

Pracownia Projektowania Architektonicznego

AM-PROJEKT

architekt Maciej Andruszkiewicz

15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14 lok. 20, tel. 0 501 475 073
NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

**Temat: Projekt budowy infrastruktury
kolejowego przejścia granicznego Siemianówka – Świsłocz
Waga kolejowa
Branża: ARCHITEKTURA**

Kategoria obiektu: IV

Adres : Siemianówka gm. Narewka dz nr 564/5, 564/6, 756, 757, 768, 570, 183, 59/9,
59/10 oraz dz nr 67, 360, 753 gm Michałowo obręb Brzeziny, Budy

Inwestor : **Wojewoda Podlaski**
15 – 213 Białystok, ul. Mickiewicza 3

Stadium : **PROJEKT WYKONAWCZY**

Zespół projektowy:

Projektant architektury

mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz
BŁ/12/02

Sprawdzający architektury

mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz
BŁ/112/83

15 grudzień 2016

Spis rzeczy

1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania i uzbrojenia terenu terenu
2. Opis techniczny do projektu architektoniczno wykonawczego
3. Informacja BIOZ
4. Projekt zagospodarowania i uzbrojenia terenu – rys. A-W-1
5. Rzut przyziemia – rys. A-W-2
6. Przekrój A-A – rys. A-W-3
7. Przekrój B-B – rys. A-W-4
8. Przekrój B-B, C-C – rys. A-W-5
9. Widok – rys. A-W-6
10. Pomost – rys. A-W-7

OPIS TECHNICZNY **do projektu zagospodarowania i uzbrojenia terenu**

I. Część ogólna

1. Przedmiot inwestycji – Przedmiotem inwestycji jest projekt wykonawczy wagi kolejowej i kontenera systemowego z szafą sterowniczą w zmienionej lokalizacji. Wagę kolejową należy zlokalizować na torze wjazdowo-wyjazdowym na terenie kolejowego przejścia granicznego w Siemianówce
2. Zakres zamierzenia –Zamierzenie inwestycyjne obejmuje realizację obiektów wraz z zagospodarowaniem terenu i przyłączem energetycznym
3. Założenia projektowe
Zgodnie z zawartą umową podstawą opracowania aktualizacji dokumentacji projektowej budowy wagi kolejowej na terenie kolejowego przejścia granicznego w Siemianówce jest specyfikacja istotnych warunków zamówienia /SIWZ/
4. Dostęp dla osób niepełnosprawnych – nie dotyczy
5. Kolejność realizacji obiektów – jednoetapowo

II. Działka – stan istniejący

1. Istniejący stan zagospodarowania działki
Obszar wskazany pod realizację inwestycji zlokalizowany jest na terenie kolejowego przejścia granicznego w Siemianówce.
2. Rozbiórki – nie występują

III. Projektowane zagospodarowanie działki (obiekty liniowe)

Wodociąg – istniejący

Kanalizacja sanitarna – istniejąca

Zasilanie energetyczne - istniejące

Kanalizacja telekomunikacyjna – istniejąca

IV. Zestawienie parametrów technicznych wagi

- › Szerokość – 2.41m²
- › Długość – 32.50m²

V. Konserwacja zabytków

1. Dane informujące o wpisaniu działki lub terenu do rejestru zabytków

Obiekty nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie konserwatorskiej

2. Dane informujące o ochronie działki na podstawie ustaleń Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – nie dotyczy

VI. Informacje określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę znajdującą się w granicach terenu górniczego – nie dotyczy.

Opracował:

arch. Maciej Andruszkiewicz

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno wykonawczego

I. Przeznaczenie i program użytkowy obiektów budowlanych, charakterystyczne parametry techniczne:

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowana waga kolejowa będzie częścią składową infrastruktury międzynarodowego kolejowego przejścia granicznego w Siemianówce. Waga została zaprojektowana jako elektroniczna waga 3-pomostowa przeznaczoną do ważenia wagonów kolejowych w sposób statyczny lub dynamiczny.

2. Opis ogólny projektowanej wagi

Projektowana 3-pomostowa waga kolejowa o konfiguracji pomostów 8 metrów, 5,5 metra oraz 10 metrów umożliwia ważenie statyczne wagonów o rozstawie osi do 22 metrów. Przy ważeniu statycznym jest zapewniona III klasa dokładności ważenia wagonów. Projektowana waga umożliwia pomiar obciążenia poszczególnych wózków w wagonie w trakcie ważenia dynamicznego. W przypadku ważenia w ruchu, wagony w zależności od ich geometrii powinny być ważone w klasie 0,2 lub 0,5. (np. typowe węglarki powinny być ważone w najlepszej klasie czyli 0,2 dla poszczególnych wagonów. Części mechaniczne projektowanej wagi stanowią prefabrykowane elementy konstrukcyjne oraz czujniki tensometryczne z łożyskami elastomerowymi zapewniającymi optymalne przeniesienie siły obciążenia i ochronę przed przeciążeniami. Duży ciężar i wytrzymałość betonowej konstrukcji nośnej zwiększa tłumienie uderzeń mechanicznych i wibracji wywoływanych przejazdem wagonów, dzięki czemu żywotność całego systemu jest dłuższa, a ważenie odbywa się z wyższą dokładnością. Elektronika ważąca powinna składać się ze sterowników wagowych współpracujących ze specjalistycznym oprogramowaniem. W konstrukcji projektowanej wagi zostały przewidziane włązy rewizyjne umożliwiające dostęp do elektroniki wagowej (czujników tensometrycznych) bez konieczności demontażu pomostu wagi przy pomocy dźwigu. Czujniki tensometryczne powinny charakteryzować się dużą odpornością na przeciążenia (obciążenie niszczące 270 ton), wysoką czułością i powtarzalnością, długotrwałą stabilnością parametrów meteorologicznych (powinny posiadać hermetyczne zamknięcie o klasie ochrony IP 68) oraz być wyposażone w ochronę przepięciową do 2kV.

3. Specyfikacja techniczna projektowanej wagi 3 – pomostowej (8.0+5.5+10.0):

Ważenie statyczne:

Wagi pojedyncze lub połączone:

- zakres ważenia waga I (pomost 1) 1,00 - 50,00 t
- zakres ważenia waga II (pomost 2) 1,00 - 50,00 t
- zakres ważenia waga III (pomost 3) 1,00 - 50,00 t
- zakres ważenia wagi połączone 1,00 - 100,00 t
- działka legalizacyjna (e): 50 kg

Dokładność przy ważeniu statycznym:

Klasa III – zgodnie z przepisami dla wag nieautomatycznych. Zatwierdzenie typu: D03-09-35 obowiązujące w Unii Europejskiej.

