



PIOTR MATEREK



NIP 948-179-51-46 REGON: 291145589



ul. St. Wyspiańskiego 1F m. 9
25-409 Kielce, POLSKA
kleyff@gmail.com



+48 600 525 047

INWESTOR:

Powiat Buski

ul. Mickiewicza 15, 28-100 Busko Zdrój

Powiatowy Zarząd Dróg w Busku-Zdroju

ul. Wełecz 146, 28-100 Busko-Zdrój

Temat:

**Rozbiórka istniejącego mostu i budowa mostu w ciągu drogi powiatowej
Nr 0122T Słupia – Komorów w m. Karsy Dolne gmina Pacanów wraz
z przebudową drogi powiatowej Nr 0122T polegająca na budowie dojazdów.**

Branża: MOSTOWA

Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXVIII

Adres inwestycji: Województwo świętokrzyskie, powiat buski, gmina Pacanów, miejscowość
Karsy Małe.

Obręb ewidencyjny: **260104_5.0007 Karsy Małe**

Dz. nr ewid. 100/4, 92/3, 100/2, 20/3 (**20/6**; 20/5), 20/4 (**20/8**; 20/7),
92/2 (**92/5**; 92/4), 45/9 (**45/13**; 45/12), 45/11 (**45/15**; 45/14), 46/11
(**46/13**; 46/12), 65/16 (**65/21**; 65/22), 70/1 (**70/12**; 70/11)

Stadium: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Projektował: mgr inż. Piotr Materek

upr. bud. KL-42/2001

specjalność konstrukcyjno-budowlana

Sprawdził: mgr inż. Jerzy Materek

upr. bud. RA-117/84

specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakresie mostów

Kielce, styczeń 2024

***Na mocy Uchwały 4905/22 Zarządu Województwa Świętokrzyskiego z dn. 23 lutego 2022 r.**

***Działki położone w liniach rozgraniczających teren inwestycji – pogrubiono działki znajdujące się w pasie drogowym i działki po podziale planowane do przejęcia na rzecz Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego; działki w nawiasach bez pogrubień pozostają przy dotychczasowym właścicielu)**

OPRACOWANIE ZAWIERA:

L.p.	Opis dokumentów	str.
1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO, UPRAWNIENIA I IZBY Oświadczenie projektanta i sprawdzającego w zakresie branży mostowej Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta branży mostowej Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inż. Budownictwa – projektanta branży mostowej Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego branży mostowej Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inż. Budownictwa – sprawdzającego branży mostowej	2 3 4 5 6 7
2	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY Opis techniczny do projektu Budowlanego Rysunki: Rys. Nr 1 Plan sytuacyjny Rys. Nr 2.1 Profil podłużny i przekrój poprzeczny drogi dojazdowej do mostu Rys. Nr 2.2 Profil podłużny i przekrój poprzeczny dróg zjazdowych i łącznic Rys. Nr 3 Widok ogólny istniejącego mostu Rys. Nr 4 Widok ogólny projektowanego mostu	8 9-21 22 23 24 25 26
3	PROJEKT ROZBIÓRKI Opis do projektu rozbiórki Rysunki: Rys. Nr R.1 Projekt rozbiórki mostu	27 28-31 32
4	OPINIA GEOTECHNICZNA I DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża	33 34-50
5	INFORMACJE BIOZ Informacje BioZ	51 52-55

**1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I
SPRAWDZAJĄCEGO, UPRAWNIENIA I IZBY**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 30 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami my niżej podpisani: mgr inż. **Piotr Materek** – projektant i mgr inż. **Jerzy Materek** – sprawdzający oświadczamy, że niniejszy projekt:

„Rozbiórka istniejącego mostu i budowa mostu w ciągu drogi powiatowej Nr 0122T Słupia – Komorów w m. Karsy Dolne gmina Pacanów wraz z przebudową drogi powiatowej Nr 0122T polegająca na budowie dojazdów”,

opracowany w stadium Projektu Budowlanego – został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Kielce: styczeń 2024 r.

Projektant: mgr inż. Piotr Materek upr. bud. KL-42/2001

Sprawdzający: mgr inż. Jerzy Materek upr. bud. RA-117/84

WOJEWODA ŚWIĘTOKRZYSKI

Znak: AB.IV - 7132/40/01

DECYZJA

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art.12 ust.2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zmianami) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8 poz. 38)

Pan PIOTR MATEREK
magister inżynier (kierunek: budownictwo)

urodzony 8 lipca 1972r. w Kozienicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. KL - 42/2001

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Świętokrzyskiego w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania - jeżeli jest zgodna z żądaniem strony.

Otrzymują :

1. Pan Piotr Materek
os. Słoneczne Wzgórze 16b m 6
25- 435 Kielce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-512 - WARSZAWA
celem wpisania do centralnego rejestru
3. a/a



WOJEWODY ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

mgr inż. Jolanta Skrzypczak
-CA DYREKTORA WYDZIAŁU
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-HIX-9I4-4TL *

Pan Piotr Materek o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0400/01
adres zamieszkania ul. St. Wyspiańskiego 1F m.9, 25-409 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-15 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

UAN-II-K-8386/RA/117/84

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 3 lit. c, § 5 ust. 1, § 7,
i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U.
Nr 8, poz. 46).

stwierdza się, że:

OBYWATEL JERZY MATEREK
magister inżynier budownictwa lądowego
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 21 stycznia 1945 r. w Mięćmierzu
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie mostów

OBYWATEL JERZY MATEREK

jest upoważniony do

- 1/ sporządzania projektów budowli mostów, przepustów, wiaduktów, tuneli, estakad, nadziemnych i podziemnych przejść komunikacyjnych oraz nieskomplikowanych odcinków dróg, stanowiących dojazdy do tych budowli,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli mostów, wiaduktów, przepustów, tuneli, estakad, nadziemnych i podziemnych przejść komunikacyjnych oraz nieskomplikowanych odcinków dróg, stanowiących dojazdy do tych budowli.

Otrzymuje :

Ob. Jerzy Materak
ul. Gagarina 25 m 126
26 - 600 Radom



DYREKTOR WYDZIAŁU

[Signature]
mgr inż. arch. Władysław Głuchowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ED8-MJU-WY3 *

Pan JERZY MATEREK o numerze ewidencyjnym MAZ/BM/4198/01

adres zamieszkania OPOLSKA 11 M 1, 26-606 RADOM

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-22 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA

Do projektu architektoniczno-budowlanego dla zadania inwestycyjnego p.n. „Rozbiórka istniejącego mostu i budowa mostu w ciągu drogi powiatowej Nr 0122T Słupia – Komorów w m. Karsy Dolne gmina Pacanów wraz z przebudową drogi powiatowej Nr 0122T polegająca na budowie dojazdów”.

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Zakres inwestycji obejmuje rozbiórkę istniejącego mostu – obiektu inżynierskiego, budowę nowoprojektowanego mostu o zbliżonych parametrach wraz z dojazdami.

Obiekty należy zaliczyć do następujących kategorii obiektów budowlanych:

Kategoria IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy

Kategoria XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: mosty, estakady, kładki, przejścia podziemne, wiadukty, przepusty, tunele

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest rozbiórka i budowa nowoprojektowanego mostu przez kanał Strumień. Planowana budowa ma na celu przywrócenie własności użytkowych obiektu i zapewnienie jego dalszej bezpiecznej eksploatacji. Cel ten planuje się osiągnąć poprzez rozbiórkę istniejącego obiektu mostowego oraz budowę w jego miejsce nowoprojektowanego wraz z dojazdami, dostosowanego do wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Lokalizacja i przeznaczenie obiektu nie ulegną zmianie.

3. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku – z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących

Przedmiotowy obiekt nie zmienia swojej lokalizacji.

W wyniku wieloletniej eksploatacji nastąpiły typowe uszkodzenia dla tego typu obiektów.

Główne uszkodzenia powstały w wyniku niedoskonałych rozwiązań konstrukcyjnych i zastosowanych materiałów.

W trakcie oględzin mostu stwierdzono rozległe zarysowania nawierzchni na dojazdach. Rozległą korozję betonu wraz towarzyszącymi jej ubytkami i zarysowaniami betonu. Na spodzie płyty pomostu zlokalizowano przesiąki wody, wynikające z uszkodzonej izolacji. Most wyposażony jest w nienormatywną balustradę, o lokalnie zdeformowanej konstrukcji. Ciek w miejscu przekroczenia jest uregulowany. Bujna roślinność na stożkach nasypowych i w korycie rzeki.

Teren wokół mostu wymaga uporządkowania.

Rozpatrywany odcinek przebiega przez obszar niezabudowany, a tereny sąsiadujące to tereny zielone, pola uprawne i nieużytki rolne.

W stanie istniejącym przedmiotowy odcinek drogi powiatowej nr 0122T posiada jednojezdniowy, dwupasmowy przekrój. Na całej długości odcinka występuje jeden rodzaj przekroju charakterystycznego: asfaltowy z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości od 0,80 m do 1,5 m.

Trasa omawianego odcinka drogi złożona jest z odcinków prostych. Charakteryzuje ją daszkowy przekrój poprzeczny.

Za mostem występuje skrzyżowanie drogi gminnej w kierunku Karsy Duże z drogą powiatową nr 0122T.

Odprowadzenie wody opadowej z jezdni, poboczy realizowane jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejących obustronnych rowów otwartych.

Odcinek drogi objęty opracowaniem posiada nawierzchnię asfaltową. W nawierzchni występują wyraźne zarysowania, deformacje, spękania oraz ubytki warstwy ścieralnej. Uszkodzenia nawierzchni są typowe dla tego typu konstrukcji.

Obiekt mostowy zostanie wyposażony w bariery zapewniające bezpieczeństwo użytkowników ruchu.

Forma architektoniczna obiektu będzie prosta, stonowana, wpasowująca się w otoczenie, wzbogacająca je pod względem estetycznym.

Liczba elementów mostu będzie dostatecznie mała, dzięki czemu współzależność elementów w formie nie będzie zakłócać ogólnego wizerunku otoczenia.

Forma wynika bezpośrednio z przyjętej konstrukcji tego typu obiektów, będzie czysta, prosta i będzie kontynuacją linii widokowej.

4. Charakterystyczne parametry techniczne obiektów budowlanych

4.1. Charakterystyka stanu istniejącego

Wnioskowana inwestycja obejmuje rozbiórkę istniejącego mostu wraz z budową nowoprojektowanego obiektu.

Droga przebiega przez obszar niezabudowany, a tereny sąsiadujące to tereny zielone, pola uprawne i nieużytki rolne.

Charakterystyka techniczna istniejącego obiektu:

Szerokość jezdni:	$B_j = 2 \times 3,0 \text{ m} = 6,00 \text{ m}$
Szerokość chodników	$B_{ch} = 2 \times 1,19 \text{ m}$

Szerokość między balustradami	$B_b = 8,36 \text{ m}$
Szerokość całkowita	$B_c = 8,80 \text{ m}$
Długość mostu	$L_c = 22,06 \text{ m}$
Konstrukcja nośna:	dwuprzęsłowa konstrukcja płytowa, z kablobetonu
Wysokość konstrukcji	$h_k = 0,67 \text{ m}$
Światło mostu	$L_{sw} = 2 \times 7,73 \text{ m}$
Rzędna dna pod mostem	$H_D = 159,89 \text{ m n.p.m}$
Rzędna niwelety na moście	$H_N = 163,87 \div 163,94 \text{ m n.p.m}$
Kąt skosu mostu	$\text{Alfa} = 73^\circ$
Nośność mostu	6 T

Stan projektowy

Powierzchnia całej nieruchomości, na której planowane jest przedsięwzięcie:

- powierzchnia w granicach opracowania – $15523,44 \text{ m}^2 = 1,55234 \text{ ha}$

1. Powierzchnia nieruchomości przeznaczona bezpośrednio pod planowane przedsięwzięcie:

- powierzchnia jezdni – 5841 m^2
- powierzchnia poboczy - 1829 m^2
- powierzchnia chodnika - 148 m^2
- powierzchnia umocnienia strefy brzegowej rzeki - $223,05 \text{ m}^2$

2. Powierzchnia użytkowa planowanego przedsięwzięcia:

- powierzchnia użytkowa - 7817 m^2

Charakterystyka techniczna projektowanego obiektu inżynierskiego (wysokość, długość, szerokość, średnica):

Most usytuowany jest w terenie płaskim na prostym odcinku drogi.

