowości Gorzyczki (na południu). Całkowita długość odcinka Autostrady A 1 w Polsce ma wynosić ok. 600 km. Długość odcinka rozpatrywanego w niniejszym projekcie wynosi 7.03 km. Projektowana autostrada przebiega w śladzie istniejącej drogi krajowej nr 1.

Budowa tej inwestycji zaowocuje wieloma korzyściami zarówno dla ruchu tranzytowego jak i dla ruchu lokalnego, poprzez:

- zapewnienie szybkiego i bezpiecznego tranzytu o dużej przepustowości,
- odciążenie sieci dróg jednojezdniowych niższych klas od dużego ruchu tranzytowego,
- odciążenie miejscowości leżących wzdłuż szlaku komunikacyjnego od ruchu tranzytowego,
- znaczne poprawienie bezpieczeństwa ruchu drogowego w tym obszarze,
- znaczne poprawienie warunków środowiskowych w obszarze oddziaływania projektowanej drogi,
- umożliwienie aktywizacji gospodarczej terenów zlokalizowanych w pobliżu projektowanej inwestycji.

Ponadto budowa drogi przyniesie wymierne efekty gospodarcze poprzez skrócenie czasu podróży, zmniejszenie nakładów na paliwo i zmniejszenie ilości wypadków drogowych, a więc nakładów na niezdolność do pracy i rehabilitację uczestników wypadków. Budowa przedmiotowego odcinka autostrady ma więc pełne uzasadnienie gospodarcze, środowiskowe i społeczne.

Dokumentacja projektowa została opracowana w oparciu o zapisy Programu Funkcjonalno-Użytkowego stanowiącego integralną część umowy.

3.3. Obecne uwarunkowania realizacyjne

Wyjaśnia się, że projekt pn. „Projekt i budowa autostrady A-1 Tuszyn (bez węzła) - gr. woj. łódzkiego/śląskiego od km 335+937,65 do km 399+742,51. Odcinek D - węzeł Radomsko (bez węzła) - gr. woj. łódzkiego/śląskiego od km 392+720,00 do km 399+742,51 jest realizowany w formule „Projektuj i Buduj”.

Z chwilą podpisania umowy z Zamawiającym, firma INTERCOR jako Generalny Wykonawca robót, rozpoczęła realizację prac budowlanych na podstawie wydanej decyzji ZRID nr 379/13, pismo znak IA-II.7820.7.2012.ŁR z dnia 4 listopada 2013r. w zakresie:

- niezbędnych prac przygotowawczych,
- wycinki zieleni,
- prac rozbiórkowych,
- wzmocnień podłoża gruntowego,
- przebudowy wybranych sieci uzbrojenia terenu których realizacja jest możliwa na bazie opracowanego projektu wykonawczego [2] gdyż nie koliduje z docelowymi rozwiązaniami projektowymi,
- budowy wybranych obiektów mostowych oraz budowy przepustów drogowych pełniących funkcję hydrologiczną oraz funkcję przejść dla zwierząt,

W zakresie powyższych prac, w sytuacji, gdy okaże się to konieczne, Wykonawca wprowadza do dokumentacji zmiany nieistotne kwalifikowane przez zgłoszony zespół Projektantów poprzez opracowanie projektów wykonawczych zamiennych. Powodem wprowadzenia zmian są kwestie związane z dostosowaniem zaprojektowanych rozwiązań technicznych do technologii realizacji jaką przyjął Wykonawca na kontrakcie w świetle uwarunkowań jakie narzucił Zamawiający – w tym konieczność prowadzenia prac w systemie 2+1 czyli prowadzenie prac pod ruchem na jednej jezdni istniejącej trasy DK-1.

Natomiast równolegle Projektant prowadzi prace projektowe mające na celu opracowanie dokumentacji, która będzie stanowiła podstawę do złożenia wniosku o zmianę wydanej decyzji ZRID nr 379/13 w następującym zakresie:

- rozwiązań projektowanego układu drogowego wraz z odwodnieniem,
- rozwiązań projektowanych drogowych obiektów inżynierskich,
- rozwiązań projektowanych sieci uzbrojenia terenu,

na warunkach określonych i dopuszczonych przez Zamawiającego w opracowanym Programie Funkcjonalno – Użytkowym.

Łącznie z opracowanym PFU, Zamawiający udostępnił, Projekt Budowlany autorstwa Biura Projektów TRAKT Sp. z o.o. sp.k., zatwierdzony decyzją ZRID nr 379/13, pismo znak IA-II.7820.7.2012.ŁR z dnia 4 listopada 2013r. Zamawiający jednocześnie sprecyzował, iż wiążący charakter mają dla GW następujące elementy przekazanej dokumentacji:

- Decyzja ZRID Wojewody Łódzkiego ZRID nr 379/13, pismo znak IA-II.7820.7.2012.ŁR z dnia 4 listopada 2013r. w zakresie linii rozgraniczających inwestycji.

W związku z powyższym zaznacza się, iż rozwiązania projektowe zamienne zostały opracowane przez Projektanta z uwzględnieniem narzuconych warunków brzegowych przez tj. poprzez wskazany zakres inwestycji, wyznaczony linią rozgraniczającą, zatwierdzoną w ramach wydanej decyzji ZRID nr 379/13, pismo znak IA-II.7820.7.2012.ŁR z dnia 4 listopada 2013r

Linie te określające docelowy przebieg pasa drogowego stanowią dla Projektanta element nienaruszalny i nie podlegają zmianom.

Teren inwestycji zlokalizowany na działkach wyszczególnionych w decyzji ZRID nr 379/13, pismo znak IA-II.7820.7.2012.ŁR z dnia 4 listopada 2013r stanowi teren pasa drogowego a nieruchomości wchodzące w jego skład stały się na mocy wydanej decyzji ZRID własnością Skarbu Państwa.

4. UPRAWNIENIA, UZGODNIENIA, INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Niniejsze opracowanie stanowi część branży mostowej wchodzącej w skład Projektu Wykonawczego Zamiennego.

Materiały wspólne dla poszczególnych dokumentacji, znajdują się w tomach Projektu Budowlanego [2]

- Tom 8 – Informacja do planu BIOZ.
- Tom 1/4 – Uzgodnienia, warunki, decyzje.

Projektantów

Przebieg projektowanej autostrady A1 na odcinku D pokrywa się z istniejącą drogą krajową nr 1. Projektowana trasa na analizowanym odcinku, w większości przebiega przez dolinę Warty, za wyjątkiem części północnej, gdzie występuje wysoczyzna. Analizowany odcinek autostrady A1 przebiega przez tereny użytkowane rolniczo lub leśne.

- droga powiatowa nr 3952 E: Szczepocice Rządowe – Łęg (km 398+540,74 A1),
- droga gminna nr 112353 E: Brodowe – Radziechowice (km 395+270,00 A1),
- droga gminna W6 z przejazdem gospodarczym: Szczepocice Prywatne – Pustkowie (km 399+290,78 A1)
- droga dojazdowa W5 z przejazdem gospodarczym (km 393+894.98).

Rzeka Warta krzyżuje się z osią trasy DK-1 pod kątem 75°. Szerokość koryta rzeki przed i za obiektem wynosi ok. 18 m, natomiast pod obiektem z uwagi na istniejący filar w nurcie rzeki, jej szerokość zwiększa się do ok. 32 m.

Istniejący obiekt składa się z dwóch niezależnych konstrukcji o szerokości 12,64 m. Ustrój nośny obiektu stanowi osiem wolnopodpartych przęseł wykonanych w oparciu o belki prefabrykowane typu WBS oraz Płóśk uciągonych nad podporami poprzez płytę pomostową (uciąglenie pozorne). Długość obiektu wynosi 153,72 m.