Ważenie dynamiczne:

- zakres pomiarowy łącznie: 1,00 - 100,00 t
- działka elementarna (d): 50 kg
- prędkość przejazdu podczas ważenia: 3-8 km/h
- prędkość przejazdu bez ważenia: max. 25 km/h
- max. ciężar osi: 22,5 t

UWAGA: Skład w trakcie ważenia powinien jechać z prędkością zbliżoną do jednostajnej w zakresie 3-8 km/h. Wagony w trakcie ważenia muszą być ciągnięte, powinny mieć poluzowane sprzęgi (nie powinny stykać się zderzakami).

Dokładność ważenia przy ważeniu dynamicznym:

Klasa 0,2 lub 0,5 - zgodnie z przepisami dla wag wagonowych do ważenia w ruchu wagonów spiętych

Zatwierdzenie typu: ZT 105/2006 obowiązujące na terenie RP.

Dopuszczalne temperatury pracy:

- urządzenia elektryczne: +10 °C do + 40 °C
- zespół pomostowy z czujnikami - 40 °C do + 80 °C
- Waga kolejowa 3-pomostowa

II Rozwiązania projektowe

a) spełnienie warunków określonych Decyzją lokalizacji inwestycji celu publicznego

– nie dotyczy

b) wysokość obiektów – nie dotyczy

c) rozwiązania projektowe :

Energia elektryczna – obiekt będzie zasilany z rozdzielni R14 (kładka). Zapotrzebowanie na energię elektryczną w ilości 4kW.

Odwodnienie wagi według zaleceń producenta.

Zostały wykonane projekty wyżej wymienionych instalacji, które posiadają wszelkie niezbędne obliczenia.

Fundamenty

Fundamenty zaprojektowane są jako prefabrykowane bloki fundamentowe ustawiane na stopach fundamentowych wykonywanych na miejscu z betonu klasy B20, o wymiarach:

- długość (w kierunku b do osi podłużnej wagi): 3,20 m,
- szerokość: 3,00 m,
- wysokość: ~ 0,355 m.

Konstrukcja wagi

Konstrukcję wagi stanowią prefabrykowane pomosty instalowane w prefabrykowanych wannach

- pomost I – 210x95x996 cm
- pomost II – 210x95x546 cm
- pomost III – 210x95x796 cm
- wanna I – 241x132x830 cm
- wanna II – 241x132x380 cm
- wanna III – 241x132x630 cm

Warunki, jakie musi spełniać tor w rejonie wagi.

Po obu stronach wagi znajdują się odcinki o długości 40m każdy zwane strefą uspokojenia. Tor w tej strefie musi być prosty z jednakowymi szynami bez zużycia bocznego i pionowego, nie może mieć rozjazdów i skrzyżowań, a jego pochylenie nie może przekraczać 1,5%. Tor w strefie uspokojenia powinien być ułożony na podkładach strunobetonowych o rozstawie za-

gęszczonym, na tłuczniu i dobrze podbity. Przytwierdzenie szyn do podkładów powinno być typu K z pierścieniem potrójnym. Stan przytwierdzenia szyn do podkładów oraz podbicia toru, nie może dopuścić do powstawania nierówności toru w profilu oraz migracji szyn, a tym samym nie dopuścić do wibracji wagonów. Jeśli tory w strefie uspokojenia nie spełniają powyższych warunków należy przeprowadzić prace torowe w celu doprowadzenia toru do wymaganego stanu. Ponadto w strefie ważenia czyli na pomostach i przyległych doń odcinkach toru o długości nie mniejszej niż 24m szyny muszą leżeć w jednej płaszczyźnie, a ich przemieszczenie pod wpływem obciążenia nie może powodować odchylenia w pionie przekraczającego $\pm 2\text{mm}$. W miejscach dylatacji szyny powinny być zakończone cięciem pod kątem 45° , które zapewnia łagodne przejście koła wagonu z jednego pomostu na drugi. Trzy metrowe odcinki toru poza pomostami należy zespawać termitowo lub zgrzać.

Obsługa wagi, szafa sterownicza

W sąsiedztwie wagi zaprojektowano kontener systemowy mieszczący szafę sterowniczą połączoną linią transmisyjną z komputerem wagowego znajdującym się w pomieszczeniu obsługi zlokalizowanym na parterze w budynku Izby Celnej.

Roboty pomiarowe na potrzeby robót ziemnych, budowlanych i torowych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierownik robót powinien przejąć podstawowe punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. Punkt wysokościowy należy umieścić poza obrębem wykopu, a jego rzędną określić z dokładnością do 1mm. Powinien on być wyznaczony na trwałym elemencie wkopanym w grunt w taki sposób, aby nie zmienił swojego położenia i był chroniony przed działaniem czynników atmosferycznych. Kontury robót ziemnych pod fundamenty należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Prace geodezyjne niezbędne do wykonania wykopu pod wagę powinny obejmować wytyczenie obrysu wagi do wykonania robót ziemnych oraz wytyczenie osi podłużnej i osi poprzecznych.

Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez Wykonawcę robót geodezyjna dokumentacja powykonawcza. Powinna być ona przekazana Inwestorowi w chwili przejęcia przez niego wagi do eksploatacji.

Roboty przygotowawcze, które należy wykonać przed montażem wagi

Należy zdemontować szyny i podkłady na długości strefy ważenia i strefy uspokojenia. Należy także usunąć tłuczeń na tym odcinku. Po oczyszczeniu może on zostać użyty do zasypania przestrzeni między fundamentami. Nowe szyny typu S49 na odcinek toru o długości równej sumie długości pomostów wagi powiększonej o 2 odcinki najazdowe po 3,0 m powinny zostać dostarczone i zainstalowane razem z pozostałymi elementami wagi przez producenta urządzenia. Roboty ziemne należy wykonywać w sposób uzgodniony z instytucją (służbą) sprawującą nadzór terenem na którym zlokalizowana jest waga.

W przypadku odkrycia w czasie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych lub przewodów instalacyjnych nie przewidzianych w dokumentacji technicznej, roboty należy przerwać do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze, bezpieczne prowadzenie robót.