Szerokość jezdni:	$B_j = 2 \times 2,75 \text{ m} + 2 \times 0,50 \text{ m} = 6,50 \text{ m}$
Szerokość chodników:	$B_{ch} = 0,5 + 2,0 \text{ m}$
Szerokość między barieroporęczami	$B_b = 8,20 \text{ m}$
Szerokość całkowita mostu	$B_c = 10,48 \text{ m}$
Długość całkowita mostu	$L_c = 29,60 \text{ m}$
Konstrukcja nośna:	Jednoprzęsłowa, stalowo-żelbetowa
Minimalna wysokość konstrukcji:	$h_k = 1,14 \text{ m}$
Kąt skosu	73°
Światło mostu	$L_{sw} = 19,13 \text{ m}$
Rzędna dna pod mostem	$H_D = 160,30 \text{ m n.p.m}$
Minimalna rzędna niwelety na moście	$H_N = 165,06 \div 165,10 \text{ m n.p.m}$
Kategoria ruchu	KR-2
Klasa techniczna drogi	L - lokalna

Klasa obciążenia - nośność mostu: klasa II wg PN-EN 1991-2:2007. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów, wraz ze sprawdzeniem na wojskową

klasę obciążenia MLC zgodnie z umową standaryzacyjną NATO STANAG 2021

Kolumna pojazdów kołowych

Jednokierunkowa **120**

Dwukierunkowa **40**



Kolumna pojazdów gąsienicowych

Jednokierunkowa **100**

Dwukierunkowa **40**



Posadowienie

Most będzie posadowiony na palach wierconych - wielkośrednicowych.

Konstrukcja ustroju nośnego mostu.

Ustrój nośny mostu stanowi konstrukcja zespolona, stalowo – betonowa.

Konstrukcję ustroju nośnego stanowią kształtowniki HEB, jako jednoprzęsłowe belki. Całość przęsła złożona jest na szerokości ustroju z pięciu belek, połączonych ze współpracującą płytą żelbetową.

W celu zespolenia konstrukcji stalowej z płytą żelbetową pomostu, na pasie górnym belek stalowych zaprojektowano opórki stalowe.

Konstrukcję stalową należy wyczyścić i zabezpieczyć 3 warstwami powłok malarskich o całkowitej grubości 280-400 [µm] składających się z:

- powłoki gruntowej – farba poliuretanowa lub poliuretanowa modyfikowana,
- powłoki między warstwowej – farba poliuretanowa o wysokiej zawartości części stałych,
- powłoki nawierzchniowej – farba poliuretanowa alifatyczna.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej należy wykonać przy użyciu zestawu farb cynkowych posiadających aprobatę IBDiM.

Przed wykonaniem powłok malarskich konstrukcję należy oczyścić poprzez piaskowanie do stopnia czystości są 2.5 (I stopień czystości). Dopuszcza się inną technologię zabezpieczenia antykorozyjnego, pod warunkiem posiadania przez dany zestaw malarski aprobaty IBDiM.

Na pasach górnych belek zabezpieczenia antykorozyjnego się nie wykonuje. Kolorystykę powłok malarskich uzgodnić z Inwestorem.

Podpory

Projektuje się posadowienie pośrednie mostu na palach żelbetowych wierconych. Pale fundamentowe zwieńczone zostaną sztywnym oczepem wykonanym w postaci żelbetowej tarczy, na której oparta zostanie stalowa konstrukcja nośna mostu.

Płyta żelbetowa pomostu mostu

Żelbetowa płyta pomostu wykonana zostanie z betonu klasy C30/37 zbrojona stalą AIII N. Stopień wodoszczelności betonu dla całej konstrukcji określa się na minimum W8.

Zaprojektowano płytę o stałej. Szerokość całkowita płyty - 10,32 m.

Deskowanie płyty pomostu stosować w pełni podwieszone do dźwigarów stalowych ustroju nośnego.

Podczas betonowania nastąpi ugięcie dźwigarów głównych, które będzie uwzględnione na etapie produkcji dźwigarów.

Kapy chodnikowe

Zaprojektowano obustronne żelbetowe kapy chodnikowe. Gzymsy kap chodnikowych stanowi tzw. deska z plimerobetonu. Kapy zabezpieczone zostaną nawierzchnio – izolacją gr. 4 mm wykonaną z bazy żywic epoksydowych modyfikowanych bitumami.

Na połączeniu nawierzchni asfaltowej z betonem wykonać uszczelnienia z dyspersyjnego kitu asfaltowo – kauczukowego, np. Laterbit Bg 2x3 cm.

Odwodnienie pomostu.

Odwodnienie pomostu realizowane będzie za pomocą systemu spadków podłużnych i poprzecznych, sprowadzone kratek odwodnieniowych – przykrawężnikowych, a następnie ze względu na niską zawartość zanieczyszczenia bezpośrednio do cieku.

Odprowadzenie wody z poziomu izolacji odbywać się będzie do linii ścieków wzdłuż krawężników, gdzie zaprojektowano drenaż podłużny z włączeniem do sączków i ze względu na niską zawartość zanieczyszczenia bezpośrednio do cieku.

Nawierzchnia mostu:

Nawierzchnię obiektu stanowi beton asfaltowy dwuwarstwowy. Nawierzchnię wykonać z warstwy wiążącej AC 16 W - 5 cm, oraz warstwy ścieralnej AC 11 S - 4 cm.

Hydroizolacje.

Powierzchnie ramownicy w części stykającej się z gruntem zabezpieczone będą izolacją powłokową „na zimno”. Przewidziano pokrycie powierzchni izolowanych masą asfaltową, po wcześniejszym zagruntowaniu roztworem asfaltowym.

Płyta pomostu na całej szerokości będzie chroniona warstwą izolacji bitumicznej z papy termozgrzewalnej grubości min. 5mm. Przed ułożeniem papy, powierzchnię płyty należy przygotować i oczyścić, a następnie zagruntować. Podczas układania papy należy zachować długości zakładów, a skrajne arkusze papy zawinąć na boki płyty pomostu.

Wyposażenie mostu stanowią:

- na całej długości mostu projektuje się żelbetowe kapy chodnikowe, wyposażone w bariery ochronne.
- wpusty mostowe i sączki.
- krawężniki
- bariero-poręcze

Płyta przejściowa

Na końcach obiektu mostowego, zaprojektowano płyty przejściowe o długości 4.0m i grubości 25cm. Płyta przejściowa opiera się za wsporniku belki oczepowej oraz na zagęszczonym gruncie przed i za mostem. Płytę posadowić na warstwie podkładu betonowego grubości 10cm. Na płycie wykonać izolację przeciwwilgociową, powłokową, płynną w dwóch warstwach.

Dylatacje

W zależności od rozwiązania konstrukcji nośnej mostu, będzie zaprojektowana dylatacja bitumiczna bądź za przyczółkami w nawierzchni jezdni tzw. szwy dylatacyjne bitumiczne.

Umocnienie koryta cieku wodnego

Projekt nie przewiduje umocnienia koryta cieku wodnego, natomiast zaprojektowano umocnienie linii brzegowych za pomocą walców kamiennych w płótkach.

Umocnienie skarp i stożków nasypowych

Umocnienie stożków nasypu wykonać z kamienia hydrotechnicznego gr. 25 cm, ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm.

Umocnienia zakończyć ogranicznikami z obrzeży betonowych 30x8 cm.

Umocnienie stożków oparte będzie na żelbetowych ławach fundamentowych 30x70 cm posadowionych na wbijanych w grunt na głębokość 1,50 m palach drewnianych o średnicy 12-15 cm i długości 1,90 m.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

Na długości projektowanego mostu projekt przewiduje wykonanie barier energochłonnych.

Kolorystyka.

Kolor nawierzchni żywicznej na płycie pomostu, kolor zabezpieczenia antykorozyjnego powłoki stalowej oraz powłok zabezpieczających beton Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z Inwestorem.

Charakterystyka techniczna projektowanej drogi:

Projektowana droga sklasyfikowana została jako droga lokalna jednojezdniowa, dwupasmowa oznaczona jako droga klasy L o prędkości projektowanej 50km/h na obszarze zabudowanym oraz 90 km/h poza obszarem zabudowanym. Zaprojektowano jezdnię z betonu asfaltowego o szerokości podstawowej 5,5 m. Projektowana przebudowa w przekroju podłużnym, nieznacznie odbiega od stanu istniejącego.

Projekt przewiduje wykonanie nakładki na nawierzchni.

Szerokość pasa ruchu	$B_p = 2,75 \text{ m}$
Szerokość jezdni	$B_j = 5,50 \text{ m}$
Szerokość pobocza	$B_p = 0,75 \text{ m}$
Prędkość projektowana	$V_0 = 50, 90 \text{ km/h}$
Nośność nawierzchni	100 kN/oś
Kategoria ruchu	KR-2
Klasa techniczna drogi	L -lokalna

Droga w planie

Geometria pozioma drogi została zaprojektowana po trasie istniejącej, na aktualnych podkładach sytuacyjno – wysokościowych.

Początek opracowania przyjęto w km 2+682,80 (P0), przekrój charakterystyczny - daszkowy, o szerokości jezdni 5,50 m z obustronnymi spadkami wynoszącym 2 %, oraz obustronne pobocza o szerokości 0,75 m.

W km 3+067,80 znajduje się most nad kanałem Strumień.

Koniec opracowania przyjęto w km 3+681,80 (P8), przekrój charakterystyczny - daszkowy, o szerokości jezdni 5,50 m z obustronnymi spadkami wynoszącym 2 %, oraz obustronne pobocza o szerokości 0,75 m.

Droga w profilu podłużnym

Niweletę drogi zaprojektowano przy założeniu maksymalnego jej dopasowania do geometrii istniejącej drogi. W ramach projektowanej przebudowy, w strefie obiektu mostowego w km 2+981,72 ÷ 3+154,66, dostosowano niweletę do potrzeb wynikających z analiz hydraulicznych, wymuszających powiększenie istniejącego światła mostu. Poza strefą obiektu mostowego nie zastosowano znaczących korekt wysokościowych niwelety. Projektowany profil podłużny drogi dostosowano do wymaganej grubości wzmocnienia oraz istniejących warunków.

Podczas prac budowlanych drogę należy skorygować pod kątem płynności ruchu przez eliminację lokalnych obniżień lub wzniesień.

Na niwelecie nie występują załamania, których różnica pochyłeń przekracza 1%, poza obrębem dojazdu do mostu, w których powiązано rzędne wysokościowe niwelety na moście z rzędnymi niwelety na drodze.

Odwodnienie

W skład urządzeń odwadniających drogę wchodzi spadki poprzeczne i podłużne pochylenia jezdni, poboczy oraz miejscami rowy przydrożne. Na odcinkach prostych, jezdnia posiada kształt daszkowy.

Na całej długości omawianego odcinka są zlokalizowane rowy przydrożne ziemne, nieumocnione lub teren otwarty.