6.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Numery działek, na których znajduje się obiekt, zostały zamieszczone w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Parametry techniczne autostrady A1:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| • klasa techniczna drogi | A, |
| • przekrój | drogowy, |
| • prędkość projektowa | $V_p = 120 \text{ km/h}$ |
| • ilość pasów ruchu | 2 x 3 pasy ruchu |
| • szerokość jezdni | 3 x 3,75 m |
| • szerokość poboczy gruntowych | 1,25 m |
| • skrajnia pionowa | 4,70 m |
| • obciążenie na oś | 115 kN/oś |
| • kategoria ruchu | KR 1 |
| • rodzaj nawierzchni | sztuczna |

Przeszkodę stanowi rzeka Warta wraz z terenami zalewowymi oraz szlaki migracyjne zwierząt.

Rzeka krzyżuje się z osią autostrady A1 pod kątem 75° . Szerokość koryta rzeki przed i za obiektem wynosi ok. 18 m, natomiast pod obiektem z uwagi na istniejący filar w nurcie rzeki, jej szerokość zwiększa się do ok. 32 m. Brzeg prawy koryta pod obiektem umocniony jest koszami siatkowo kamiennymi.

6.4. Nawiązanie geodezyjne obiektu

W projekcie pokazano współrzędne punktu przecięcia osi obiektu z przyjętą osią przeszkody będącą zarazem punktem określającym kilometrą obiektu. Z uwagi na fakt, iż projektowana oś trasy A1 nie pokrywa się z osią istniejącej DK-1 w projekcie wskazano również lokalizację osi istniejącej celem zorientowania zakresu przesunięcia.

6.5. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia obiektu

Warunki geotechniczne w obrębie obiektu przedstawione zostały w tomie zatytułowanym „DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA” stanowiącym integralną część Projektu Budowlanego.

6.5.1. Budowa geologiczna

Obszar w rejonie projektowanego odcinka D autostrady A1 położony jest w obrębie niecki miechowskiej należącej do mezozoicznej jednostki zwanej nieką szczecińsko- łódzko- miechowską. Na całym obszarze badań utwory powierzchniowe stanowią głównie osady czwartorzędowe – plejstoceny i holoceny – o zróżnicowanym wykształceniu. Starsze utwory, trzeciorzędowe oraz mezozoiczne, znajdują się pod pokrywą czwartorzędową, której miąższość waha się od ok 20m do ok 70m.

W budowie powierzchniowej dominują gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego, których miąższość nie przekracza 10m.

Do głębokości przeprowadzonego rozpoznania występują utwory czwartorzędowe. Przypowierzchniowo występuje warstwa gleby oraz nasypy o zróżnicowanej miejscowo miąższości, które miejscowo podścielają grunty rodzime organiczne. Poniżej stwierdzono grunty rodzime mineralne reprezentowane przez szeroko rozpowszechniony zespół glin morenowych, który przewarstwiony jest przez piaski i żwiry śródmorenowe. W sąsiedztwie tych utworów stwierdzono osady piaszczysto- żwirowe. Najniższe ogniwo w profilu litostratygraficznym stanowią zwietrzliny gliniaste.

6.5.2. Warunki wodne

Woda gruntowa występuje w postaci swobodnego lub naporowego zwierciadła w piaskach srodglinowych.

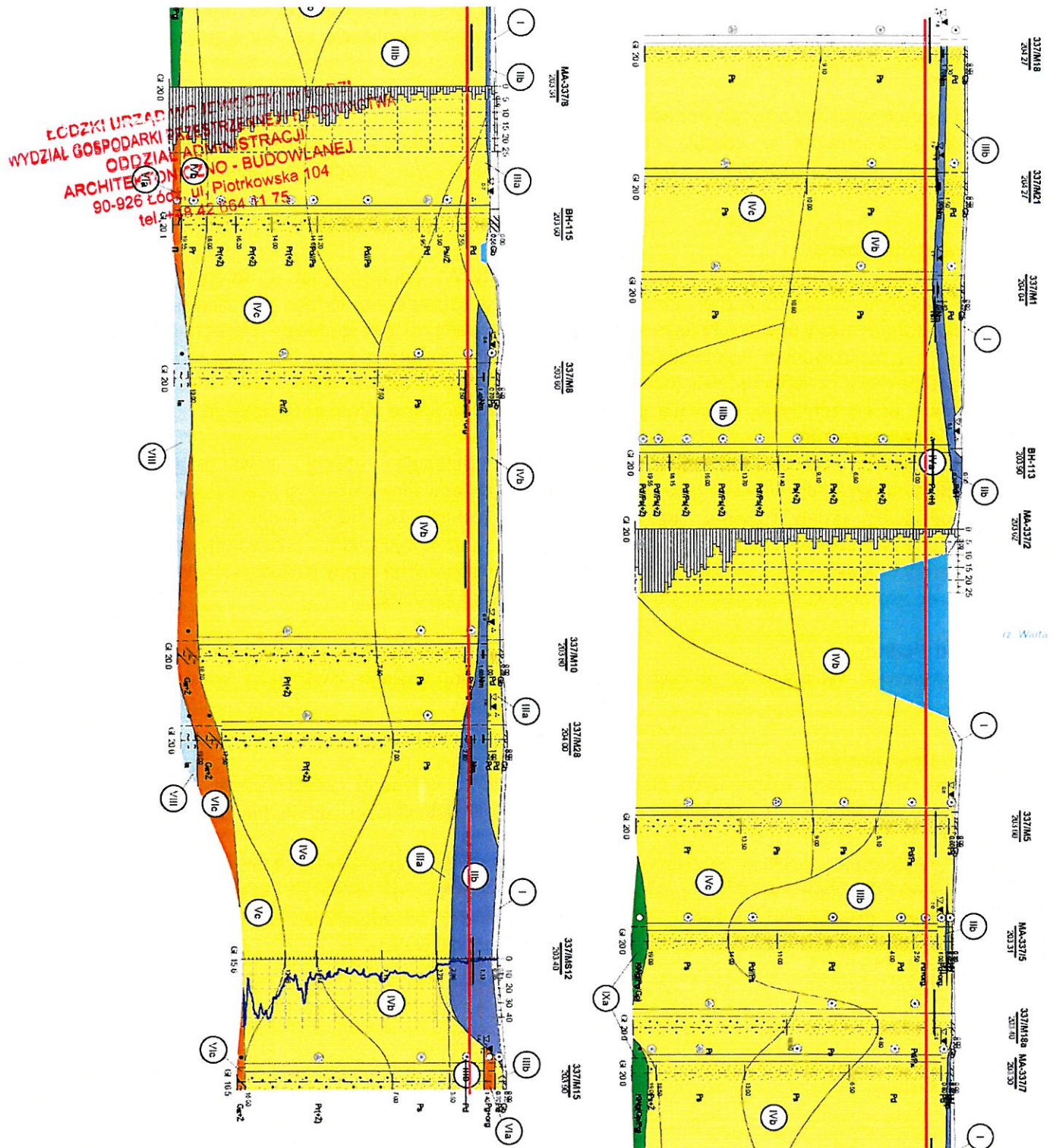
6.5.3. Sposób posadowienia

Na bazie wykonanego rozpoznania dla obiektu przyjęto III kategorię geotechniczną. Warunki gruntowe uznano za skomplikowane. Woda gruntowa, w stanie istniejącym, występuje w poziomie posadowienia.

Poniżej zamieszczono przekroje geotechniczne w miejscu projektowanego obiektu obrazujące budowę geologiczną podłoża oraz tabelę z wartościami parametrów geotechnicznych poszczególnych warstw.