1. Funkcja obiektu – obiekt techniczny

2. Spełnienie wymagań określonych w art.5 ust. 1 ustawy „Prawo budowlane” poprzez:

- a). Zaprojektowanie obiektu zgodnie z przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej zapewniającymi bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.
- b). Zaprojektowanie obiektu w sposób zapewniający możliwość jego użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.
- c). Spełnienie wymagań dotyczących ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich poprzez stosowanie rozwiązań projektowych funkcjonalnych, konstrukcyjnych, technologicznych i technicznych zapewniających – nie dotyczy

III. Konstrukcja nowa nie sprawdzona – nie dotyczy

IV. Niepelnosprawni – nie dotyczy

V. Dane techniczne obiektów, charakteryzujące wpływ obiektów budowlanych na środowisko

Obiekt nie ma negatywnego wpływu na otaczające środowisko.

Opracował:
arch. Maciej Andruszkiewicz

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:

Przedmiotem inwestycji jest budowa wagi kolejowej na terenie KPG w Siemianówce

W zakres robót przewidzianych w trakcie realizacji zamierzenia inwestycyjnego wchodzi :

- przygotowanie placu budowy
- zorganizowanie zaplecza socjalnego;
- przebudowa/przekładki istniejącego uzbrojenia terenu kolidującego z inwestycją;
- roboty ziemne
- wyznaczenie miejsc składania materiałów;
- wykonanie elementów konstrukcyjnych wylewanych na mokro
- urządzenie i uporządkowanie terenu objętego inwestycją;

Kolejność prac i harmonogram realizacji całości obiektu będzie zależał od organizacji robót przyjętych przez wykonawcę.

2. Wykaz istniejących obiektów podlegających adaptacji , bądź rozbiórce:

Na terenie inwestycji nie występują elementy podlegające rozbiórce

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie inwestycji nie występują elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu w trakcie prowadzenia prac budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Ruch kołowy pojazdów budowy.
- Miejsca rozładownicze pojazdów budowy.
- Place składowe materiałów sypkich w pryzmach lub zasiekach.
- Place składowe materiałów chemicznych szkodliwych.
- Place składowe materiałów w pojemnikach ciśnieniowych.
- Place składowe materiałów łatwopalnych.
- Place składowe materiałów innych niż w/w: drobnicy, wyrobów gotowych itp.
- Przyścienne podnośniki, wyciągi, dźwigi.

- Koparki samojezdne.
- Pompy samojezdne podające masę betonową lub zaprawę wraz z pojazdami dostawczymi.
- Wykopy o skarpach nieumocnionych.
- Wykopy o skarpach umocnionych.
- Roboty ziemne prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie infrastruktury.
- Roboty demontażowe związane z sieciami uzbrojenia podziemnego.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji inwestycji:

- Przy pracach ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie wykopów, sposób ustawienia sprzętu i maszyn. Istnieje możliwość natrafienia na niezidentyfikowane wcześniej obiekty podziemne lub infrastrukturę podziemną z uwagi na wcześniejsze przeznaczenie terenu.
- Podczas prac związanych z dostarczaniem materiałów budowlanych i ich składowaniem należy zapewnić bezpieczeństwo dla ich transportu na placu budowy oraz bezpiecznego składowania.
- Przy wykonywaniu prac montażowych konstrukcji żelbetowych należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo zarówno pracowników wykonujących tę pracę, jak i zapewnienie bezpieczeństwa pozostałych pracowników znajdujących się w strefie zagrożenia.
- W czasie prac przy rozbudowie sieci energetycznej istnieje zagrożenie porażenia prądem.

Rodzaje zagrożeń :

Fizyczne – mechaniczne – ręczne prace transportowe

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- wszelkie miejsca na placu budowy, w których występuje czynność przenoszenia ręcznego ciężarów, w szczególności: place składowe, place produkcji pomocniczej, drogi komunikacyjne, stanowiska rozdunkowe.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – mechaniczne – uderzenia, wstrząsy, zgniecenia, przekłucia, przecięcia, otarcia

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- układy drogowe,
- mechaniczne i fizyczne składowanie i przemieszczanie,

- użytkowanie sprzętu: zmechanizowanego, pomocniczego, narzędzi,
- obróbka przedmiotów,
- upadek przedmiotów.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – mechaniczne - wybuchy

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- przemieszczanie, składowanie i użytkowanie pojemników ciśnieniowych,

Czas wystąpienia zagrożenia:

- roboty stanu surowego i wykończeniowe.

Fizyczne – mechaniczne – poślizgnięcia, upadki

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- przejścia i stanowiska pracy, w szczególności na: pochyłościach, progach, nawierzchniach wilgotnych,
- śliskich, tłustych, oblodzonych

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – mechaniczne – drgania (wibracje)

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- użytkowanie maszyn i urządzeń emitujących drgania (wibracje), w szczególności uderowych

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – termiczne – wysoka temperatura, ogień

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- pożar materiałów, maszyn lub urządzeń,
- ogrzewanie materiałów, maszyn lub urządzeń stosowanych w podwyższonej temperaturze,
- przemieszczanie materiałów, maszyn lub urządzeń o podwyższonej temperaturze,
- wykonywanie prac z użyciem materiałów, maszyn lub urządzeń o podwyższonej temperaturze,
- spawanie,
- ciecie, skutkujące podwyższeniem temperatury materiału ciętego i narzędzia tnącego,
- obsługa, konserwacja materiałów, maszyn lub urządzeń emitujących podwyższoną temperaturę,
- przejścia i stanowiska pracy w pomieszczeniach lub na otwartej przestrzeni w warunkach,
- podwyższonej temperatury otoczenia,
- przygotowanie, spożywanie produktów spożywczych o podwyższonej temperaturze,
- użytkowanie urządzeń grzewczych.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne – termiczne - zimno

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- niezamierzone oziębienie materiałów, maszyn lub urządzeń,
- oziębienie materiałów, maszyn lub urządzeń stosowanych w obniżonej temperaturze,
- przemieszczanie materiałów, maszyn lub urządzeń o obniżonej temperaturze,
- wykonywanie prac z użyciem materiałów, maszyn lub urządzeń o obniżonej temperaturze,
- obsługa, konserwacja materiałów, maszyn lub urządzeń emitujących obniżoną temperaturę,
- przejścia i stanowiska pracy w pomieszczeniach lub na otwartej przestrzeni w warunkach obniżonej temperatury otoczenia.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Fizyczne - elektryczne