Przekroje normalne

Przekroje normalne dostosowano do szerokości pasa drogowego, możliwości odwodnienia korony drogi oraz istniejącej nawierzchni.

Roboty ziemne.

Główne, roboty ziemne wiązać się będą z wykonaniem wykopów pod umocnienia poboczy, a także nasypów w okolicach obiektu mostowego.

Konstrukcje nawierzchni

Projektowana konstrukcja nawierzchni na poszerzanych odcinkach dojazdu do mostu:

- W-wa ścierna AC11S - 4 cm
- W-wa wiążąca - wyrównawcza AC16W ~ 2÷7 cm

Frezowanie reprofilacyjne o grubości średniej ~ 2÷5 cm

Poszerzenia:

- W-wa ścierna AC11S - 4 cm
- Siatka do zbrojenia nawierzchni – szerokość 75 cm
- W-wa wyrównawcza - wyrównawcza AC16W - 5 cm

- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 - 20 cm
- Grunt stabilizowany cementem $R_m=2.5$ MPa - 20 cm

Projektowana konstrukcja nawierzchni na przebudowywanych odcinkach dojazdu do mostu:

- W-wa ściernalna AC11S - 4 cm
- W-wa wiążąca - wyrównawcza AC16W - 5 cm
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 - 20 cm
- Grunt stabilizowany cementem $R_m=2.5$ MPa - 20 cm

Pobocza:

- Kruszywo 0/31,5 - 10 cm

Łącznica

Ze względu na podniesienie niwelety w strefie obiektu mostowego, zachodzi potrzeba wykonania łącznicy P5-P55 pomiędzy drogą powiatową Nr 0122T Słupia – Komorów, a drogą gminną zlokalizowaną na prawym brzegu po stronie górnej wody względem mostu.

- Projektowana długość łącznicy wynosi $L=74,33$ m
- Szerokość łącznicy – 3,50 m
- Pobocza łącznicy - $2 \cdot 0,75$ m

Na łącznicy zastosowano mijankę o długości 26,80 m

Warstwy konstrukcyjne łącznicy:

- W-wa ściernalna AC11S - 4 cm
- W-wa wiążąca - wyrównawcza AC16W - 5 cm
- Grunt stabilizowany cementem $R_m=2.5$ MPa - 22 cm

Pobocza:

- Kruszywo 0/31,5 - 10 cm

Zjazdy

Ze względu na podniesienie niwelety w strefie obiektu mostowego, zachodzi potrzeba wykonania zmian zjazdów P1-P11, zlokalizowaną na lewym brzegu po stronie górnej wody względem mostu i P2-P22 zlokalizowaną na lewym brzegu po stronie dolnej wody względem mostu.

- Projektowana długość zjazdu P1-P11 wynosi 34,93m, szerokość łącznicy – min. 4,00 m
- Projektowana długość zjazdu P2-P22 wynosi 16,25m, szerokość łącznicy – min. 3,00 m

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na przedmiotowym odcinku drogi stwierdzono złożone warunki gruntowe i zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

Zaprojektowano posadowienie obiektu jako pośrednie na palach.

6. Projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, w tym środowisko

- **Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposób odprowadzenia ścieków**

Zapotrzebowanie

Na etapie prac budowlanych potrzebny pobór wody określono na 1000 litrów na dobę. Dowóz wody odbywać się będzie beczkowozami z wodociągu gminnego po uprzednim uzyskaniu przez Wykonawcę zgody Urzędu Gminy, po ustaleniu zasad odpłatności za pobór wody.

- **Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,**

Emisje do powietrza

W fazie realizacji skutki wtórnego zapylenia będą ograniczane poprzez zachowanie wysokiej kultury robót, a w szczególności przez przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie, w miarę możliwości zraszanie wodą placu budowy i ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.

W związku z tym, że planowana inwestycja opiera się na istniejącej już infrastrukturze, nie przyczyni się do pogorszenia powietrza atmosferycznego, dlatego nie przewiduje się dodatkowych form ochrony.

W ogólnym bilansie emisyjność na przedmiotowym odcinku w toku budowy i po jej zakończeniu nie zmieni się istotnie, pozostając przez cały czas w akceptowalnych granicach.

- **Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,**

Przewiduje się, że w trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych z rozbiórką istniejącego mostu i budową nowoprojektowanego wraz z przebudową dojazdów powstaną następujące rodzaje i ilości odpadów:

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Przewidywana ilość odpadu	Zagospodarowanie
Odpady betonu oraz gruz kamienno betonowy z rozbiórek	17 01 01	ok. 150 m ³	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do wykorzystania do porządkowania i zabezpieczenia przed erozją wodną i wietrzną skarpy i powierzchni korony zamkniętego składowiska lub jego części, odpady z grupy 17 01 mogą być wykorzystane pod warunkiem poddania ich procesowi kruszenia.
Odpady z rozbiórki nawierzchni zawierające masę mineralno-bitumiczną	17 03 02	ok. 470 m ³	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do utylizacji na drodze wykorzystania lub wywiezienie na składowisko odpadów
Żelazo i stal – bariery stalowe z rozbiórki	17 04 05	10 Mg	Przekazanie uprawnionemu odbiorcy do utylizacji na drodze wykorzystania lub wywiezienie na składowisko odpadów
Gleba i ziemia: humus i ziemia z wykopów	17 05 04	ok. 1650 m ³	Wykorzystanie do wbudowania w pobocza i skarpy, ewentualny nadmiar przekazany do wykorzystania do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych, utwardzania powierzchni terenów, do których posiadacz ma tytuł prawny, do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części
Odpady opakowaniowe: zużyte opakowania z drewna; zużyte opakowania z tworzyw sztucznych	15 01	ok. 3,0 Mg	Przekazywanie opakowań producentowi do powtórnego wykorzystania, przekazanie zużytych opakowań z drewna do recyklingu lub wykorzystania; przekazanie zużytych opakowań z tworzyw sztucznych uprawnionemu odbiorcy do recyklingu

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Przewidywana ilość odpadu	Zagospodarowanie
Niesegregowalne odpady komunalne: odpady komunalne z socjalnego zaplecza budowy	20 03 01	ok. 4,5 Mg	Wywóz na składowisko odpadów

Poza tym przewiduje się wytwarzanie przez firmy zaangażowane w budowę niewielkiej ilości odpadów komunalnych, przy funkcjonowaniu zaplecza.

Odpady powstające w czasie trwania budowy będą typowymi odpadami powstającymi w budownictwie mostowym, które przy stosowaniu się do obowiązujących procedur nie stanowią zagrożenia dla środowiska. W projekcie budowlanym preferowane są technologie zakładające dowóz materiałów w postaci gotowych elementów, prefabrykatów i półproduktów, co eliminuje wytwarzanie odpadów na budowie lub znaczące ich ograniczenie.

– **Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania**

Faza realizacji

Ze względu na brak obiektów/terenów objętych ochroną akustyczną nie wprowadza się szczegółowych form ochrony. Jednakże w fazie realizacji inwestycji należy wyeliminować zbędne przejazdy, używać wyłącznie sprawnego technicznie parku maszynowego oraz ograniczyć do minimum prowadzenia robót generujących znaczne pogorszenie klimatu akustycznego.

Faza eksploatacji

W związku z tym, że planowana inwestycja opiera się na istniejącej już infrastrukturze, nie przyczyni się do pogorszenia klimatu akustycznego, w związku z czym nie przewiduje się dodatkowych form ochrony.

Oddziaływania akustyczne na tereny wokół inwestycji wynikają z ruchu pojazdów po istniejącej drodze. Wpływ samego mostu wraz z dojazdami na klimat akustyczny jest i pozostanie minimalny.

Przedsięwzięcie przy spodziewanym ruchu nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza na przyległych terenach.

W ogólnym bilansie emisyjność na przedmiotowym odcinku drogi w toku budowy i po jej zakończeniu nie zmieni się istotnie, pozostając przez cały czas w akceptowalnych granicach. Przedmiotowa inwestycja zmniejszy emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, która powstaje ze spalania paliw w silnikach (zmniejszenie zużycia paliw - płynna jazda).

– **Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę. Wody powierzchniowe i podziemne**

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie wiązała się z koniecznością usunięcia 1 drzewa w obrębie mostu. Prace te zostały w projekcie ograniczone do niezbędnego

minimum i prowadzone będą poza okresem lęgowym ptaków tj. od 1 października do 1 marca.

Prace ziemne zostaną poprzedzone usunięciem z podłoża warstwy humusu. Zostanie on odpowiednio zdeponowany w wyznaczonym miejscu, a po zakończeniu robót budowlanych zostanie w miarę możliwości wykorzystany na terenie przedsięwzięcia w ramach zagospodarowania powierzchni po zakończeniu robót budowlanych. Ewentualny nadmiar zostanie przekazany uprawnionym odbiorcom.

W związku z lokalnym charakterem inwestycji oraz ograniczeniami terenowymi, nie przewiduje się kompensacji przyrodniczego zagospodarowania terenu planowanej inwestycji ani jej najbliższego sąsiedztwa.

Ograniczenie oddziaływania budowy na rośliny planuje się uzyskać poprzez:

- rozmieszczenie organizowanych na czas realizacji inwestycji: zaplecza budowy, składowisk odpadów, miejsc stacjonowania pojazdów i maszyn, niezbędnej infrastruktury dla pracowników budowlanych itp. z dala od istniejącej roślinności,
- maksymalne skrócenie czasu trwania wykopu,
- po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu możliwie jak najbardziej zbliżonego do stanu pierwotnego.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych zapewniony będzie nadzór przyrodniczy. W przypadku identyfikacji zwierząt na terenie inwestycji należy dokonać ich ewakuacji z terenu budowy.

7. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Istniejąca infrastruktura teletechniczna

Nad drogą przechodzi napowietrzna linia eN, poza obszarem zabudowanym po lewej stronie projektowanej drogi zlokalizowane są elementy infrastruktury energetycznej w formie słupów. Na tym etapie projekt nie przewiduje konieczności przebudowy w/w linii eN.

8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej - Nie występują.