Linia koloru czerwonego oznacza projektowany poziom posadowienia obiektu. Sposób posadowienia ustalono na pośredni za pomocą pali prefabrykowanych, wbijanych.

Profil geotechniczny w rejonie obiektu



Warstwy 26 parametry geotechniczne w rejonie obiektu:

SEGI-AT		Zestawienie zbiorcze parametrów geotechnicznych gruntów występujących w rejonie budowlany A1 - poziom 2 (m 330-323, 320-742 11) Wp PN 010-01020														Wsp. Wp 010-01020		Zal. Nr 10	
Symbol geologiczny wg PN-010-01020		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]		Współcz. przemieszczenia (%)		Klasa wg PN 010-01020		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]		Grubość warstwy [m]	
Poz. strukturalno-geologiczna		Opis budowlano-geologiczny		Symbol geologiczny komercyjny		Grubość [m]													

7.3. Projektowany przekrój poprzeczny wiaduktów

W celu bezkolizyjnego przekroczenia rzeki Warty, jej terenu zalewowego oraz korytarzy migracyjnych zwierząt, przewiduje się budowę mostu drogowego o następujących szerokościach użytkowych:

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACYJNY
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
 90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 101
 tel. +48 42 664 11 75

Jezdnia lewa:

Pasy ruchu	3 x 3,75 m	=	11,25 m
Pas awaryjny	3,00 m	=	3,00 m
Opaska lewa	0,30 m	=	0,30 m
Opaska prawa	0,50 m	=	0,50 m
Zabudowa lewa	1,50 m	=	1,50 m
Zabudowa prawa	1,10 m	=	1,10 m
Razem szerokość w świetle desek gzymsowych			17,65 m

Jezdnia prawa:

Pasy ruchu	3 x 3,75 m	=	11,25 m
Pas awaryjny	3,00 m	=	3,00 m
Opaska lewa	0,50 m	=	0,50 m
Opaska prawa	0,30 m	=	0,30 m
Zabudowa lewa	1,10 m	=	1,10 m
Zabudowa prawa	1,50 m	=	1,50 m
Razem szerokość w świetle desek gzymsowych			17,65 m

7.4. Rodzaj zastosowanych materiałów

BETONY			
L.p.	Element konstrukcyjny	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206
1	Ustrój nośny	C30/37	XC4+XD1+XF2
2	Ławy fundamentowe	C30/37	XC2+XA1
3	Przyczółki	C30/37	XC4+XD1+XF2
4	Płyty przejściowe	C30/37	XC2+XA1
5	Filary	C35/45	XC4+XD1+XF2
6	Ciosy podłożyskowe	C35/45	XC4+XD1+XF2
7	Zabudowy chodnikowe	C30/37	XC3+XF2
8	Beton niekonstrukcyjny	C12/15	X0
STAL			
1	Stal zbrojeniowa żebrowana	f _{yk} =500 MPa, klasa ciągliwości C	
2	Stal konstrukcyjna	S 355 J2	

7.5. Kolorystyka obiektu

Przyjęto stonowaną kolorystykę obiektu zapewniającą integrację z otoczeniem oraz uwzględniającą wymagania GDDKiA.

Widoczna powierzchnia płyty pomostowej	naturalna kolorystyka betonu
Widoczna powierzchnia podpór	naturalna kolorystyka betonu
Konstrukcja stalowa	szary – np. RAL 7035
Deski gzymsowe	zielony – np. RAL 6017 ZMIANA NR 2 zielony RAL 6018

Kolorystyka obiektu podlega ostatecznemu uzgodnieniu z Zamawiającym na etapie realizacji.

8. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW**8.1. Ogólny opis rozwiązania konstrukcyjnego**

Przedmiotowy obiekt zaprojektowano jako jedenastoprzęsłową konstrukcję ciągłą, płytowo – belkową, zespoloną (stalowo – betonową) o zmiennej wysokości dźwigarów. Konstrukcja podparta jest na podporach masywnych – żelbetowych przyczółkach oraz na podporach pośrednich – filarach słupowych. Przekrój poprzeczny płyty pomostowej ukształtowano w spadku dostosowanym do spadku nawierzchni, celem zapewnienia poprawnych warunków odprowadzenia wód opadowych. Obiekt posadowiono pośrednio, na prefabrykowanych palach wbijanych.

8.2. Ustrój niosący

Ustrój zaprojektowano w schemacie belki ciągłej, jedenastoprzęsłowej o rozpiętościach teoretycznych przęseł 22,00 m + 36,00 m + 8 x 24,50 m + 19,20 m. Ustrój nośny wykonstruowano w oparciu o dźwigary stalowe zespolone z betonową płytą pomostową. Konstrukcję w osiach 1-4 stanowią dźwigary blachownicowe o zmiennej wysokości, natomiast w osiach 4-12 dźwigary walcowane.

W przekroju poprzecznym zaprojektowano siedem dźwigarów w rozstawie 2,45 m. Wysokość konstrukcyjna dźwigara wynosi 1,10 m w środkach rozpiętości przęseł oraz 2,20 m nad podporami w osiach 2 i 3. Płyta pomostowa ma grubość 0,24 m na całej długości obiektu. Zespolenie płyty z konstrukcją stalową zapewniono poprzez łączniki stalowe, sworzniowe, zgrzewane. Spadek poprzeczny płyty dostosowany jest do spadku nawierzchni i wynosi 2,5% oraz 4% pod zewnętrznymi zabudowami chodnikowymi.

Poprzecznicę nad podporami skrajnymi (osie 1 i 12) wykonstruowano jako monolityczne, żelbetowe o przekroju prostokątnym 1,8 x 1, m. Poprzecznicę nad podporami pośrednimi w osiach 2 i 3 wykonstruowano jako stalowe o przekroju dwuteowym, wysokości 0,8 m. Poprzecznicę nad podporami pośrednimi w osiach 4-11 wykonstruowano jako monolityczne, żelbetowe, o przekroju prostokątnym 1,8 x 1,5 m.

Konstrukcję uramowiono poprzez sztywne połączenie poprzecznic z filarami w osiach 5-10. Konstrukcja w osiach 1-4, oraz 11 i 12 została podparta za pomocą łożysk przesuwnych. Zastosowano trzy łożyska w rozstawie 6,0 m w przypadku poprzecznic żelbetowych (osie 1, 4, 11 i 12) oraz siedem łożysk (pod każdą belką) w przypadku poprzecznic stalowych (osie 2 i 3).

8.3. Przyczółki

Przyczółki zaprojektowano jako żelbetowe masywne ze ścianami bocznymi usytuowanymi równolegle do osi obiektu. Skrzydła wykonstruowano jako żelbetowe, monolityczne.

Z uwagi na długość podpory wprowadzono dylatację pełną podpór skrajnych. Zlokalizowana została w osi obiektu i obejmuje korpus przyczółka i ławę fundamentową.

Podparcie konstrukcji nośnej zrealizowano poprzez łożyska, które osadzono na wykształconych ciosach podłożyskowych na górnej powierzchni ławy podłożyskowej.

Na podstawie dokumentacji geologicznej i obliczeń statycznych przyjęto pośrednie posadowienie konstrukcji przyczółków.

Rzędna posadowienia przyczółka w osi nr 1 201,940 m n.p.m.

Rzędna posadowienia przyczółka w osi nr 12 201,986 m n.p.m.

Parametry ogólne

Długość stopy fundamentowej	18,54 m
Szerokość stopy fundamentowej	7,00 m
Grubość korpusu	1,00 m
Szerokość korpusu	18,44 m
Grubość stopy fundamentowej	1,25 m

8.4. Podpory pośrednie

Podpory pośrednią zaprojektowano w postaci filara słupowego z trzema słupami o przekroju kołowym. Zaprojektowano niezależne podpory pod każdą z konstrukcji nośnych.