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- niezamierzone uszkodzenia materiałów, maszyn lub urządzeń z napięciem elektrycznym,
- wykonywanie prac z użyciem materiałów, maszyn lub urządzeń z napięciem elektrycznym,
- obsługa, konserwacja maszyn i urządzeń z napięciem elektrycznym.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Hałas

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- układ drogowy
- użytkowanie maszyn i urządzeń emitujących hałas
- przejścia i stanowiska pracy w przestrzeniach zwielokrotniających hałas

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Nadmierne oświetlenie

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- spawanie
- przejścia i stanowiska pracy, w których występuje zagrożenie układu wzrokowego lub niedostateczna postrzegalność, w szczególności poprzez: nadmierną intensywność światła długotrwała lub chwilowa,
- odbłask, olśnienie

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Niedostateczne oświetlenie

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- przejścia i stanowiska pracy, dla których doświetlenie światłem dziennym jest wystarczające, jednak ze względu na ich użytkowanie lub wykonywanie prac poza okresem dostatecznego doświetlenia światłem dziennym – wymagane jest doświetlenie dodatkowe,
- przejścia i stanowiska pracy w pomieszczeniach lub przestrzeniach niedoświetlonych lub nieoświetlonych światłem dziennym.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

Chemiczne – aerozole – pyły, włókna

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- przemieszczanie, składowanie i użytkowanie materiałów emitujących pyły, włókna
- wykonywanie prac z użyciem maszyn lub urządzeń emitujących pyły, włókna

Czas wystąpienia zagrożenia:

- roboty wykończeniowe

Chemiczne – aerozole – dymy, mgła

Chemiczne – gazy, pary

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- pożar materiałów, maszyn lub urządzeń,
- ogrzewanie materiałów, maszyn lub urządzeń,
- wykonywanie prac z użyciem materiałów, maszyn lub urządzeń emitujących dymy, mgłę, gazy, pary, w szczególności technologie: malarskie, natryskowe, ciśnieniowe,
- spawanie,
- użytkowanie urządzeń grzewczych.

Czas wystąpienia zagrożenia:

- roboty stanu surowego i wykończeniowe.

Chemiczne – płyny – zanurzenie, chlapanie, pryskanie

Miejsce wystąpienia zagrożenia:

- niezamierzone uwolnienie płynów (substancji ciekłych) z opakowań,
- przemieszczanie, składowanie i użytkowanie płynów (substancji ciekłych), w szczególności, technologie impregnacyjne: malarskie, poprzez zanurzenie, natrysk,
- wytwarzanie, przemieszczanie, składowanie, rozmieszczanie w formach docelowych mas półpłynnych, betonowych i zapraw,

- stanowiska pracy w pomieszczeniach lub na otwartej przestrzeni w warunkach zawilgocenia,

Czas wystąpienia zagrożenia:

- cały okres trwania budowy.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy zatrudnieni na budowie, a w szczególności wykonujący prace niebezpieczne jak roboty ziemne w okolicach skarp, montaż konstrukcji stalowej i roboty dachowe, powinni być przeszkoleni w zakresie :

- Planu BiOZ
- Prowadzonych robót
- zasad BHP
- zasad użycia środków ochrony osobistej oraz obuwia i odzieży ochronnej
- zasad postępowania w razie zagrożenia wypadkiem
- zasad udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku

Codziennie brygadziści lub mistrzowie mają obowiązek udzielać instruktażu stanowiskowego przed rozpoczęciem prac podległym sobie pracownikom.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie :

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej, kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej i tabelą opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych kierownik budowy powinien zapewnić wszelkie możliwe środki techniczne i organizacyjne aby zapobiec niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych mogących wystąpić zagrożeń, m.in.:

- Środki techniczne i organizacyjne winny wynikać ze szczegółowego harmonogramu prac budowlanych wykonanego przez generalnego wykonawcę. Wskazane wyżej zagrożenia winny mieć swoje odniesienie w opracowanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zastosowane środki techniczne winny wynikać z ogólnych zasad bezpieczeństwa prowadzenia robót budowlanych, jak :

- barierki ochronne przy wykopach i pracach na wysokości
- wydzielenie stref niebezpiecznych (miejsce prowadzenia robót ziemnych i montażowych) wraz z oznakowaniem np. do miejsc pracy wraz z wyznaczeniem drogi ewakuacyjnej
- wyznaczenie ciągów komunikacyjnych – dojść do miejsc pracy wraz z wyznaczeniem drogi ewakuacyjnej
- wydzielenie punktów ochrony przeciwpożarowej i rozmieszczenia sprzętu gaśniczego
- zaznajomienie pracowników z lokalizacją apteczki pierwszej pomocy i jej wyposażeniem
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsc poboru energii elektrycznej
- przegląd sprawności elektronarzędzi – ewidencja napraw i konserwacji
- stosowanie barier ochronnych szelek bezpieczeństwa przy pracy na wysokościach
- przystępowanie do pracy w odzieży ochronnej, a w szczególności w kaskach
- ogrodzenie terenu budowy wraz z zabezpieczeniem wejścia i wjazdu dla pojazdów budowy.
- W strefach pracy dźwigu oraz innego ciężkiego sprzętu budowlanego należy wykonać zabezpieczenia taśmami określającymi zasięg strefy zagrożenia.
- Pracownicy zatrudnieni w trakcie wykonywania prac powinni być wyposażeni we właściwą odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej, w zależności od wykonywanych prac.

Ograniczenie zagrożeń szczególnych

Warunki bhp przy robotach ziemnych określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263, 2001 r.).

Wykonanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność i metody ich wykonania.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, telekomunikacyjnej) na drodze wykopów kontrolnych lub innymi metodami, w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.

Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W razie natrafienia na jakiegokolwiek nie zinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.

Prace ziemne w okolicach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli właścicieli danego uzbrojenia.

Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.

Podczas wykonywania wykopów wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowy wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowy prefabrykowane, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Miejsce wykopu należy ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi, szczególnie podczas przerw w pracy.

Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest:

- tworzenie nawisów,
- wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu,
- używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu,
- włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,
- przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,
- przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej,
- wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,
- przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.

Składowanie urobku i materiałów jest dozwolone tylko po jednej stronie wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6 m, a dla zachowania komunikacji nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu umocnionego oraz odkładany min. 1,0 m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.

W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, urządzać dróg dojazdowych i przejść.

Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.

Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1 m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory).

Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.

Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2 m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m. Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się bariery z poręczami o wysokości 1,10 m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu.

Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.

Wykopy należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.- teren wokół wykopu powinien być ukształtowany ze spadkiem 3-5% od krawędzi skarpy, tak, aby wody opadowe nie spływały do wykopu.

Ograniczenie zagrożeń mogących wystąpić podczas prac zbrojarskich :

- urządzenie do cięcia gięcia elementów stalowych powinny być sprawne i obsługiwane przez wykwalifikowanych pracowników,
- sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem,
- transport surowca i elementów gotowych powinien być zgodny z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa.

Ograniczenie zagrożeń przy pracach betonowych lub żelbetowych :

- należy ściśle przestrzegać technologii produkcji masy betonowej, nadzór powinien prowadzić pracownik przeszkolony,
- sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem,
- używanie środków chemicznych do mieszanek betonowych powinno się odbywać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, przez odpowiednio zabezpieczonych w odzież ochronną pracowników.

Ograniczenie zagrożeń mogących wystąpić podczas prac spawalniczych :

- do wykonania stałej pracy w zawodzie spawacza elektrycznego lub gazowego może być dopuszczony pracownik, który ukończył odpowiedni kurs spawalniczy z wynikiem pozytywnym oraz uzyskał odpowiednie uprawnienia, ma dobry stan zdrowia potwierdzony świadectwem lekarskim,

- prace spawalnicze należy prowadzić w miejscu do tego przystosowanym i w odpowiednim ubraniu ochronnym,
- sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem.

Wyjazd z placu budowy powinien być odpowiednio oznakowany

8.Podsumowanie – zalecenia końcowe

Wymienione powyżej rodzaje czynności budowlanych i związane z nimi zagrożenia stanowią podstawę do szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, którego sporządzenie leży w zakresie obowiązków kierownika budowy.

Plan ten winien uwzględniać uwarunkowania wynikające z przyjętego harmonogramu prac budowlanych oraz technologii wykonywania tych prac. Ze względu na szeroki zakres prac przy realizacji całości zespołu szczególny nacisk powinien być położony na koordynację prac oraz związane z tym zapewnienie bezpieczeństwa dla wszystkich pracowników budowy oraz służb pomocniczych i nadzoru nad budową.

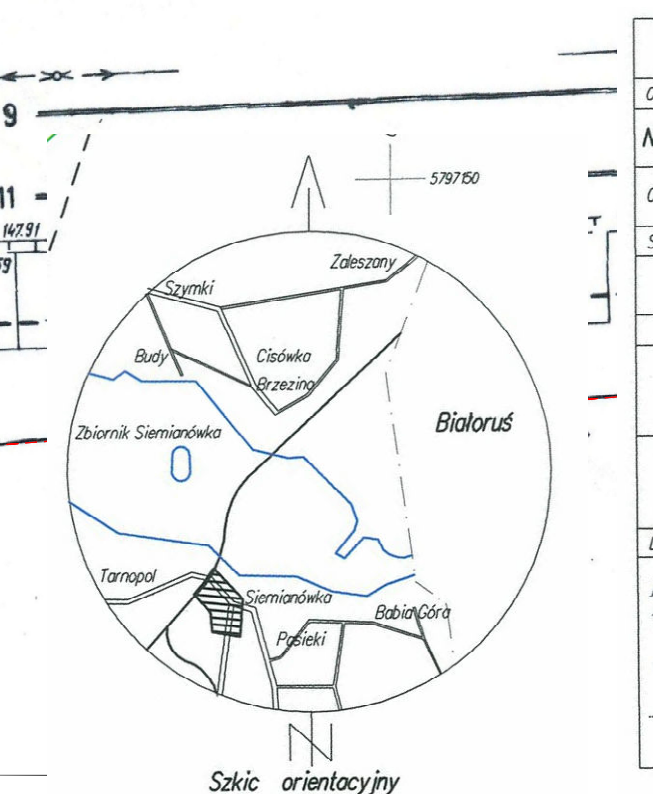
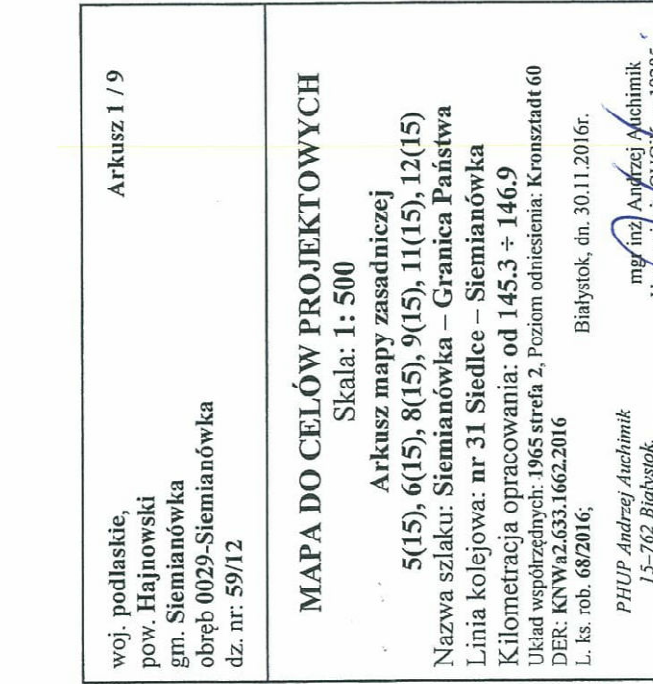
Zespół projektowy:

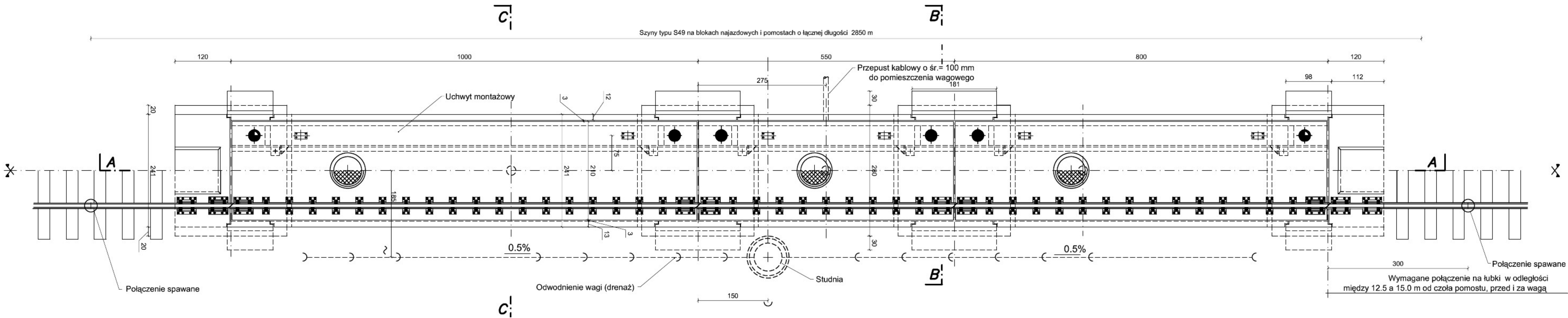
Projektant architektury

mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz
BŁ/12/02

Sprawdzający architektury

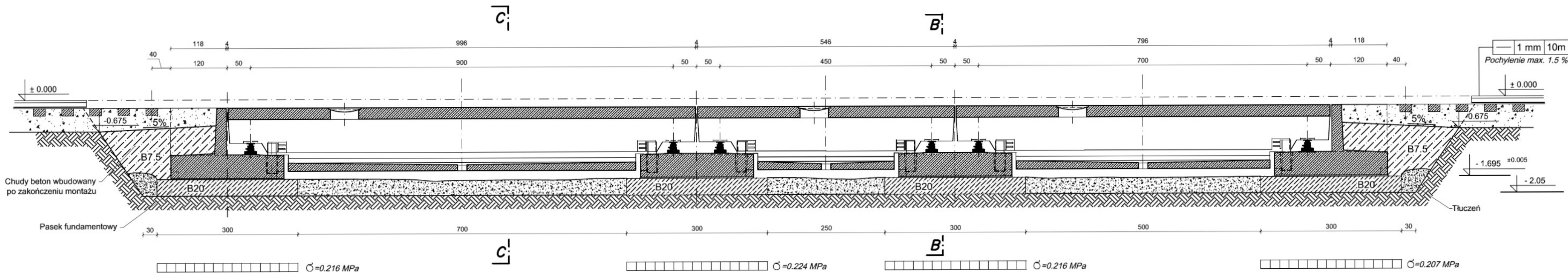
mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz
BŁ/112/83

[illegible][illegible]



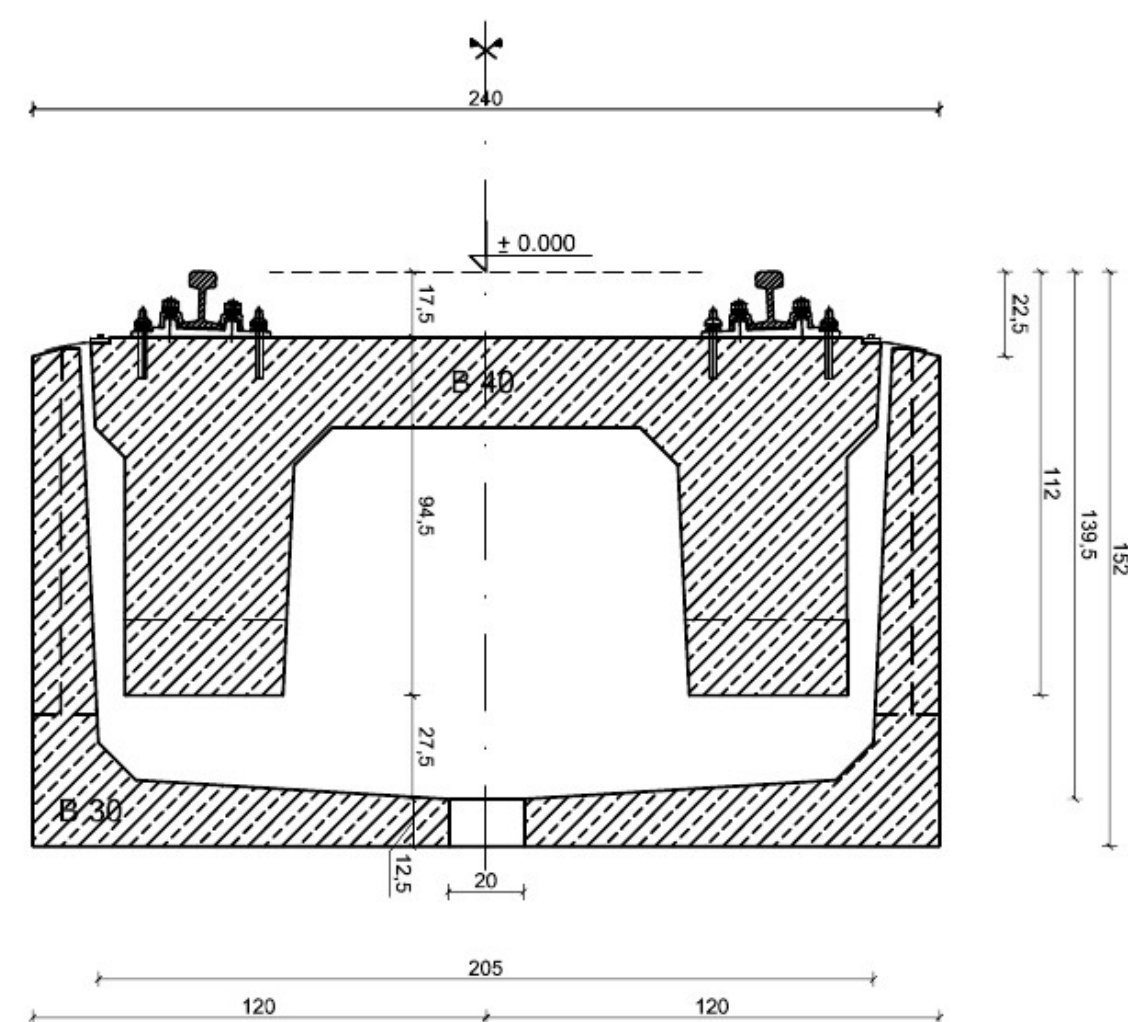
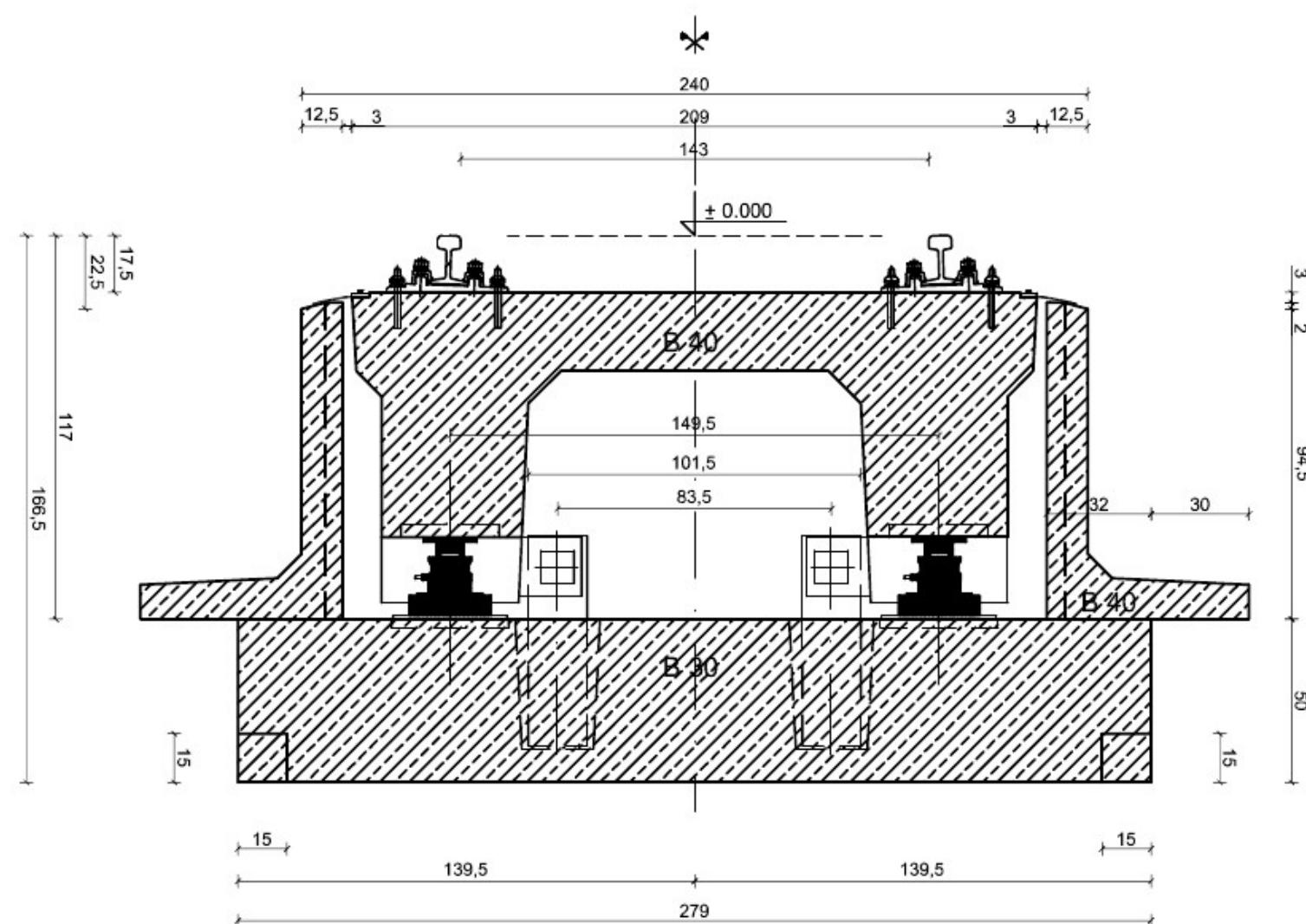
WAGA KOLEJOWA
Rzut przyziemia Skala 1:50

Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT architekt Maciej Andruszkiewicz 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066		
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok ul. A. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Projekt	Projekt wykonawczy budowy infrastruktury KPG w Siemianówce	Nr rysunku A-W-2
Lokalizacja inwestycji	Siemianówka gm. Narewka dz. nr 564/5, 564/6, 756, 757, 768, 570, 183, 59/9, 59/10 oraz dz. nr 67, 360, 753 gm. Michałowo obręb Brzeziny, Budy	Data 15.12.2016
Tytuł rysunku	Rzut przyziemia Waga kolejowa	Faza PW
Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz upr Bł. 12/02		
Sprawdził : mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz upr Bł. 112/83		



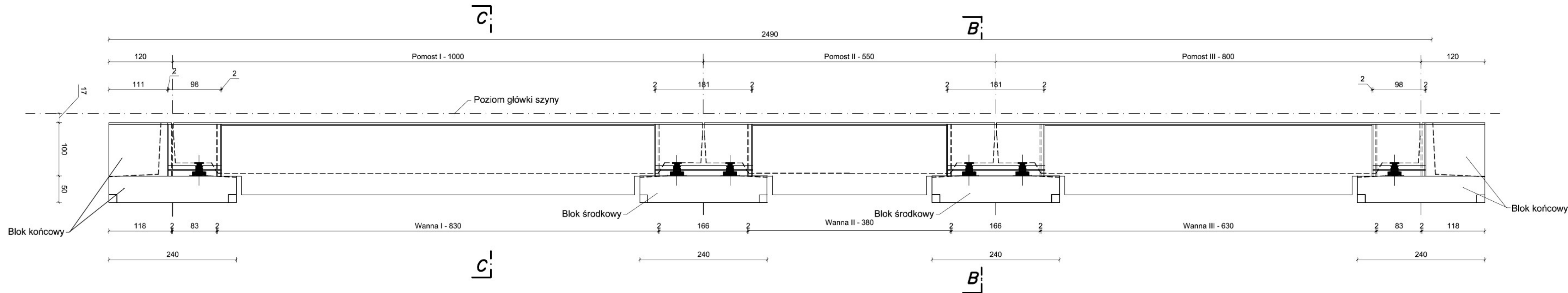
WAGA KOLEJOWA
Przekrój A-A Skala 1:50

Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT architekt Maciej Andruszkiewicz 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066		
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok ul. A. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Projekt	Projekt wykonawczy budowy infrastruktury KPG w Siemianówce	Nr rysunku A-W-3
Lokalizacja inwestycji	Siemianówka gm. Narewka dz. nr 564/5, 564/6, 756, 757, 768, 570, 183, 59/9, 59/10 oraz dz. nr 67, 360, 753 gm. Michałowo obręb Brzeziny, Budy	Data 15.12.2016
Tytuł rysunku	Przekrój A-A Waga kolejowa	Faza PW
Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz upr. Bł. 12/02		
Sprawdził : mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz upr. Bł. 112/83		