Opracował: mgr inż. Piotr Materek

(KL - 42/2001)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Nr 1 - Plan sytuacyjny

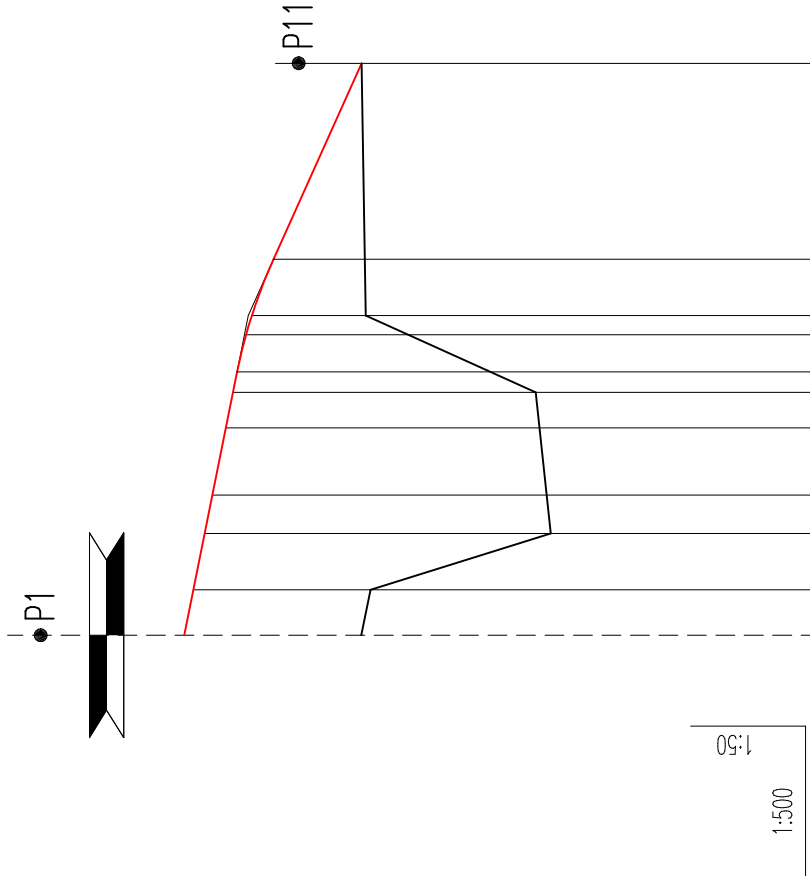
Rys. Nr 2.1 - Profil podłużny i przekrój poprzeczny drogi dojazdowej do mostu

Rys. Nr 2.2 - Profil podłużny i przekrój poprzeczny dróg zjazdowych i łącznic

Rys. Nr 3 - Widok ogólny istniejącego mostu

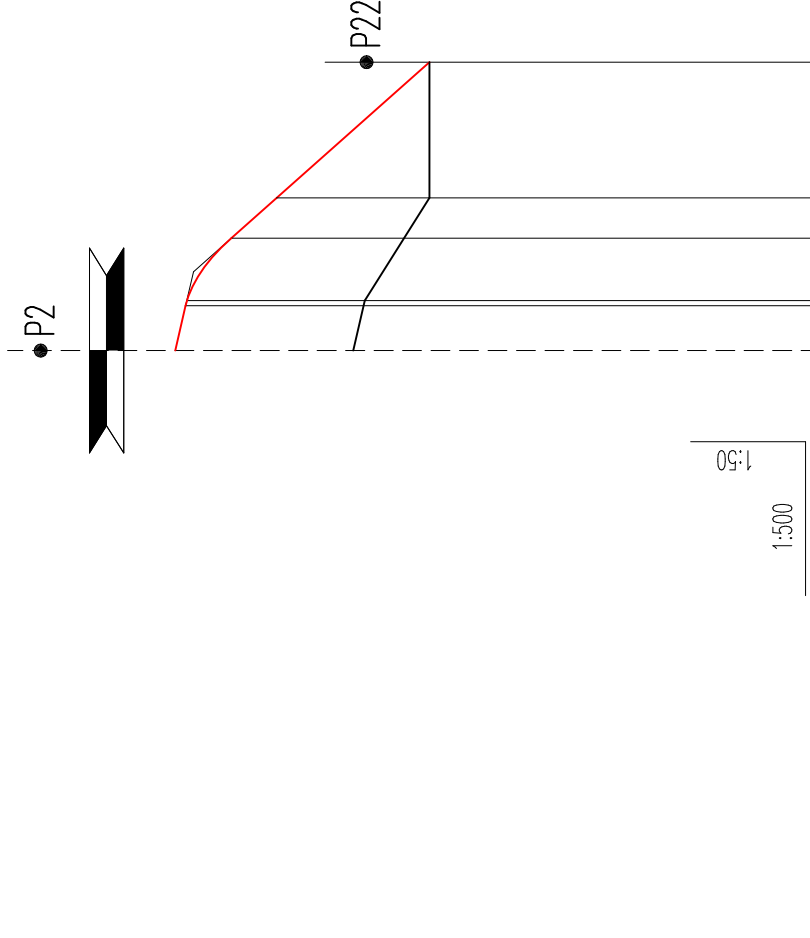
Rys. Nr 4 - Widok ogólny projektowanego mostu

PROFIL PODŁUŻNY DROGI P1–P11 Skala 50/500



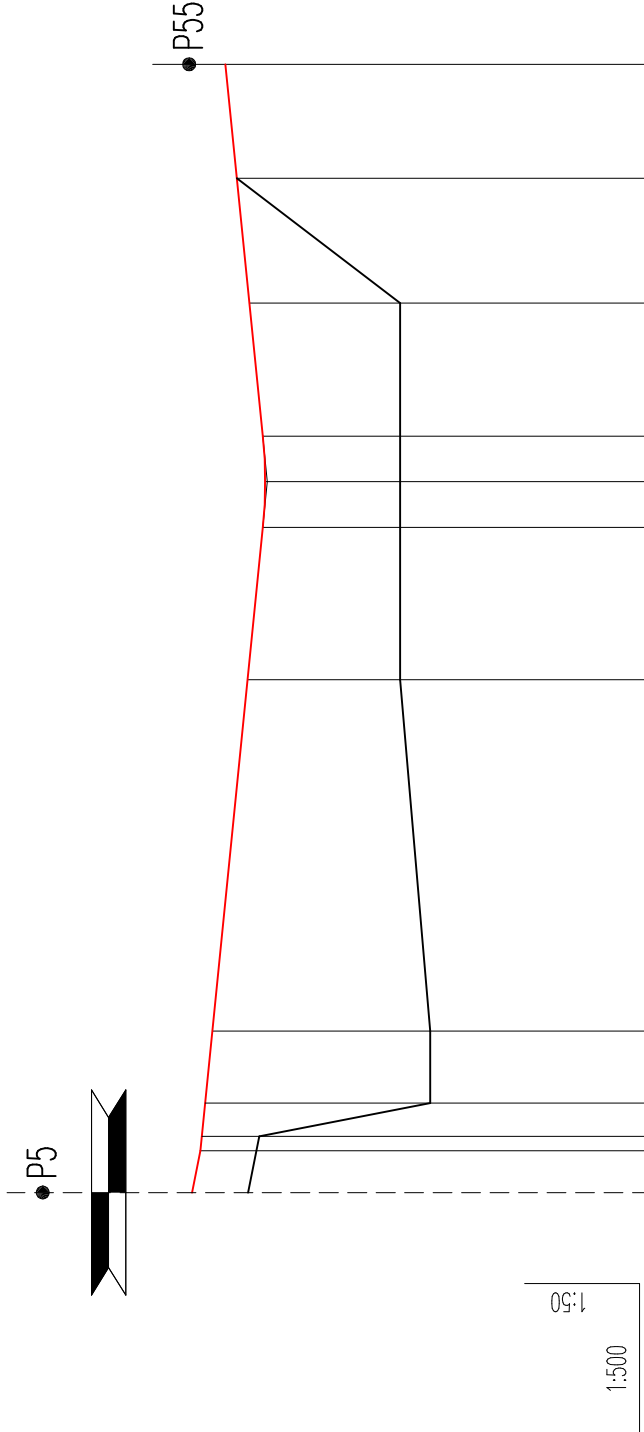
POZIOM PORÓWNAWCZY 160.00	
PROJEKTOWANE RZĘDNE NIVELETY	163.75 164.91 164.85 164.78 162.50 164.73 162.57 164.64 162.60 164.59 162.90 164.57 163.72 164.47 163.44 164.51 163.30 164.31 163.30
ISTNIEJĄCE RZĘDNE NIVELETY	163.75 164.91 164.85 164.73 162.57 164.64 162.60 164.59 162.90 164.57 163.72 164.47 163.44 164.51 163.30 164.31 163.30
PROSTE I ŁUKI POZIOME	L=9.23m R=8m α=34° L=4.43 m
POCHYLENIA PODŁUŻNE NIVELETY	i=0.020 i=0.0449 w=0.02 R=300 I=3.72 B=0.023
ODLEGŁOŚCI	0.00 3.00 6.70 9.23 13.66 16.00 17.34 19.80 21.06 24.78 37.68

PROFIL PODŁUŻNY DROGI P2–P22 Skala 50/500



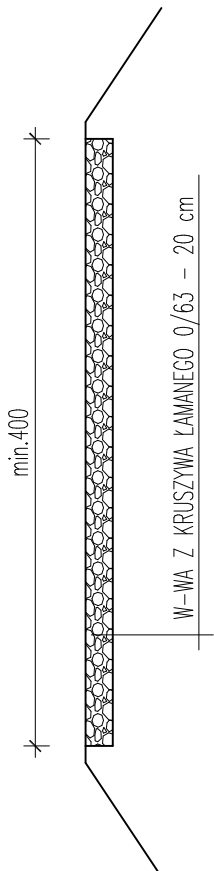
POZIOM PORÓWNAWCZY 160.00	
PROJEKTOWANE RZĘDNE NIVELETY	163.80 164.97 164.81 164.60 163.47 164.31 163.30
ISTNIEJĄCE RZĘDNE NIVELETY	163.80 164.97 164.81 164.60 163.47 164.31 163.30
PROSTE I ŁUKI POZIOME	L=19.00m
POCHYLENIA PODŁUŻNE NIVELETY	i=0.021 i=0.1/25 w=0.0895 R=50 T=2.22 B=0.05
ODLEGŁOŚCI	0.00 2.96 3.30 7.40 10.05 19.00

PROFIL PODŁUŻNY DROGI P5–P55 Skala 50/500

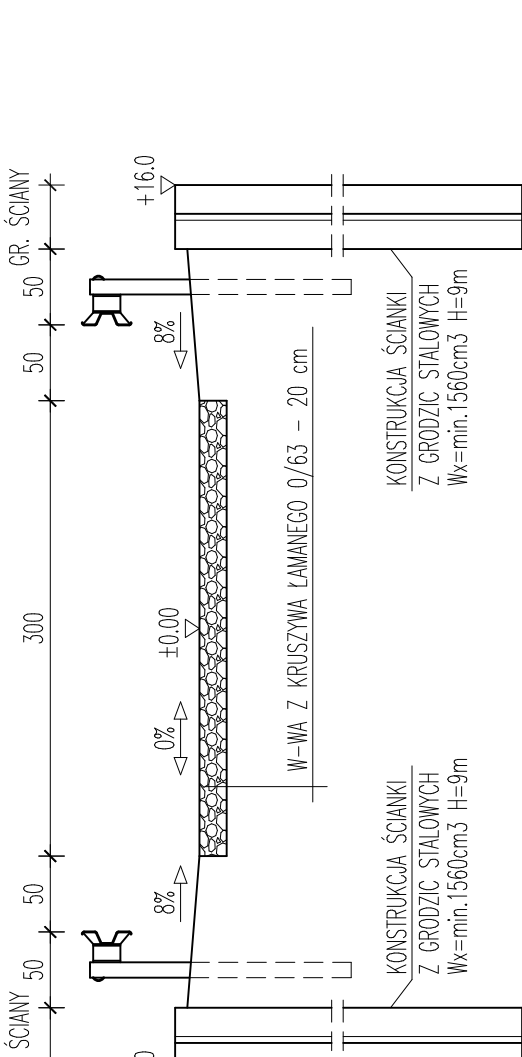


POZIOM PORÓWNAWCZY 160.00	
PROJEKTOWANE RZĘDNE NIVELETY	163.40 163.77 163.35 163.70 162.20 163.63 162.40 163.40 162.40 163.30 162.40 163.29 163.30 162.40 163.30 162.40 163.39 163.47 163.55
ISTNIEJĄCE RZĘDNE NIVELETY	163.40 163.77 163.35 163.70 162.20 163.63 162.40 163.40 162.40 163.30 162.40 163.29 163.30 162.40 163.30 162.40 163.39 163.47 163.55
PROSTE I ŁUKI POZIOME	L=10.64m R=12m α=70° L=23.14m L=24.83m R=12m α=89° L=15.72m
POCHYLENIA PODŁUŻNE NIVELETY	i=0.02 i=0.010 i=0.010 i=0.010 w=0.020 R=300 I=3.01 B=0.015
ODLEGŁOŚCI	0.00 2.75 3.70 5.90 10.64 33.78 43.82 46.83 49.84 58.61 66.83 74.33