Ława fundamentowa podpór pośrednich ma wymiary 16,0 m x 5,0 m, a jej grubość wynosi 1,20 m.

Słupy o średnicy 1,20 m mają zmienną wysokość dostosowaną do spadku poprzecznego konstrukcji nośnej. Rozstaw słupów wynosi 6,0 m prostopadłe do osi obiektu.

W osiach 5-10 podparcie konstrukcji nośnej zrealizowano poprzez sztywne połączenie słupów z poprzecznicami. W pozostałych osiach podparcie zrealizowano poprzez łożyska osadzone na

wykształconych ciosach podłożyskowych. Ciosy w osiach 4 i 11 oparte są bezpośrednio na słupach podpór pośrednich, natomiast ciosy w osiach 2 i 3 oparte są na oczepek zwieńczającym słupy. Oczepek ten zaprojektowano jako monolityczny, żelbetowy o przekroju prostokątnym 1,0 x 1,5 m.

Na podstawie dokumentacji geologicznej i obliczeń statycznych posadowienie podpór pośrednich przyjęto jako pośrednie.

Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 2	201,337 m n.p.m.
Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 3	201,401 m n.p.m.
Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 4	201,832 m n.p.m.
Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 5	201,503 m n.p.m.
Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 6	201,514 m n.p.m.
Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 7	201,516 m n.p.m.
Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 8	201,507 m n.p.m.
Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 9	201,488 m n.p.m.
Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 10	201,459 m n.p.m.
Rzędna posadowienia podpory pośredniej w osi nr 11	201,770 m n.p.m.

Parametry ogólne

Długość stopy fundamentowej	16,00 m
Szerokość stopy fundamentowej	5,00 m.
Grubość płyty fundamentowej	1,20 m.

8.5. Posadowienie

Podłoże gruntowe ma charakter niejednorodny. W warstwie przypowierzchniowej występują namuły oraz słabo zagęszczone piaski ($I_b = 0,20$) z częściami organicznymi. Poniżej w podłożu gruntowym występują pakiety piasków w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym ($I_b = 0,50 - 0,70$).

W podłożu projektowanego obiektu stwierdzono występowanie poziomu wód gruntowych powyżej poziomu posadowienia, w zakresie wykonanego rozpoznania geologicznego.

Ze względu na posadowienie obiektu w terenie zalewowym przyjęto posadowienie pośrednie za pomocą prefabrykowanych pali żelbetowych, wbijanych.

Pod przyczółkiem w osi 1 zaprojektowano 44 pale o długości 6,0 m (długość efektywna 5,4 m) w rozstawie 2,00 x 1,90 m. Pod przyczółkiem w osi 12 zaprojektowano 41 pali o długości 8,0 m (długość efektywna 7,4 m) w rozstawie 2,00 x 1,90 m. Pod podporą pośrednią w osi 2 zaprojektowano 20 pale o długości 7,0 m (długość efektywna 6,4 m) w rozstawie 2,40 x 2,00 m. Pod podporą pośrednią w osi 3 zaprojektowano 18 pali o długości 8,0 m (długość efektywna 7,4 m) w rozstawie 2,40 x 2,00 m. Pod podporą pośrednią w osi 4 zaprojektowano 18 pali o długości 10,0 m (długość efektywna 9,4 m) w rozstawie 2,40 x 2,00 m. Pod podporą pośrednią w osi 5 zaprojektowano 23 pale o długości 7,0 m (długość efektywna 6,4 m) w rozstawie 2,05 x 2,00 m. Pod podporą pośrednią w osi 6 zaprojektowano 23 pale o długości 6,0 m (długość efektywna 5,4 m) w rozstawie 2,05 x 2,00 m. Pod podporą pośrednią w osi 7 zaprojektowano 18 pali o długości 6,0 m (długość efektywna 5,4 m) w rozstawie 2,40 x 2,00 m. Pod podporą pośrednią w osi 8 zaprojektowano 18 pali o długości 7,0 m (długość efektywna 6,4 m) w rozstawie 2,40 x 2,00 m. Pod podporą pośrednią w osi 9 zaprojektowano 23 pale o długości 7,0 m (długość efektywna 6,4 m) w rozstawie 2,05 x 2,00 m. Pod podporą pośrednią w osi 10 zaprojektowano 29 pali o długości 6,0 m (długość efektywna 5,4 m) w rozstawie 1,65 x 2,00 m. Pod podporą pośrednią w osi 11 zaprojektowano 18 pali o długości 6,0 m (długość efektywna 5,4 m) w rozstawie 2,40 x 2,00 m.

8.6. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Jak wynika z przeprowadzonego toku uzgodnień branżowych przedmiotowy teren, w tym obiekt, nie podlega wpływom od eksploatacji górniczej.

9. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

9.1. Izolacje

9.1.1. Izolacja konstrukcji nośnej:

Zaprojektowano wykonanie izolacji z warstwy papy termozgrzewalnej o gr. 5 mm – 10 mm (w miejscach zakładu). Dodatkowo pod zabudowami chodnikowymi i krawężnikami zaprojektowano drugą warstwę papy termozgrzewalnej o gr. 3 mm.

9.1.2. Izolacja części podpór stykających się z gruntem.

Powierzchnie betonowe trzonów przyczółków, filarów, fundamentów i innych elementów konstrukcji, które będą się stykały z gruntem zostaną zabezpieczone 3 warstwami materiałów bitumicznych nakładanych na zimno.

9.1.3. Izolacja części podpór ponad powierzchnią gruntu

Na pozostałych powierzchniach betonowych elementów podpór oraz na całej powierzchni spodu płyty pomostowej zastosowano hydrofobizację betonu jako ograniczenie dostępu agresywnych czynników środowiskowych.

9.2. Nawierzchnia na obiekcie

Nawierzchnię na obiekcie zaprojektowano jako bitumiczną dwuwarstwową, składającą się z:

- warstwy ścieralnej o grubości 40 mm z SMA
- warstwy wiążącej o grubości 45 mm z asfaltu lanego MA-11

9.3. Gzymsy

Na obiekcie zaprojektowano monolityczne zabudowy chodnikowe o średniej grubości około 0,22m, z prefabrykowaną, polimerobetonową deską gzymsową wysokości 0,60m.

Zabudowy będą betonowane do krawężnika kamiennego, wyniesionego 14cm nad poziom nawierzchni. Krawężnik należy wykonać jako kotwiony. Krawężnik należy ustawić na warstwie zaprawy niskoskurczowej, wykonanej na dwuwarstwowej izolacji płyty. Powierzchnie górne zabudowy chodników należy wykonać w spadku 4% w kierunku jezdni.

Celem zapewnienia poprawnych warunków zakotwienia zabudowy chodników w płycie pomostowej projektuje się zastosowanie kotew na długości obiektu.

Zabudowa chodnikowa na długości skrzydeł będzie wykonana częściowo na podbudowie z betonu podkładowego układanego bezpośrednio na gruncie. Krawężnik układany poza obiektem, wzdłuż skrzydeł będzie, układany na ławie oporowej. Zabudowa na skrzydłach zakończona zostanie krawężnikiem zanikającym na długości 5,0m.

9.4. Dylatacje

Na stykach obiektu z przyczółkami zaprojektowano urządzenia dylatacyjne modułowe. Urządzenia obejmują całą szerokość przekroju poprzecznego pomostu mierząc po jego ukosie i jest wyprowadzone z poziomu jezdni na wierzch zabudowy chodnikowej. Na wysokości gzymsu szczelina dylatacyjna zostanie przesłonięta przykrywą będącą elementem systemu.