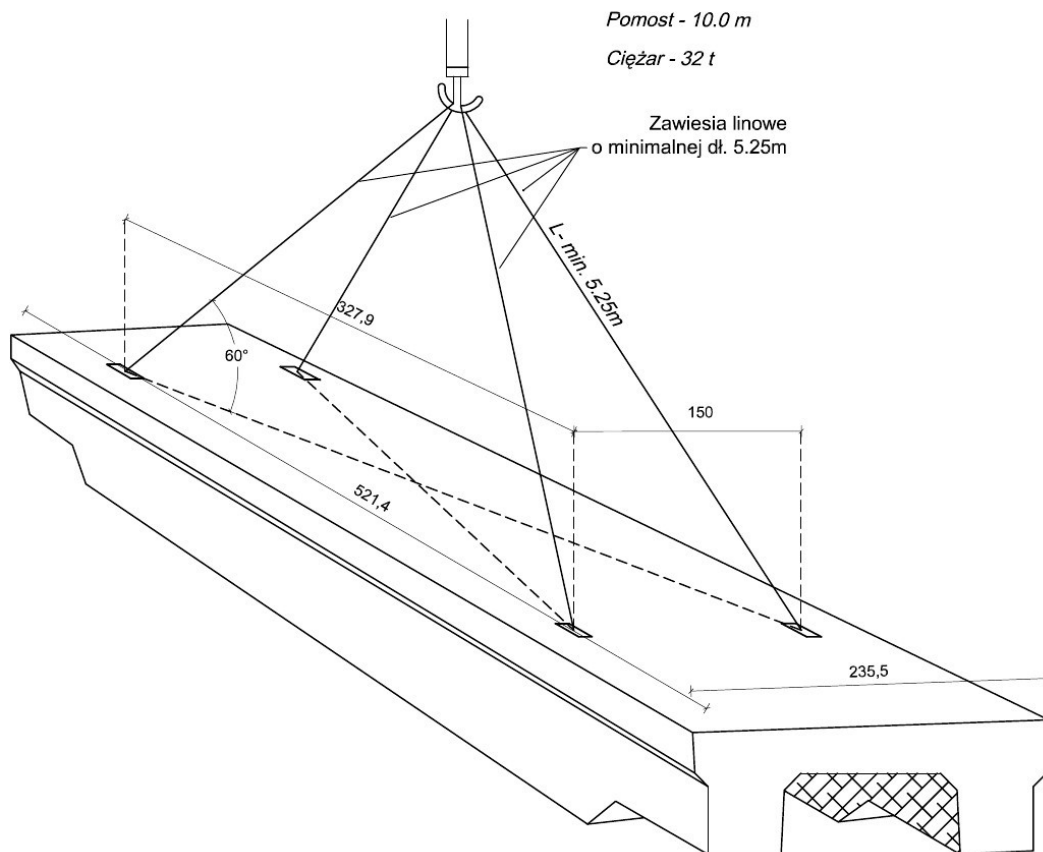
WAGA KOLEJOWA Przekrój B-B, C-C Skala 1:20

Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT architekt Maciej Andruszkiewicz 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066		
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok ul. A. Mickiewicza 3	Skala 1:20
Projekt	Projekt wykonawczy budowy infrastruktury KPG w Siemianówce	Nr rysunku A-W-5
Lokalizacja inwestycji	Siemianówka gm. Narewka dz. nr 564/5, 564/6, 756, 757, 768, 570, 183, 59/9, 59/10 oraz dz. nr 67, 360, 753 gm. Michałowo obrob Brzeziny, Budy	Data 15.12.2016
Tytuł rysunku	Przekrój B-B, C-C Waga kolejowa	Faza PW
Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz upr Bł. 12/02		
Sprawdził : mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz upr Bł. 112/83		



WAGA KOLEJOWA
Widok Skala 1:50

Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT architekt Maciej Andruszkiewicz 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066		
Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok ul. A. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Projekt	Projekt wykonawczy budowy infrastruktury KPG w Siemianówce	Nr rysunku A-W-6
Lokalizacja inwestycji	Siemianówka gm. Narewka dz. nr 564/5, 564/6, 756, 757, 768, 570, 183, 59/9, 59/10 oraz dz. nr 67, 360, 753 gm. Michałowo obręb Brzeziny, Budy	Data 15.12.2016
Tytuł rysunku	Widok Waga kolejowa	Faza PW
Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz upr. Bł. 12/02		
Sprawdził : mgr inż. arch. Henryk Rodziewicz upr. Bł. 112/83		



WAGA KOLEJOWA

Pomost Skala 1:50

ELEMENTY PREFABRYKOWANE

NAZWA	WYMIARY (b x h x l)	CIEŻAR [t]	ILOŚĆ [szt]
Pomost I	2.10 x 0.95 x 9.96	32	1
Pomost II	2.10 x 0.95 x 5.46	15.6	1
Pomost III	2.10 x 0.95 x 7.96	25.1	1
Wanna I	2.41 x 1.32 x 8.30	15.58	1
Wanna II	2.41 x 1.32 x 3.80	6.3	1
Wanna III	2.41 x 1.32 x 6.30	11.7	1
Blok końcowy	2.80 x 1.50 x 2.40	14.6	2
Blok środkowy	2.80 x 0.50 x 2.40	9.2	2
Płyta końcowa	0.62 x 0.965 x 0.98	0.55	4
Płyta środkowa	0.62 x 0.965 x 1.81	0.87	4

Pracownia Projektowania Architektonicznego
AM-PROJEKT
 architekt Maciej Andruszkiewicz
 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Inwestor	Wojewoda Podlaski 15-213 Białystok ul. A. Mickiewicza 3	Skala 1:50
Projekt	Projekt wykonawczy budowy infrastruktury KPG w Siemianówce	Nr rysunku A-W-7
Lokalizacja inwestycji	Siemianówka gm. Narewka dz. nr 564/5, 564/6, 756, 757, 768, 570, 183, 59/9, 59/10 oraz dz. nr 67, 360, 753 gm. Michałowo obręb Brzeziny, Budy	Data 15.12.2016
Tytuł rysunku	Pomost Waga kolejowa	Faza PW
Proj. architektury : mgr inż. arch. Maciej Andruszkiewicz upr Bł 12/02		
Sprawdził : mgr inż. arch. Henryk Rodziejewicz upr Bł 112/83		