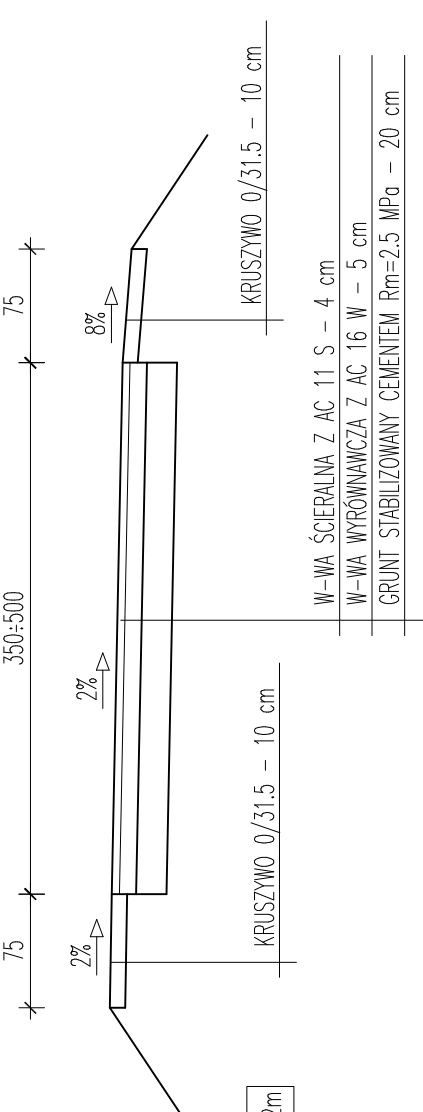
PRZEKRÓJ POPRZECZNY ZJAZDU P1–P11 1:50



PRZEKRÓJ POPRZECZNY ZJAZDU P2–P22 1:50

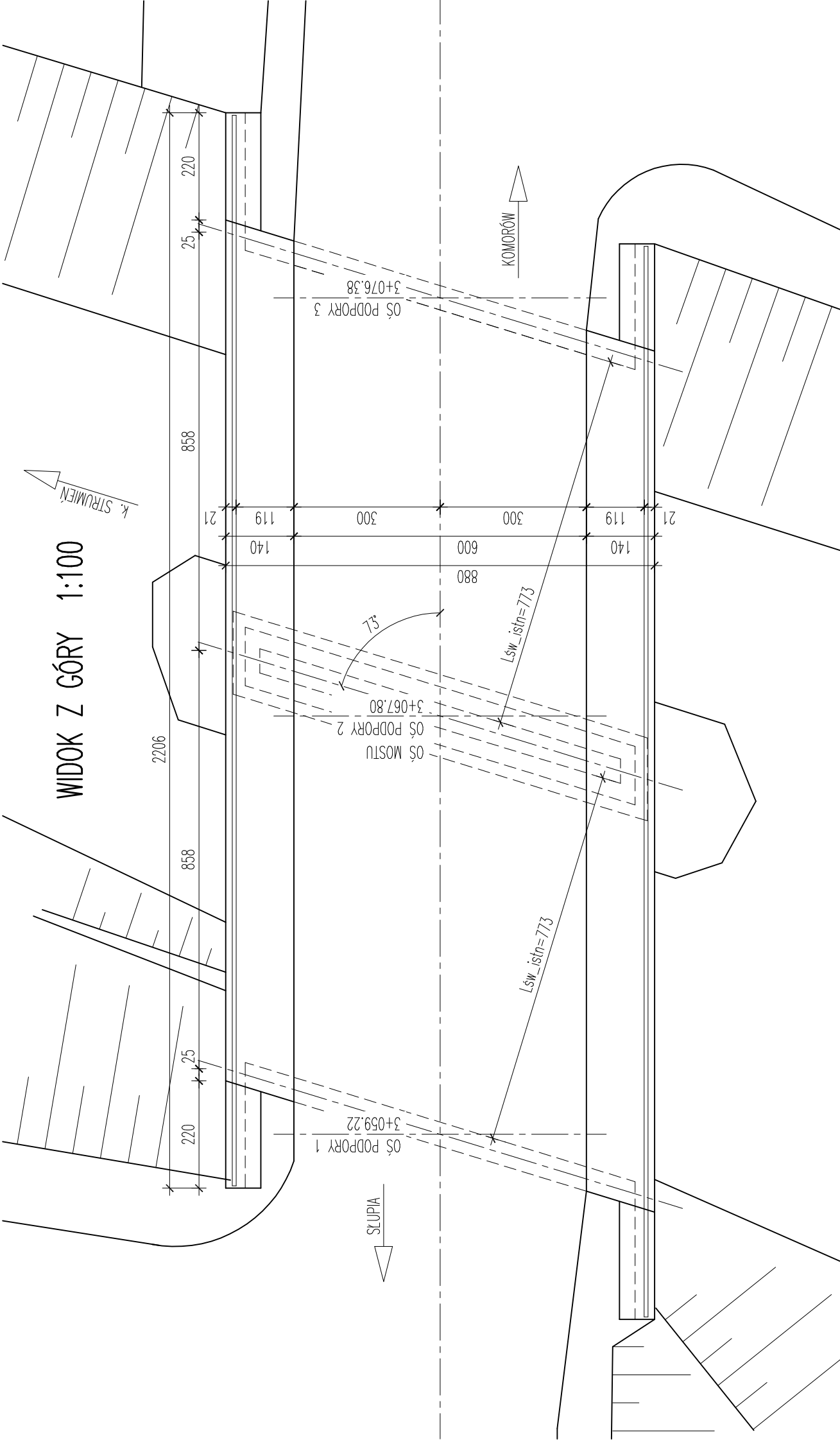
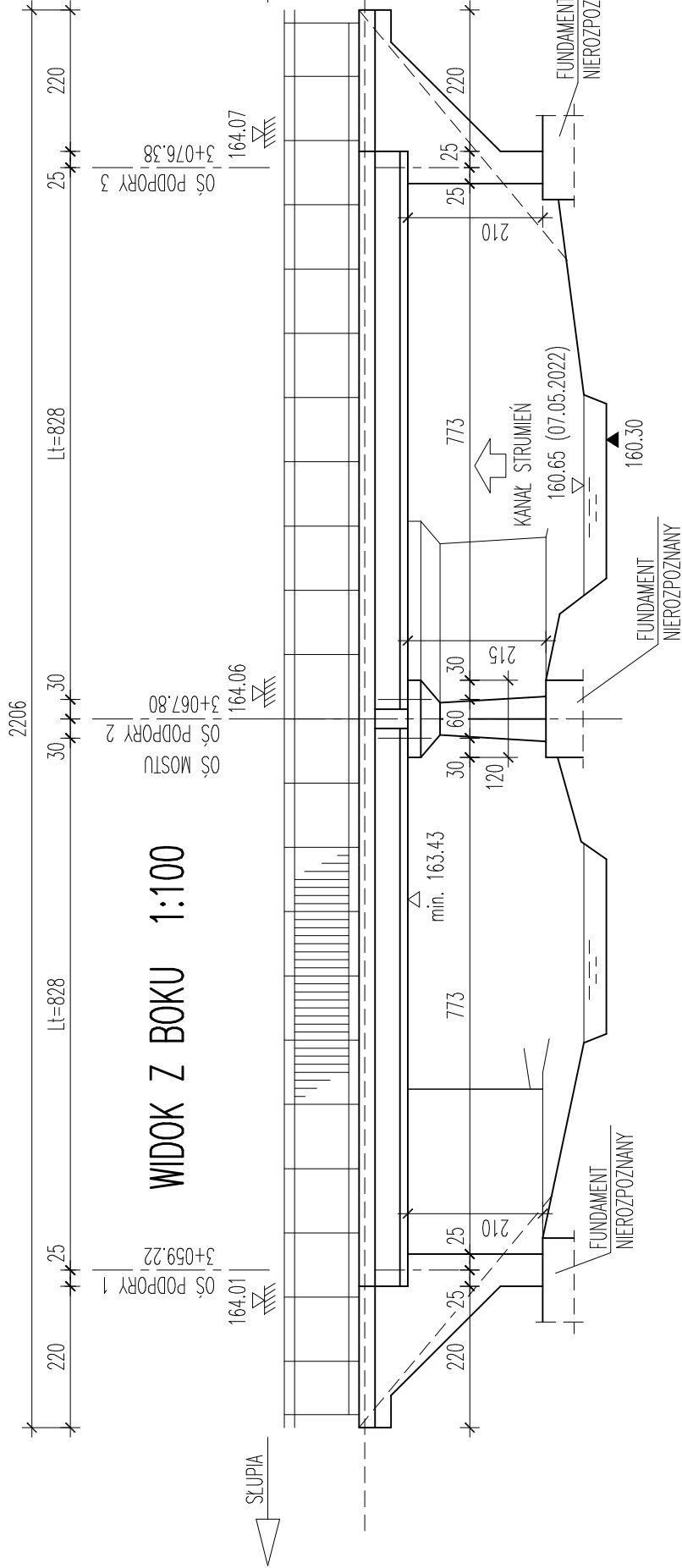