Dylatacje korpusów oraz skrzydeł od korpusów należy wykonać jako pełne. Dylatacje będą zabezpieczone odpowiednimi taśmami dylatacyjnymi przyklejanymi do powierzchni betonowej od strony zasypki konstrukcyjnej.

9.5. Łożyska

Ustrój nośny opiera się na części podpór przy użyciu łożysk garnekowych. Łożyska ustawione będą na ciosach. Wysokość ciosów zostanie dopasowana do zastosowanego typu łożyska.

Zaprojektowano układ łożysk z łożyskami przesuwными. Układ łożysk przedstawiono w dokumentacji rysunkowej.

W celu prawidłowej pracy łożysk Wykonawca powinien przewidzieć odpowiednie ustawienie wstępne łożysk. Wyprzedzenia powinny być tak dobrane, aby zapewniać prawidłową pracę konstrukcji we wszystkich fazach jej pracy (betonowanie, praca docelowa).

9.6. Odwodnienie

Odprowadzenie wody z powierzchni obiektu zapewniają odpowiednio zaprojektowane spadki poprzeczne (2,5% w kierunku osi odwodnienia). Ze względu na położenie obiektu w rejonie wierzchołka łuku pionowego o promieniu $R = 60000$ m w celu odpowiedniego odprowadzenia wody wzdłuż osi obiektu zaprojektowano ściek przykrawężnikowy, dzięki któremu można uzyskać odpowiednie spadki podłużne niezbędne do odprowadzenia wody do wpustów.

Projektuje się szczelny system odwodnienia obiektu składający się z:

- Autostrada II Sp. z o.o.*

9.11. Znaki pomiarowe

Na obiekcie przewidziano zamontowanie znaków pomiarowych w postaci reperów nierdzewnych osadzonych w otworach.

Repery należy osadzić:

- 4 szt. na każdej z podpór obiektu, nad powierzchnią terenu,
- 2 szt. nad podporami, na powierzchni bocznej dźwigarów

Po obu stronach obiektu (podpory w osi 1 i 12) zaprojektowano dwa stałe znaki wysokościowe, wykonane z trwałego materiału i posadowione na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania.

Stałe znaki wysokościowe należy umieścić poza korpusem nasypu w niewielkiej odległości od obiektu. Znaki pomiarowe zostaną dowiązane do stałych znaków wysokościowych, z kolei stałe znaki wysokościowe zostaną dowiązane do niwelacji państwowej. Dane o usytuowaniu wysokościowym znaków pomiarowych zostaną odnotowane w książce obiektu mostowego.

9.12. Schody skarpowe dla obsługi

Zaprojektowano schody skarpowe dla obsługi, zlokalizowane przy każdym z końców obiektu i po obu stronach drogi. Schody wyposażono w balustradę umiejscowioną po prawej stronie schodzącego. Lokalizację pokazano w części rysunkowej Dokumentacji.

9.13. Umocnienie skarp, stożków, brzegów rzek,

Skarpy nasypów i stożki na dojazdach do obiektu przewiduje się umocnić poprzez darniowanie. Dodatkowo w celu zabezpieczenia skarp i stożków przez działaniem wód powodziowych należy zabezpieczyć podnóże skarp za pomocą płyt ażurowych do rzędnej 240,30 m n.p.m.

Brzegi rzeki Warty na odcinku od km 677,230 do km 677,370 zaprojektowano jako umocnione opaską kamienną z kamienia ciężkiego. Dodatkowo zaprojektowano zasypanie i umocnienie powierzchni wyboju występującego pod obiektem. Powyższe zostało usankcjonowane w drodze uzgodnień z PGW Wody Polskie. Przedmiotowe uzgodnienie przedstawiono w załączeniu.

9.14. Urządzenia obce

Nie przewiduje się.

10. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

11. OCHRONA ŚRODOWISKA

Szczególny opis wpływu obiektu na środowisko wraz z podaniem sposobów eliminacji bądź ograniczenia zagrożeń podany został w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu, stanowiącym część składową niniejszego projektu budowlanego.

12. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU

12.1. Etapowanie robót

Projekt przewiduje wykonanie konstrukcji etapami.

Po budowie podpór nastąpi montaż konstrukcji stalowej. Konstrukcja stalowa w osiach 1-4 będzie wykonana jako trójprzęsłowa, ciągła, natomiast konstrukcja w pozostałych osiach jako belki wolnopodparte.

W kolejnym etapie wykonana zostanie płyta pomostowa bez części przypodporowych. W przypadku konstrukcji w osiach 1-4 najpierw zostanie zabetonowana płyta na przęsłach skrajnych, a następnie płyta w przęśle nurtowym.

Następnie zabetonowane zostaną poprzecznice podporowe wraz z płytą pomostową w częściach przypodporowych. Przyjęte założenia stanowiły podstawę do wykonania obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

Organizacja ruchu na czas budowy i docelowa stanowi odrębne opracowanie projektowe wchodzące w skład całej dokumentacji wielobranżowego projektu budowlanego.

Wszystkie zinventoryzowane na etapie projektowania oraz te na etapie realizacji urządzenia obce, kolidujące z wznoszonym obiektem, zostaną przełożone zgodnie z branżowymi dokumentacjami projektowymi. Projekty te stanowią odrębne opracowania.

12.2. Technologia organizacji robót

Wykonawca obiektu w okresie budowy wprowadzi tymczasową organizację ruchu.

12.3. Metody realizacji

12.3.1. Prace rozbiórkowe i wykopy fundamentowe

Przed przystąpieniem do prac związanych z budową obiektu należy przeprowadzić prace rozbiórkowe istniejącej konstrukcji. Rozbiórce podlega cała istniejąca konstrukcja obiektu łącznie z podporami i fundamentami w gruncie. Szczegółowe informacje nt. rozbiórki obiektu są przedmiotem odrębnego projektu technologicznego.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu, poziomu wód gruntowych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego jak i też roboty te winny być skoordynowane z projektem drogowym.

12.3.2. Posadowienie i wykonanie podpór

Posadowienie konstrukcji zaprojektowano jako pośrednie na palach wbijanych. Budowa podpór monolitycznych odbędzie się z wykorzystaniem deskowań systemowych.

12.3.3. Wykonanie ustroju nośnego

Ustrój nośny zostanie wykonany w technologii na mokro na budowie z użyciem deskowań systemowych i podpór tymczasowych. Należy przestrzegać wskazanych lokalizacji przerw technologicznych w betonowaniu elementów konstrukcyjnych.

12.4. Próbné obciążenie

Największa rozpiętość teoretyczna przęsła konstrukcji nośnej wiaduktu wynosi 36,0m. Obciążenie próbne obiektu drogowego jest wymagane dla rozpiętości teoretycznej przęsła powyżej 20,0 m. Zatem zgodnie z wymaganiami norm PN-89/S-10050 PN-S-10040 należy przeprowadzić próbne obciążenie konstrukcji nośnej obiektu.

Maksymalne wartości pomierzonych ugięć (sprężyste, trwałe i dynamiczne) nie powinny być większe od wartości dopuszczalnych podanych w odpowiednich normach. Roboty należy prowadzić w oparciu o:

- opracowany przez Wykonawcę projekt próbnego obciążenia wiaduktu,
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-S-10040:1999 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
- PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
- Zarządzenie nr 35 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2008 roku. Zalecenia dotyczące wykonywania badań pod próbnym obciążeniem drogowych obiektów inżynierskich.

Sporządził:



mgr inż. Krzysztof Solarz
Katowice, Maj 2019 r.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

TOM 2/2.10/I.2 WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

BRANŻA MOSTOWA

Ta strona jest celowo pusta.