PRZEKRÓJ POPRZECZNY ŁĄCZNICY P5–P55 1:50

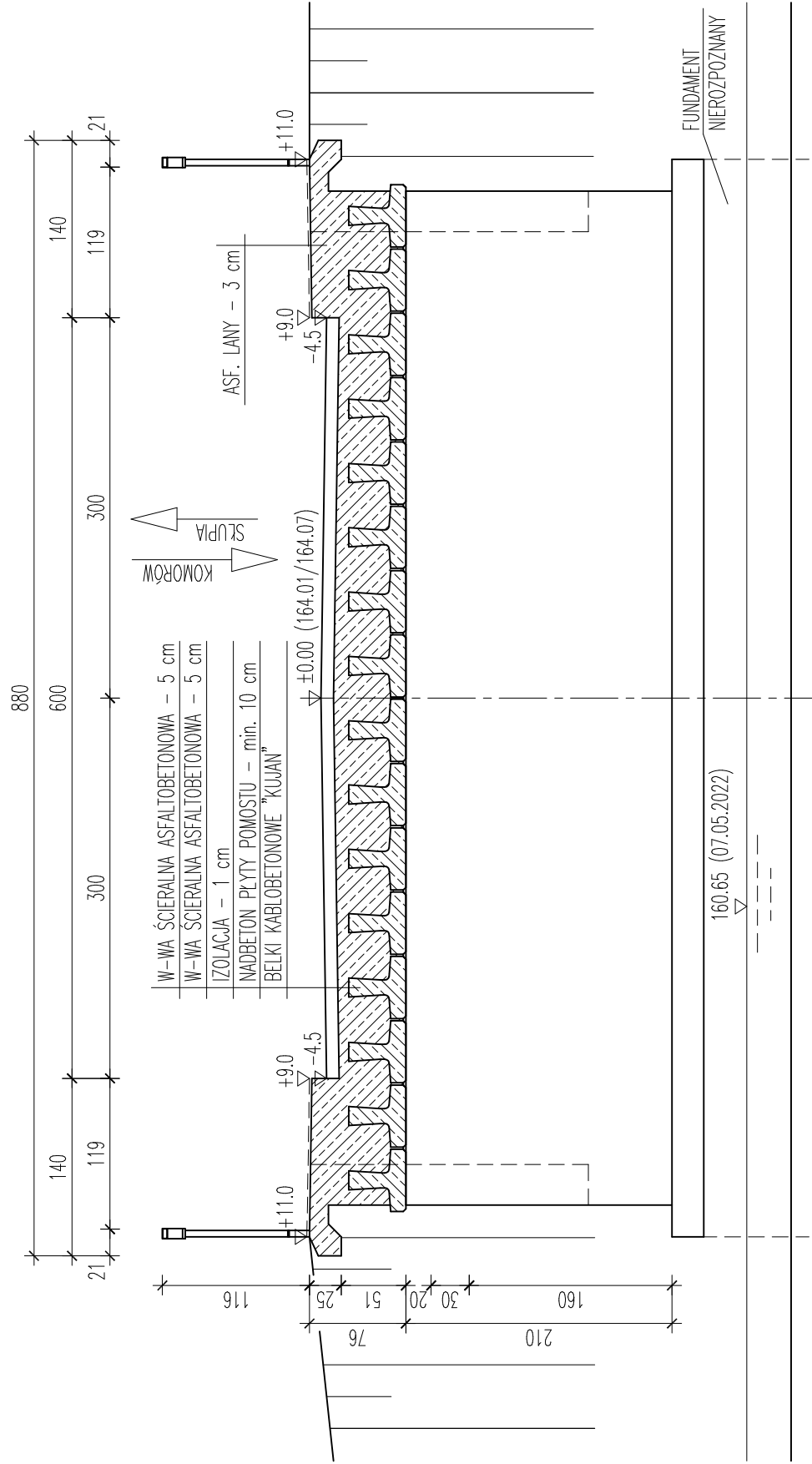


25-409 KIELCE ul. St. Wyspiańskiego 1F m. 9
kom. +48 600 525 047
kierf@gmail.com

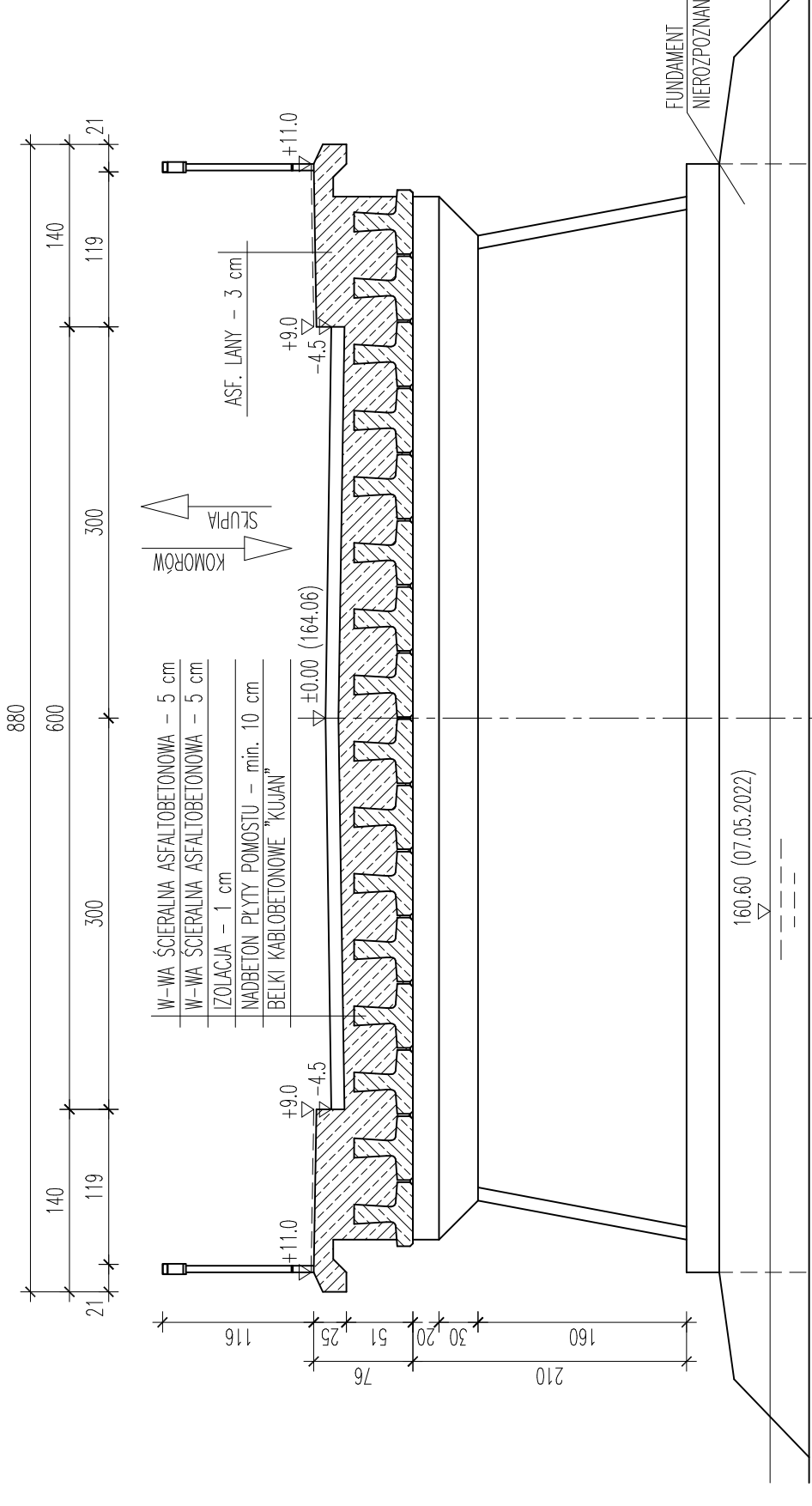
INWESTOR:		POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W BUSKU-ZDRÓJU UL. MELECZ 146, 28-100 BUSKO-ZDRÓJU	
BRANŻA:	Temat:	Data:	
MOSTOWA	ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO MOSTU I BUDOWA MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ Nr 0127I SŁUPA – KOMARÓW, W m. KARST DOŁNE, GMINA PAĆKANÓW, WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI POWIATOWEJ Nr 0127I, POŁECAJĄCA NA BUDOWĘ DOŁĄŻKÓW	1/2024	
NR UMOWY:	Tytuł rysunku:	Skala:	
1/PU/2022	PROFIL PODŁUŻNY I PRZEKRÓJ POPRZECZNY DROG ZJAZDOWYCH I ŁĄCZNIK	1:500/50	
STADIUM:	Projektował:	Nr rys.	
P.B.	mgr inż. Piotr Materek	KL – 42/2001	
	Sprawdził:	RA – 117/784	
		2.2	



PRZEKRÓJ POPRZECZNY – PRZYCZÓŁEK Skala 1:50



PRZEKRÓJ POPRZECZNY – PODPORA POŚREDNIA Skala 1:50



25-409 KIELCE ul. Śl. Wypianskiego 1F m. 9
kom. +48 600 525 047 kleyff@gmail.com

INWESTOR:		POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W BUSKU-ZDRÓJU UL. WIELECZ 146, 28-100 BUSKO-ZDRÓJ	
BRANŻA:	MOSTOWA	Temat:	ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO MOSTU I BUDOWA MOSTU W CIĄGU DRÓG POWIATOWEJ NR 01221 SKUPIA – KOMORÓW, W M. KŁASY DOLNE, GMINA RACANÓW, WĘGIŁ
NR UMOWY:	1/PU/2022	tytuł rysunku:	Z PRZEBUDOWY DRÓG POWIATOWEJ NR 01221, POLEGAJĄCA NA BUDOWIE DOŁĄDÓW.
STADIUM:	P.B.	WIDOK OGÓLNY ISTNIEJĄCEGO MOSTU	
Projektował:	mgr inż. Piotr Materek	KL – 42/2001	Nr rs.
Sprawdził:	mgr inż. Jerzy Materek	RA – 117/84	3

3. PROJEKT ROZBIÓRKI

OPIS TECHNICZNY

do projektu rozbiórki dla zadania inwestycyjnego polegającego na „Rozbiórce istniejącego mostu i budowie mostu w ciągu drogi powiatowej Nr 0122T Słupia – Komorów w m. Karsy Dolne gmina Pacanów wraz z przebudową drogi powiatowej Nr 0122T polegająca na budowie dojazdów”.

1. Dane ogólne

Przedmiotem przedsięwzięcia jest rozbiórka istniejącego mostu oraz budowa w jego miejscu nowoprojektowanego obiektu mostowego.

2. Zamierzenie projektowe w zakresie rozbiórki istniejącego mostu

Projekt przewiduje całkowitą rozbiórkę istniejącego mostu wraz z niezbędną częścią dojazdów.

Roboty w korycie cieką wodnego należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej.

Roboty w zakresie obiektu mostowego należy skoordynować z robotami branży drogowej, w celu zapewnienia bezpiecznego dojazdu do frontu robót.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, wykonać tymczasowe ekrany zabezpieczające koryto rzeczne przed zanieczyszczeniem.

Rozbiórkę ustroju nośnego poprzedzić rozbiórką elementów płyty pomostu i wyposażenia.

W pierwszym etapie przeprowadzić demontaż poręczy i wywiezienie jej z placu budowy.

Następnie wykonać rozbiórkę istniejącej nawierzchni poprzez frezowanie lub rozkucie, a także krawężników i kap chodnikowych. Kolejnym etapem jest zdjęcie izolacji znajdującej się na płycie pomostu.

Rozbiórkę płyty pomostu wykonać poprzez jej rozkruszenie z wysięgników/podestów tymczasowych - stanowisk brzegowych, z użyciem sprzętu mechanicznego. Palnikami gazowymi oraz sprzętem mechanicznym przeciąć pręty zbrojeniowe. Belki główne mostu demontować całościowo przy pomocy żurawia, począwszy od dowolnej belki skrajnej.

W czasie wykonywania robót na bieżąco usuwać gruz rozbiórkowy.

W drugim etapie należy przeprowadzić rozbiórkę stożków nasypowych, nasypów na dojazdach w niezbędnym zakresie oraz rozbiórkę przyczółków i podpory pośredniej.

Rozbiórkę podpór rozpocząć od płyt przejściowych, jeżeli występują. Prace rozbiórkowe poprzedzić wykonaniem rozkopu wokół przyczółków, umożliwiającym wyburzenie przyczółków w niezbędnym zakresie. Na czas rozbiórki nasypów wokół mostu, zabezpieczyć ewentualne wyrwy w wałach powodziowych za pomocą ścianek szczelnych, lub tymczasowych wałów powodziowych poza obszarem robót. Część przyczółków znajdujących się poniżej powierzchni terenu pozostawić w gruncie, pod warunkiem, że nie będzie kolidować z nowoprojektowanym przyczółkiem i z konstrukcją umocnienia brzegów cieką wodnego. Tak pozostawione przyczółki będą stanowiły dodatkowe zabezpieczenie brzegów cieką w strefie przyczółkowej. Część podpory pośredniej znajdującej się pod powierzchnią gruntu, poniżej rzędnej dna cieką wodnego pozostawić. Gdyby się okazało, że je jakaś części przyczółka istniejącego mostu, kolidują z podporami nowobudowanego mostu, należy części kolidujące rozebrać.

Rozkop wokół przyczółków wykonywać sukcesywnie do postępu prac związanych z ich rozbiórką. Prace rozbiórkowe konstrukcji przyczółków prowadzić z użyciem sprzętu mechanicznego (młoty udarowe i piły tarczowe do betonu). Masa oraz gabaryty elementów na jakie zostaną podzielone przyczółki, powinny być dopasowane do możliwości załadunku i transportu na miejsce składowania. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych, na bieżąco usuwać powstały gruz i składować go w wyznaczonym

miejscu składowania. Roboty wykonywać przy zabezpieczeniu wód przed wszelkimi zanieczyszczeniami.

Zaleca się prowadzenie prac ze stanowisk brzegowych.

Zabrania się przepraw „brodowych” przez rzekę sprzętem jezdnym.

Wykonanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie cieku wodnego wymaga stosowania odpowiedniej dbałości o czystość, ostrożności, niezbędnych zabezpieczeń pracujących ludzi i przestrzegania przepisów BHP.

Z uwagi na możliwość wystąpienia urządzeń infrastruktury podziemnej, nie wykazanej na mapach geodezyjnych, należy wykonać próbne przekopy w celu ich ewentualnego zlokalizowania.

Wykaz prac wstępnych:

- Wyznaczenie granice zajętości terenu związanych z inwestycją,
- Wykonanie przekopów kontrolnych w celu zweryfikowania możliwości występowania, przebiegu i głębokości istniejącej infrastruktury technicznej,
- Wyznaczenie miejsca składowania materiału z pasa drogowego,
- Wyznaczenie miejsca składowania i kruszenia żelbetu.
- Wyznaczenie miejsca na postój maszyn i sprzętu rozbiórkowego,
- Zabezpieczenie rzeki przed gruzem i innymi zanieczyszczeniami,
- Zabezpieczenie miejsca rozbiórki zgodnie z przepisami BHP, a także oznakowanie terenu inwestycji według projektu tymczasowej organizacji ruchu,
- Oczyszczenie terenu z ewentualnych krzewów.

Wykaz prac rozbiórkowych:

- Rozbiórka poręczy stalowych, betonowych kap chodnikowych i gzymsów,
- Usunięcie niezbędnej części nawierzchni bitumicznej na obiekcie mostowym i poza nim, zgodnie z przewidzianym zakresem robót,
- Wyznaczenie linii cięcia (rozkucia) ustroju nośnego – podział konstrukcji na segmenty do demontażu, zgodnie z parametrami technicznymi maszyn budowlanych, którymi dysponować będzie wykonawca prac rozbiórkowych,
- Zdemonstowanie belek głównych mostu w całości, wraz z przetransportowaniem ich na miejsce składowania,
- Rozebranie stożków nasypowych,
- Rozebranie korpusów żelbetowych przyczółków wraz ze skrzydełkami i ewentualnymi płytami przejściowymi,
- Rozebranie podpory pośredniej,
- W przypadku wystąpienia istniejących pali fundamentowych pod nowoprojektowanymi przyczółkami, bezwzględnie zgłosić ten fakt projektantowi, w celu sprawdzenia możliwości wystąpienia negatywnego wpływu na pracę nowoprojektowanej konstrukcji ustroju nośnego mostu.

Przed rozpoczęciem rozbiórki pomostu wykonać tymczasową konstrukcję podpierającą ustrój nośny, wraz z pomostem roboczym i barierą zabezpieczającą. Pomosty robocze powinny zapewniać pracownikom swobodny dostęp do wyburzanych elementów.

W celu zabezpieczenia pracujących ludzi przy rozbiórce, zabrania się przebywania pracowników pod rozbieraną konstrukcją.

Liczbę potrzebnych elementów podpierających i ich wysokość należy dostosować do światła pionowego rozbieranych przęseł. Projekt technologiczny tymczasowego podparcia ustroju nośnego jest po stronie Wykonawcy.

Uwaga: Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Wykonawca robót opracuje uproszczony projekt technologiczny rozbiórki istniejącego mostu wraz z harmonogramem robót rozbiórkowych i uzyska akceptację Inspektora Nadzoru.

Uproszczony projekt technologiczny robót rozbiórkowych musi być zgodny z wymogami określonymi w Szczegółowych Specyfikacjach Wykonania i Odbioru Technicznych załączonych do Projektu Wykonawczego rozbiórki i budowy mostu.

Niniejszy projekt rozbiórki istniejącego mostu i budowy w jego miejsce nowoprojektowanego, zakłada całkowite zamknięcie drogi w obszarze inwestycji.

Zakres robót rozbiórkowych podano na rysunku Nr R.1 z podaniem etapowania rozbiórki elementów konstrukcyjnych mostu.

Przy realizacji rozbiórki podpór istniejącego mostu, przewidzieć użycie ścianek szczelnych zabezpieczających wykopy w celu usunięcia kolidujących części istniejących przyczółka z nowobudowanymi podporami mostowymi, a ich wielkość uwzględnić dla nowobudowanego mostu.

3. Organizacja ruchu na czas robót:

Na czas wykonywania robót obiekt zostanie wyłączony z ruchu, roboty wykonywane będą jednoetapowo. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni i zatwierdzi projekt czasowej organizacji ruchu.

4. Dowiązanie pomiarów

Wysokościowo pomiary dowiązano do lokalnego układu wysokościowego.

W planie obiekt dostosowano do państwowego układu współrzędnych.

5. Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla celów budowy:

Pobór energii elektrycznej z agregatów prądotwórczych

Projekt zakłada pobór energii dla celów budowy o mocy 10 kW.

6. Zapotrzebowanie na wodę dla celów budowy:

Dowóz wody beczkowozami z wodociągu gminnego po uprzednim uzyskaniu przez

Wykonawcę zgody władz gminy, po ustaleniu zasad odpłatności za pobór wody –

potrzebny pobór wody 1000 litrów na dobę.

7. Oddziaływanie na środowisko

Projektowane roboty rozbiórkowe istniejącego mostu nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko. Materiały z rozbiórki nie są toksyczne i powinny być wywiezione na składowisko. Do rozliczenia robót, Wykonawca powinien udokumentować utylizację materiałów pochodzących z rozbiórki, zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

Wszystkie materiały do wykonania robót winny posiadać Aprobaty Techniczne IBDiM i być dopuszczone do stosowania przez władze sanitarne.

W trakcie rozbiórki mostu mogą wystąpić okresowe uciążliwości dla otoczenia, spowodowane hałasem pracujących maszyn i środków transportowych.

8. Uwagi końcowe;

Oprócz niniejszego opisu technicznego projekt wykonawczy zawiera Szczegółowe Specyfikacje Techniczne, które przedstawiają kryteria doboru materiałów, badania, technologię wykonania i odbiorów technicznych oraz warunki płatności.

Ewentualne zmiany w stosunku do projektu wprowadzone przez Wykonawcę wymagają pisemnej zgody Inwestora i Projektanta.

Koniec opisu technicznego

Opracował: mgr inż. Piotr Materek

4. OPINIA GEOTECHNICZNA I DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA

SPIS TREŚCI:

WSTĘP	3
I. OPINIA GEOTECHNICZNA	4
1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu	4
2. Kategoria geotechniczna	4
II. DOKUMENTACJA TECHNICZNYCH BADAŃ PODŁOŻA	6
3. Budowa geologiczna	6
4. Warunki wodne	6
5. Geotechniczna charakterystyka podłoża gruntowego	7
6. Podsumowanie	8
III. PROJEKT GEOTECHNICZNY	9
1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie	9
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych	9
3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych.....	9
4. Określenie oddziaływania od gruntu	9
5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża	10
6. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych	10
7. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany	11
8. Określenie zakresu niezbędnego monitoringu wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego	11

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH:

Zał. nr 1	Mapa dokumentacyjna.
Zał. nr 2	Objaśnienia symboli i znaków.
Zał. nr 3	Tabela parametrów geotechnicznych.
Zał. nr 4	Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych.
Zał. nr 5	Przekrój geotechniczny

WSTĘP

Opracowanie sporządzone na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27 kwietnia 2012 r. w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) ustala geotechniczne warunki posadowienia dla inwestycji polegającej na przebudowie mostu w ciągu drogi powiatowej nr 0122T przez rz. Strumień na dz. o nr ewid.: 100/4 i 100/2 (jednostka ewidencyjna: 250104_5 – Pacanów – obszar wiejski, obręb; 0007 Karsy Dolne) w miejscowości Karsy Dolne, gmina: Pacanów, powiat: buski, województwo: świętokrzyskie.

Dla potrzeb opracowania wykorzystano:

- PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne;
- PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;
- PN/B-04452: 2002. Geotechnika. Badania polowe;
- PN-B-02481: 1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa;
- PN-B-02479: 1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne;
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia i symbole, podział i opis gruntów;
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntów;
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-S-02205 : 1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500.

Przedmiotowe opracowanie składa się z:

1. opinii geotechnicznej stosownie do § 7. ust 1. i § 8. w/w rozporządzenia:
 - określającej przydatność gruntów na potrzeby przebudowy mostu w ciągu drogi powiatowej nr 0122T przez rz. Strumień w m-ci Karsy Dolne,
 - wskazującej kategorię geotechniczną przedmiotowego obiektu budowlanego,
2. dokumentacji badań podłoża gruntowego stosownie do § 9. w/w rozporządzenia, przedstawiającej:
 - opis metodyki badań polowych gruntów, ich wyniki i interpretacje,
 - model geologiczny podłoża gruntowego,

- zestawienie charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych gruntów,
3. projektu technicznego stosownie do § 10. w/w rozporządzenia, określającego:
- prognozę zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie,
 - obliczeniowe parametry geotechniczne,
 - częściowe współczynniki bezpieczeństwa dla obliczeń geotechnicznych,
 - oddziaływanie od gruntu,
 - nośność podłoża gruntowego,
 - specyfikę badań jakości robót ziemnych,
 - szkodliwość oddziaływania wód podziemnych
 - zakresu niezbędnego monitoringu.

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu

Teren badań położony jest na dz. o nr ewid.: 100/4 i 100/2 w miejscowości Karsy Dolne, gmina: Pacanów.

Geomorfologicznie jest to fragment doliny rzecznej, nadbudowanej nasypami drogowymi.. Powierzchnia nasypów układa się na rzędnych 163,60 – 153,80 m n.p.m. Szerokość koryta rzeki wynosi około 10 m. Dno koryta położone jest na rzędnej 160,34 m n.p.m.

Teren jest zagospodarowany.

2. Kategoria geotechniczna

Na podstawie Dokumentacji badań podłoża gruntowego ustalono, że w podłożu występują **warunki gruntowe złożone**. W podłożu warstwy gruntów są jednorodne genetycznie i litologicznie. W poziomie posadowienia i poniżej występują grunty mineralne, nośne. W strefie przypowierzchniowej, do głębokości 2,8 – 3,4 m p.p.t. występują grunty słabonośne: grunty nasypowe, grunty mineralne, spoiste, plastyczne i grunty organiczne (torfy). Zwierciadło wód gruntowych występuje w poziomie i poniżej poziomu posadowienia. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Zgodnie z § 4. ust 1. rozporządzenia kategorię geotechniczną ustala się w opinii geotechnicznej w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego. Podłoże budowlane charakteryzuje się możliwością przenoszenia odkształceń i drgań. W rejonie projektowanej inwestycji nie występują tereny zagrożone osuwaniem się mas

ziemnych. W podłożu, w strefie głębokości poniżej 5,8 – 6,4 m p.p.t. występują iły krakowieckie, które zaliczane są do gruntów ekspansywnych w przypadku występowania w stanie nienasyconym oraz mogą ulegać pęcznieniu i skurczowi. Przy dostosowaniu obciążenia do nośności i odkształcalności podłoża gruntowego nie przewiduje się niekorzystnych oddziaływań dla obiektu budowlanego. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej przebudowy występują wody płynące, grunty rolne i drogi. Inwestycja może stwarzać zagrożenia dla życia i mienia spowodowane awarią. Obiekt nie posiada wartości zabytkowej.

Obiekt budowlany zaleca się zaliczyć się do **II kategorii geotechnicznej**.