1. SPRAWOZDANIE Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH

1.1. Normy, przepisy i normatywy

- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. 2000r. Nr 63 poz. 73 z późn. zm.).
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia,
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie,
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.2. Założenia podstawowe

- Obliczenia sił wewnętrznych oraz reakcji na podpory dokonano przy użyciu modelu prętowo - powłokowego z zastosowaniem rzeczywistych sztywności.
- W poszczególnych przekrojach odczytano wartości sił charakterystycznych, wykonano obwiednie charakterystyczną i obliczeniową sił wewnętrznych.
- Dla przyjętego przekroju profilu belki, gatunku stali dokonano sprawdzenia naprężeń ściskających i rozciągających belce.
- Wsporniki i płytę pomostową obliczono na obciążenie pojazdem specjalnym (STANAG 2021 klasy 150).
- Wykonano obwiednię reakcji podporowych w celu wyznaczenia obciążeń przypadających na podpory.
- Na etapie projektu wykonawczego obliczenia będą uszczegółowione w celu określenia naprężeń w strefach lokalnych.
- Zasadnicze przekroje żelbetowych podpór oraz sprawdzenie stanów granicznych naprężenia w podłożu gruntowym pod stopą fundamentową dokonano z uwzględnieniem obciążeń stałych, ruchomych oraz parcia gruntu.

1.3. Parametry materiałowe

Do obliczeń przyjęto następujące parametry wytrzymałościowe materiałów:

Lp.	Materiał	Parametry
1.	Beton fundamentów C30/37	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$; $f_{ctk,0,05} = 2,0 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 32 \text{ GPa}$
2.	Beton słupów C35/45	$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$; $f_{ctk,0,05} = 2,2 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 34 \text{ GPa}$
3.	Beton ustroju nośnego C30/37	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$; $f_{ctk,0,05} = 2,0 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 32 \text{ GPa}$
4.	Stal zbrojeniowa $f_{yk}=500\text{MPa}$, klasa ciągliwości C	$R_a = 375 \text{ MPa}$; $E_a = 210 \text{ GPa}$
5.	Stal konstrukcyjna S355 J2	$R = 355\text{MPa}$, $E = 210 \text{ GPa}$

2. MODEL OBLICZENIOWY

2.1. Geometria

W obliczeniach statycznych obiektu wykorzystano model prętowo - powłokowy. Konstrukcja stalowa, słupy oraz pale zostały zamodelowane elementami prętowymi, natomiast płyta pomostowa, poprzecznice, oczepy oraz fundamenty elementami powierzchniowymi. Obliczeń dokonano z podziałem na fazy pracy konstrukcji wyróżniając dwie główne fazy:

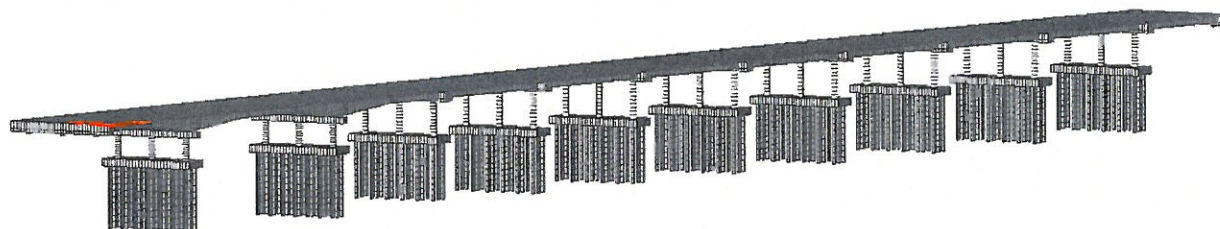
- Faza I – konstrukcja stalowa podparta w schemacie tymczasowym, przenosząca ciężar własny oraz ciężar mokrego betonu,
- Faza II – konstrukcja stalowa zespolona z płytą pomostową, przęsła uciążłone nad podporami poprzecznymi, przenoszące wszystkie obciążenia w docelowym schemacie podparcia.



Podział przekroju poprzecznego na elementy skończone



Widok z boku modelu numerycznego



Aksonometria modelu numerycznego

2.2. Wykorzystane programy komputerowe

Do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych wykorzystano następujące programy komputerowe:

- Midas CIVIL v.2019.2
- Arkusz kalkulacyjny Excel

3. SIŁY DZIAŁAJĄCE NA KONSTRUKCJĘ

3.1. Obciążenie ciężarem własnym

Obciążenia ciężarem własnym konstrukcji oraz elementów wyposażenia:

- ciężar stali 79,5 kN/m³
- ciężar betonu 25,0 kN/m³ wg PN-EN 206 (*)

*- Wyjaśnia się, iż w obliczeniach przyjęto ciężar betonu wg. PN-EN 206, gdyż wartości ciężaru własnego betonu wg. wskazań normy PN-85/S-10030 są nieadekwatne do rzeczywistych ciężarów betonów jakie obecnie są stosowane na kontraktach. Przyjmowanie ciężaru betonu na poziomie 27 kN/m³ (tak jak w PN-85/S-10030) prowadzi do nieuzasadnionego przewymiarowania konstrukcji a w skrajnych przypadkach (np. dobór łozysk) może skutkować błędnymi rozwiązaniami projektowymi. Dodatkowo zaznaczamy że obowiązujące WWIORB-y na kontrakcie również odwołują się do wymagań normy PN-EN 206 jako obowiązującej w zakresie wymogów jakie stawiane są przy produkcji i badaniu betonu.

- ciężar nawierzchnia 20,0 kN/m³
- ciężar izolacji 14,0 kN/m³
- ciężar barier 0,70 kN/m
- ciężar ekranu 2,50 kN/m³
- ciężar barier ochronnych 0,80 kN/m
- deska gzymsowa 0,53 kN/m

3.2. Obciążenia użytkowe

Obciążenie pojazdem K:

- klasa A wg PN-85/S-10030 800 kN
- dodatkowy pojazd 0,3K 240 kN

W obliczeniach uwzględniono współczynnik dynamiczny wg wzoru:

- $\varphi = 1,35 - 0,005L$, gdzie L – rozpiętość elementu

Obciążenie równomierne rozłożone od potoku pojazdów:

- $q = 4 \text{ kN/m}^2$

Dodatkowe obciążenie pomostu:

- pojazd klasy 150 wg STANAG 2021

Obciążenie siłami hamowania / przyspieszania pojazdów:

- $H = 0,2K + 0,1q \geq 0,3K$

3.3. Obciążenie od wpływów reologicznych

W obliczeniach konstrukcji obiektu uwzględniono wpływ zjawisk reologicznych zachodzących w betonie.

3.4. Obciążenie temperaturą

W obliczeniach konstrukcji obiektu uwzględniono wpływ zmian temperatury. Przyjęto przyrosty temperatury:

- elementów betonowych:
 - równomierne ogrzanie $\Delta T_x = +20^\circ\text{C}$
 - równomierne oziębienie $\Delta T_x = -25^\circ\text{C}$
- elementów stalowych:
 - równomierne ogrzanie $\Delta T_x = +45^\circ\text{C}$
 - równomierne oziębienie $\Delta T_x = -35^\circ\text{C}$
 - gradient temperatury na wysokości dźwigara $\Delta T_z = \pm 25^\circ\text{C}$

3.5. Obciążenie od nierównomiernego osiadania podpór

W obliczeniach konstrukcji obiektu uwzględniono wpływ nierównomiernego osiadania podpór. Przyjęta do obliczeń różnica osiadań wynosi 1 cm.

3.6. Współczynniki obciążeń

Przyjęto współczynniki obciążeń zgodnie z tablicą nr 1 wg PN-85/S-10030 odpowiednie dla wybranych układów obciążeń (P, PD, PW).

4. PRZYPADKI OBCIĄŻENIOWE UWZGLĘDNIONE W KOMBINACJI

Przy tworzeniu kombinacji uwzględniono poniższe przypadki obciążenia:

- ciężar własny podpór,
- ciężar własny konstrukcji stalowej,
- ciężar własny betonu,
- ciężar własny elementów wyposażenia,
- obciążenie użytkowe,
- wpływy zjawisk reologicznych
- wpływy zmian temperatury,
- wpływy nierównomiernego osiadania podpór,

5. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

5.1. Konstrukcja stalowa

Ekstremalne wartości naprężeń:

▪ przęsło 1-2	$\sigma_{g,max}$ = 77,2 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -100,8 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 120,5 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -191,6 MPa
▪ przęsło 2-3	$\sigma_{g,max}$ = 79,3 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -94,1 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 177,0 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -191,6 MPa
▪ przęsło 3-4	$\sigma_{g,max}$ = 79,3 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -99,8 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 126,6 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -184,5 MPa
▪ przęsło 4-5	$\sigma_{g,max}$ = 17,0 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -159,4 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 172,6 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -190,9 MPa
▪ przęsło 5-6	$\sigma_{g,max}$ = 17,0 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -155,4 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 185,4 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -197,7 MPa
▪ przęsło 6-7	$\sigma_{g,max}$ = 23,8 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -148,8 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 159,9 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -192,5 MPa
▪ przęsło 7-8	$\sigma_{g,max}$ = 22,2 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -75,9 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 129,2 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -229,3 MPa
▪ przęsło 8-9	$\sigma_{g,max}$ = 38,8 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -88,9 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 120,9 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -229,8 MPa
▪ przęsło 9-10	$\sigma_{g,max}$ = 30,4 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -89,5 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 124,5 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -237,6 MPa
▪ przęsło 10-11	$\sigma_{g,max}$ = 34,0 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -77,3 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 117,2 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -225,2 MPa
▪ przęsło 11-12	$\sigma_{g,max}$ = 17,0 MPa	$\sigma_{g,min}$ = -103,0 MPa
	$\sigma_{d,max}$ = 125,7 MPa	$\sigma_{d,min}$ = -214,2 MPa

5.2. Ugięcia

Ekstremalne wartości przemieszczeń pionowych przęseł od obciążeń użytkowych:

▪ przęsło 1-2	$U_{z,max}$ = 11,2 mm
▪ przęsło 2-3	$U_{z,max}$ = 29,9 mm
▪ przęsło 3-4	$U_{z,max}$ = 13,3 mm
▪ przęsło 4-5	$U_{z,max}$ = 15,4 mm
▪ przęsło 5-6	$U_{z,max}$ = 14,5 mm
▪ przęsło 6-7	$U_{z,max}$ = 14,4 mm
▪ przęsło 7-8	$U_{z,max}$ = 14,4 mm
▪ przęsło 8-9	$U_{z,max}$ = 14,4 mm
▪ przęsło 9-10	$U_{z,max}$ = 14,4 mm
▪ przęsło 10-11	$U_{z,max}$ = 15,1 mm
▪ przęsło 11-12	$U_{z,max}$ = 10,7 mm

5.3. Reakcje

Maksymalne wartości sił pionowych w łożyskach:

• Łożysko 1A:	$R_{char,max}$ = 1690 kN	$R_{obl,max}$ = 2170 kN
• Łożysko 1B:	$R_{char,max}$ = 1540 kN	$R_{obl,max}$ = 1960 kN
• Łożysko 1C:	$R_{char,max}$ = 1750 kN	$R_{obl,max}$ = 2220 kN
• Łożysko 2A:	$R_{char,max}$ = 1740 kN	$R_{obl,max}$ = 2300 kN
• Łożysko 2B:	$R_{char,max}$ = 2080 kN	$R_{obl,max}$ = 2610 kN
• Łożysko 2C:	$R_{char,max}$ = 1537 kN	$R_{obl,max}$ = 1950 kN
• Łożysko 2D:	$R_{char,max}$ = 2480 kN	$R_{obl,max}$ = 3080 kN
• Łożysko 2E:	$R_{char,max}$ = 1540 kN	$R_{obl,max}$ = 1950 kN
• Łożysko 2F:	$R_{char,max}$ = 2040 kN	$R_{obl,max}$ = 2550 kN
• Łożysko 2G:	$R_{char,max}$ = 1680 kN	$R_{obl,max}$ = 2160 kN
• Łożysko 3A:	$R_{char,max}$ = 1800 kN	$R_{obl,max}$ = 2390 kN
• Łożysko 3B:	$R_{char,max}$ = 2020 kN	$R_{obl,max}$ = 2590 kN

• Łożysko 3C:	$R_{char,max} = 1490 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 1940 \text{ kN}$
• Łożysko 3D:	$R_{char,max} = 2400 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 3040 \text{ kN}$
• Łożysko 3E:	$R_{char,max} = 1480 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 1940 \text{ kN}$
• Łożysko 3F:	$R_{char,max} = 1990 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 2520 \text{ kN}$
• Łożysko 3G:	$R_{char,max} = 1680 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 2170 \text{ kN}$
• Łożysko 4A:	$R_{char,max} = 3110 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 3940 \text{ kN}$
• Łożysko 4B:	$R_{char,max} = 3260 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 4120 \text{ kN}$
• Łożysko 4C:	$R_{char,max} = 3110 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 3920 \text{ kN}$
• Łożysko 11A:	$R_{char,max} = 3310 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 4210 \text{ kN}$
• Łożysko 11B:	$R_{char,max} = 3620 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 4510 \text{ kN}$
• Łożysko 11C:	$R_{char,max} = 3300 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 4190 \text{ kN}$
• Łożysko 12A:	$R_{char,max} = 1770 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 2260 \text{ kN}$
• Łożysko 12B:	$R_{char,max} = 1650 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 2090 \text{ kN}$
• Łożysko 12C:	$R_{char,max} = 1820 \text{ kN}$	$R_{obl,max} = 2290 \text{ kN}$

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI & ŁÓDŹ!
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

5.4. Posadowienie pośrednie

Maksymalna siła w palu:

• Podpora w osi nr 1:	$N_{obl,max} = 915 \text{ kN} < N_t = 1373 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 2:	$N_{obl,max} = 1025 \text{ kN} < N_t = 1150 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 3:	$N_{obl,max} = 1076 \text{ kN} < N_t = 1159 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 4:	$N_{obl,max} = 859 \text{ kN} < N_t = 931 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 5:	$N_{obl,max} = 841 \text{ kN} < N_t = 922 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 6:	$N_{obl,max} = 705 \text{ kN} < N_t = 924 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 7:	$N_{obl,max} = 820 \text{ kN} < N_t = 1359 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 8:	$N_{obl,max} = 587 \text{ kN} < N_t = 1220 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 9:	$N_{obl,max} = 780 \text{ kN} < N_t = 803 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 10:	$N_{obl,max} = 637 \text{ kN} < N_t = 698 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 11:	$N_{obl,max} = 907 \text{ kN} < N_t = 1109 \text{ kN}$
• Podpora w osi nr 12:	$N_{obl,max} = 992 \text{ kN} < N_t = 1040 \text{ kN}$

5.5. Klasa MLC

Dla obiektu wyznaczono wojskową klasę obciążeń tzw. klasę MLC zgodnie z zasadami i metodyką zawartą w załączniku do zarządzenia nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 roku, w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążeń obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych.

Wojskowa klasa obciążeń MLC

Wojskowa klasa obciążeń MLC			
Pojazdy kołowe		Pojazdy gąsienicowe	
↑↓	↑	↑↓	↑
100	120	80	100

Sporządził:



mgr inż. Krzysztof Solarz
Katowice, Maj 2019 r.

Ta strona jest celowo pusta.

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI w ŁODZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI w ŁODZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
80-028 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

TOM 2/2.10/II
ZAŁĄCZNIKI

BRANŻA MOSTOWA

Ta strona jest celowo pusta.

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI w ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
9C-325 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75



Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie

PO.ZPU.5.434.45.2019.JW

Sieradz, dnia 19 kwietnia 2019 r.
ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI w ŁODZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

**Przedsiębiorstwo Usług Technicznych
INTERCOR Sp. z o.o.
ul. Okólna 10
47-400 Zawiercie**

Dotyczy: "Budowa autostrady A-1 na odcinku węzeł "Radomsko" z wyłączeniem węzła "Radomsko" do granicy województwa łódzkiego, od km 392+720,00 do km 399+742,51 wraz z infrastrukturą odcinek D – uzgodnienie przekroczenia rzeki Warty projektowana autostrada A-1 w km 677+300"

W odpowiedzi na pismo znak 371/MO/2019/A1/INT/ z dnia 11.04.2019 roku w sprawie uzgodnienia zakresu umocnień lewego i prawego brzegu rzeki Warty w km 677,30 pod mostem drogowym w m. Szczepocice Rządowe Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Sieradzu po zapoznaniu się z planem sytuacyjnym załączonym do przedmiotowego pisma informuje, że nie wnosi uwag do przedstawionego zakresu umocnień brzegów rzeki Warty.

Jednocześnie informujemy, że nie odnosimy się do zaproponowanych rozwiązań technicznych w/w umocnień brzegów rzeki Warty, bowiem rozwiązania techniczne są w gestii projektanta, który ponosi pełną odpowiedzialność za zaprojektowane umocnienia.


DYREKTOR
Grzegorz Szewczyk

Załączniki:

1. Dokumentacja rysunkowa – 1 egz.

Do wiadomości:

1. Nadzór Wodny Radomsko
2. ZPU a/a

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Sieradzu
Plac Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz
tel.: +48 (43) 655 41 00, | e-mail: zz-sieradz@wody.gov.pl

www.wody.gov.pl

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75



Łódzki Urząd Województwa
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENI I INFRASTRUKTURY
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI I BUDOWLANEJ
Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
90-026 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 604 11 75

PO.RPP.434.16.2019.MN

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG TECHNICZNYCH
"INTERCOR" Sp. z o.o.
01.04.2019
WPŁYNEŁO
Podpis: Nr:
A1 ODCINEK D

WPŁYNEŁO
Podpis: Nr:
A1 ODCINEK D

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Łodzi
ul. Irysowa 2
91-857 Łódź

Poznań, 26.03.2019 r.

Pilne
do Biura Projektu
do Referatu B-2
do Międzyz
01.04.2019

Dotyczy: Budowa autostrady A-1 na odcinku węzeł „Radomsko” z wyłączeniem węzła „Radomsko” do granicy województwa łódzkiego, od km 392+720,00 do km 399+742,52 wraz z infrastrukturą – odcinek D –uzgodnienie przekroczenia rzeki Warty projektowana autostradą A1 w km ok 677+300.

Odpowiadając na wniosek znak: 222/MO/2019/A1/INT z dnia 21 lutego 2019 r. uprzejmie informuję, że opiniujemy pozytywnie wynikające z obliczeń światła mostu. Zwiększenie światła mostu z 133,72 m do projektowanego 251,3 m (260,165 m równoległe do osi obiektu) pozytywnie wpłynie na przepływ wód powodziowych w linii projektowanego obiektu. Nadmieniam, że odcinek rzeki Warty został już poddany modelowaniu jednowymiarowemu w ramach opracowania map zagrożenia i ryzyka powodziowego.

Zgodnie z danymi opracowanymi na potrzeby projektu ISOK (Przygotowanie danych hydrologicznych w zakresie niezbędnym do modelowania hydraulicznego 1951-2010) oraz zgodnie z modelem w przekroju projektowanego mostu przepływy prawdopodobne wynoszą odpowiednio: $p=0,2\%$ - 196,7 m³/s, $p=1\%$ - 148,8 m³/s, $p=10\%$ - 88,5 m³/s.

Zgodnie z przedstawionymi wartościami wielkość spiętrzenia wynosi $\Delta z = 5$ cm. Wyniki obliczeń hydraulicznych przy przepływie miarodajnym wskazują rzędne 203,95 m n.p.m. (woda górna) i 203,62 m n.p.m. (woda dolna). Powyższe rzędne wskazują, że spiętrzenie wynosi ok. 33 cm. Wskazane jest zatem wyjaśnienie co do przedstawionych wartości spiętrzenia. Dodatkowo zaznaczenia na mapie wymaga również lokalizacja przekrojów geodezyjnych obliczeniowych oraz wskazanie przyjętych rzędnych teras zalewowych oraz w przekrojach korytowych, jako danych wejściowych do prowadzonych obliczeń. Zgodnie ze wskazanymi przekrojami widok od strony dolnej wody i górnej wody są takie same (strona 11).

Na przekroju podłużnym projektowanego mostu koryto rzeki Warty zaznaczono od filaru lewego do filaru prawego: brzeg lewy i prawy przedstawiono, jako ubezpieczony narzutem kamiennym, tymczasem na mapie sytuacyjno-wysokościowej pod mostem na brzegu prawym widoczna jest wyrwa, którą zaprojektowano zabudować za pomocą ostróg.

Brak pomierzonych rzędnych dna na przekroju poprzecznym koryta rzeki oraz rzędnych projektowanych umocnień brzegu. Nie przedstawiono prognozowanego kształtu koryta (erozja dna po wykonaniu ostróg), brak przekrojów poprzecznych zlokalizowanych powyżej i poniżej mostu uniemożliwia oszacowanie procesu jaki zajdzie w korycie pod mostem po wykonaniu zabudowy. Na przekroju koryta należy

przedstawić, jak będzie wyglądała sytuacja w korycie po rozbiórce starego filara (rzędna, do której zaplanowano usunięcie części fundamentowej/pali). Należy uszczegółowić rozwiązania projektowe dla robót w korycie, w oparciu o faktyczne pomiary sytuacji istniejącej (przekroje). Wykonanie ostrogi w postaci narzutu kamiennego na włókninie to konstrukcje niestabilne i nierealne do wykonania przy wodzie płynącej. Opaska brzegowa i ostrogi powinny spełniać wymogi budowli regulacyjnych (ostrogi faszynowo-kamienne). Sugeruję się jednak zabudowę wyrwy oraz wykonanie opaski brzegowej w miejscu projektowanych ostróg pod mostem. Opaska brzegowa wykonana powinna zostać na geowłókninie w płótkach z kieszek (krata wypełniona narzutem kamiennym). Przy projektowaniu ubezpieczenie brzegowego należy również uwzględnić już istniejącą zabudowę na prawym brzegu rzeki Warty. Ponadto w rozumieniu art. 389 pkt 9) ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2018 r., poz. 2268 ze zm.) prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące obiektów mostowych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Dodatkowo zgodnie z art. 390 ust 1 pkt 1) lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

DYREKTOR
Małgorzata Zmuda

Otrzymują:

1. Przedsiębiorstwo Usług Technicznych Intercor Sp. z o.o.
ul. Okólna 10
42-400 Zawiercie
2. RPP aa

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI w ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

TOM 2/2.10/III
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

BRANŻA MOSTOWA

Ta strona jest celowo pusta.

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI w ŁÓDZI
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ ADMINISTRACJI
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. +48 42 664 11 75