II. DOKUMENTACJA TECHNICZNYCH BADAŃ PODŁOŻA

Opracowanie przedstawia geotechniczne warunki posadowienia dla przebudowy mostu w ciągu drogi powiatowej nr 0122T przez rz. Strumień na dz. o nr ewid.: 100/4 i 100/2 (jednostka ewidencyjna: 250104_5 – Pacanów – obszar wiejski, obręb; 0007 Karsy Dolne) w miejscowości Karsy Dolne, gmina: Pacanów.

W ramach prac terenowych, w dniu 17 czerwca 2022 r. wykonano 2 otwory geotechniczne o głębokości 15,0 m p.p.t. urządzeniem wiertniczym H16S o średnicy 110 mm świdrem spiralnym. Otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem zgodnie z kolejnością zalegania warstw geologicznych.

W czasie prac polowych wykonano badania makroskopowe gruntów, obserwacje położenia zwierciadła wód gruntowych.

Na podstawie wykonanych badań sporządzono niniejszą dokumentację składającą się z:

- części tekstowej
- części graficznej (zał. nr 1–5).

3. Budowa geologiczna

W podłożu dokumentowanego terenu, pod warstwą nasypów o miąższości 0,8 – 1,0 m występują czwartorzędowe osady:

- rzeczne facji powodziowej wykształcone w postaci glin piaszczystych, glin i glin pylastych;
- rzeczne facji korytowej wykształcone w postaci torfów, piasków grubych i średnich.

Miaższość osadów czwartorzędowych wynosi 5,8 – 6,4 m.

Poniżej występują neogeńskie osady morskie – ily krakowieckie, wykształcone w postaci glin pylastych zwięzłych.

Budowę geologiczną przedstawiają karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych - zał. nr 4 oraz przekrój geotechniczny – zał. nr 5.

4. Warunki wodne

W czasie prac terenowych stwierdzono występowania wód gruntowych w postaci warstwy wodonośnej związanej z piaskami rzeczными. Zwierciadło wód gruntowych, swobodne, w dniu 17 czerwca 2022 r. stabilizowało się na głębokości 3,1 – 3,3 m p.p.t., na rzędnej 160,50 m n.p.m. Zwierciadło wody w rzece występowało na rzędnej 160,50 m n.p.m.

W okresach bardzo wilgotnych poziom wód gruntowych może być wyższy o ok. 2,0 m.

Współczynnik filtracji wg Z. Pazdry wynosi dla:

- piasków grubych i średnich $10^{-3} - 10^{-4}$ m/s – grunty dobrze przepuszczalne,
- torfów, glin piaszczystych, glin, glin pylastych $10^{-6} - 10^{-8}$ m/s – grunty półprzepuszczalne,
- glin pylastych zwięzłych $< 10^{-8}$ m/s - grunty nieprzepuszczalne.

Warunki wodne przedstawiają karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych - zał. nr 4 oraz przekrój geotechniczny – zał. nr 5.

5. Geotechniczna charakterystyka podłoża gruntowego

W podłożu dokumentowanego terenu wyróżniono 5 warstw geotechnicznych.

Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych określono na podstawie badań na terenach sąsiednich.

Stopień plastyczności gruntów spoistych określono na podstawie badań makroskopowych i penetrometrem tłoczkowym.

Poniżej zamieszcza się charakterystykę wyróżnionych warstw geotechnicznych:

CZWARTORZĘD

▪ NASYPY NIEKONTROLOWANE

- warstwa **I** obejmuje nasypy niekontrolowane o miąższości 0,8 – 1,0 m (gleba z kamieniami i betonem) – grunty słabonośne

▪ OSADY RZECZNE

- warstwa **II** obejmuje osady rzeczne facji powodziowej, wilgotne, plastyczne gliny piaszczyste, gliny, gliny pylaste, występujące do gł. 2,3 – 3,3 m p.p.t. - grunty słabonośne

Stopień plastyczności wynosi $I_L = 0,30$

- warstwa **IIIa** obejmuje średnio rozłożone torfy rozpoznane w otworze nr 1 w przelocie 2,6 – 2,8 m p.p.t. - grunty słabonośne

- warstwa **IIIb** obejmuje osady rzeczne facji korytowej, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone piaski grube i średnie – grunty nośne

Stopień zagęszczenia wynosi $I_D = 0,40$

NEOGEN - MIOCEN

▪ OSADY MORSKIE

- warstwa **IV** obejmuje małowilgotne, półzwarte gliny pylaste zwięzłe – grunty nośne, grunty te mogą być ekspansywne, ulegać pęcznieniu i skurczowi

Stopień plastyczności wynosi $I_L \leq 0,00$

Wartości wyprowadzone i charakterystyczne parametrów geotechnicznych przedstawia tabela parametrów geotechnicznych - zał. nr 3.

Wartości obliczeniowe, na podstawie wartości charakterystycznych, można określić na podstawie PN-81/B-03020, dla których należy zastosować współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$.

Parametry obliczeniowe można również określić w oparciu o częściowe współczynniki bezpieczeństwa określone na podstawie załącznika krajowego do PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.

Sposób zalegania warstw geotechnicznych przedstawiają karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych - zał. nr 4 oraz przekrój geotechniczny – zał. nr 5..

Głębokość przemarzania w rejonie badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

6. Podsumowanie

1. Nasypy niekontrolowane (**warstwa I**), grunty spoiste, plastyczne (mady) (**warstwa II**), torfy (**warstwa IIIa**) należy zaliczyć do gruntów słabonośnych.
2. W podłożu poniżej występują grunty rodzime, mineralne, nieskaliste, niespoiste (gruboziarniste), średniozagęszczone (**warstwa IIIb**), grunty spoiste (drobnoziarniste), półzwarte (**warstwa IV**), nośne, nadające się jako podłoże budowlane do posadowień pośrednich.
3. Dla bezpiecznej realizacji inwestycji zaleca się uwzględnić właściwości ekspansywne, zdolności do pęcznienia i skurczu łął krakowieckich (**warstwa IV**).
4. Przy prowadzeniu robót ziemnych grunty należy chronić przed zmianą konsystencji, stanu, przemarzaniem.
5. Przy prowadzeniu robót ziemnych poniżej zwierciadła wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów budowlanych.
6. Grunty warstwy geotechnicznej **IIIb** należy zaliczyć do **grupy nośności podłoża G1 jako grunty niewysadzinowe**. Grunty warstwy geotechnicznej **II**, należy zaliczyć do **grupy nośności podłoża G4 jako grunty bardzo wysadzinowe**.

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

W podłożu, w poziomie posadowienia, występują grunty niespoiste i spoiste, których własności fizyko-mechaniczne mogą ulegać zmianom pod wpływem pracy sprzętu budowlanego, zmian wilgotności (zmiany powodowane opadami atmosferycznymi, wpływem powierzchniowym, infiltracją wód opadowych i roztopowych, wysychaniem). Szczególne znaczenie mają zmiany wilgotności warstwy geotechnicznej IV. Zwiększenie ich wilgotności może powodować wzrost objętości gruntów. Zmiany te mogą niekorzystnie oddziaływać na obiekt budowlany. Znane są przypadki podniesienia pali w wyniku wzrostu objętości łąw. Należy zwrócić również uwagę na grunty warstwy II, które pod wpływem drgań mogą ulec upłynnieniu. Zmiany stanu naprężeń spowodują niewielkie zmiany własności podłoża. Grunty w strefie głębokości do 1,0 m p.p.t. ulegają przemarzaniu.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Parametry wyprowadzone i charakterystyczne określono na podstawie normy PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. Wartości obliczeniowe, na podstawie wartości charakterystycznych, można określić na podstawie PN-81/B-03020, dla których należy zastosować współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$.

Parametry obliczeniowe można również określić w oparciu o częściowe współczynniki bezpieczeństwa określone na podstawie załącznika krajowego do PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych.

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa do sprawdzenia stanów granicznych nośności i użytkowości należy przyjmować w oparciu o załącznik krajowy do PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.

4. Określenie oddziaływania od gruntu

W rejonie projektowanej inwestycji nie występują tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych. W podłożu nie stwierdzono występowania gruntów zapadowych. W podłożu występują

iłły krakowieckie, które mogą być ekspansywnych i ulegać pęczaniu i skurczowi. Przy dostosowaniu obciążenia do nośności i odkształcalności podłoża gruntowego nie przewiduje się niekorzystnych oddziaływań dla obiektu budowlanego. Podstawowymi oddziaływaniami gruntu dla realizowanej inwestycji są:

- napężenie od ciężaru gruntu nad fundamentami i w poziomie posadowienia,
- opór podłoża gruntowego (nośność),
- osiadanie gruntu.

W metodzie stanów granicznych należy wyznaczyć:

- oddziaływania stałe (G);
- oddziaływania zmienne (Q).

Szczegółowej analizy mogących pojawić się oddziaływań oraz obliczeń należy wykonywać zgodnie z PN- EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady Ogólne.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża

Dla obliczeń statycznych posadowienia obiektu oraz obliczeń tymczasowej obudowy wykopów należy przyjmować model podłoża zgodnie z profilami geotechnicznymi i przekrojem geotechnicznym.

6. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych

Dla potrzeb realizacji inwestycji przewiduje się roboty ziemne wykonane mechanicznie. Wymagania ogólne dla robót ziemnych określone są przez normę - PN-B 06050: 1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania dla robót ziemnych w rejonie nawierzchni drogowych określone są przez normę PN-S-02205:1998: Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Roboty ziemne dla instalacji wodnych należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999: *Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania*. Wymagania dla pali wierconych określa norma PN-EN 1536+A1:2015-08 - wersja angielska: *Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych - Pale wiercone*.

Materiał stosowany na podsypki i zasyпки powinien być zgodny z projektem budowlanym, nie może być zmarznięty, zbrylony, nie może zawierać gruntów organicznych, korzeni, odpadów, gruzu, kamieni, głazów.

Zasyпки powinna spełniać wymagania określone wskaźnikiem zagęszczenia I_s oraz wtórnym modułem odkształcenia E_2 . Do badań należy stosować metody polowe: płyta VSS, lekka płyta dynamiczna sonda DPL oraz badania laboratoryjne: metoda Proctora.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych powinna być prowadzona:

- weryfikacja warunków gruntowo-wodnych,
- kontrola stanu podłoża gruntowego w poziomie posadowienia,
- kontrola rodzaju i zagęszczenia podsypek i zasypek,
- kontrola wpływu robót ziemnych na tereny przyległe, na obiekty budowlane i urządzenia budowlane.

7. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany

W rejonie obiektów budowlanych nie przewiduje się oddziaływań wód gruntowych takich jak: wyparcie hydrauliczne, przebicie hydrauliczne, erozja wewnętrzna, hydrauliczne unoszenie cząstek gruntu. Wody gruntowe mogą przyczynić się do uruchomienia zjawiska ekspansji łąw pylastych (warstwa IV). Pod wpływem drgań mogą ulec upłynnieniu grunty warstwy II. W wyniku obniżania zwierciadła wód gruntowych upłynnieniu mogą ulec grunty niespoiste warstwy IIIb.

8. Określenie zakresu niezbędnego monitoringu wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego

Nadzór robót budowlanych prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi wymogami dla każdego ich typu i rodzaju. Nadzór nad robotami ziemnymi (gruntowymi) związanymi z wymogami geotechnicznymi prowadzić należy zgodnie z normą PN-B-06050. W tym w szczególności dotyczy to:

Badania gruntów w wykopach. Grunty w wykopach należy badać głównie w celu sprawdzenia zgodności rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przewidywanymi w projekcie.

Kontrola wykonania wykopów. Należy sprawdzić zgodność wykonania wykopów z projektem i wymaganiami norm.

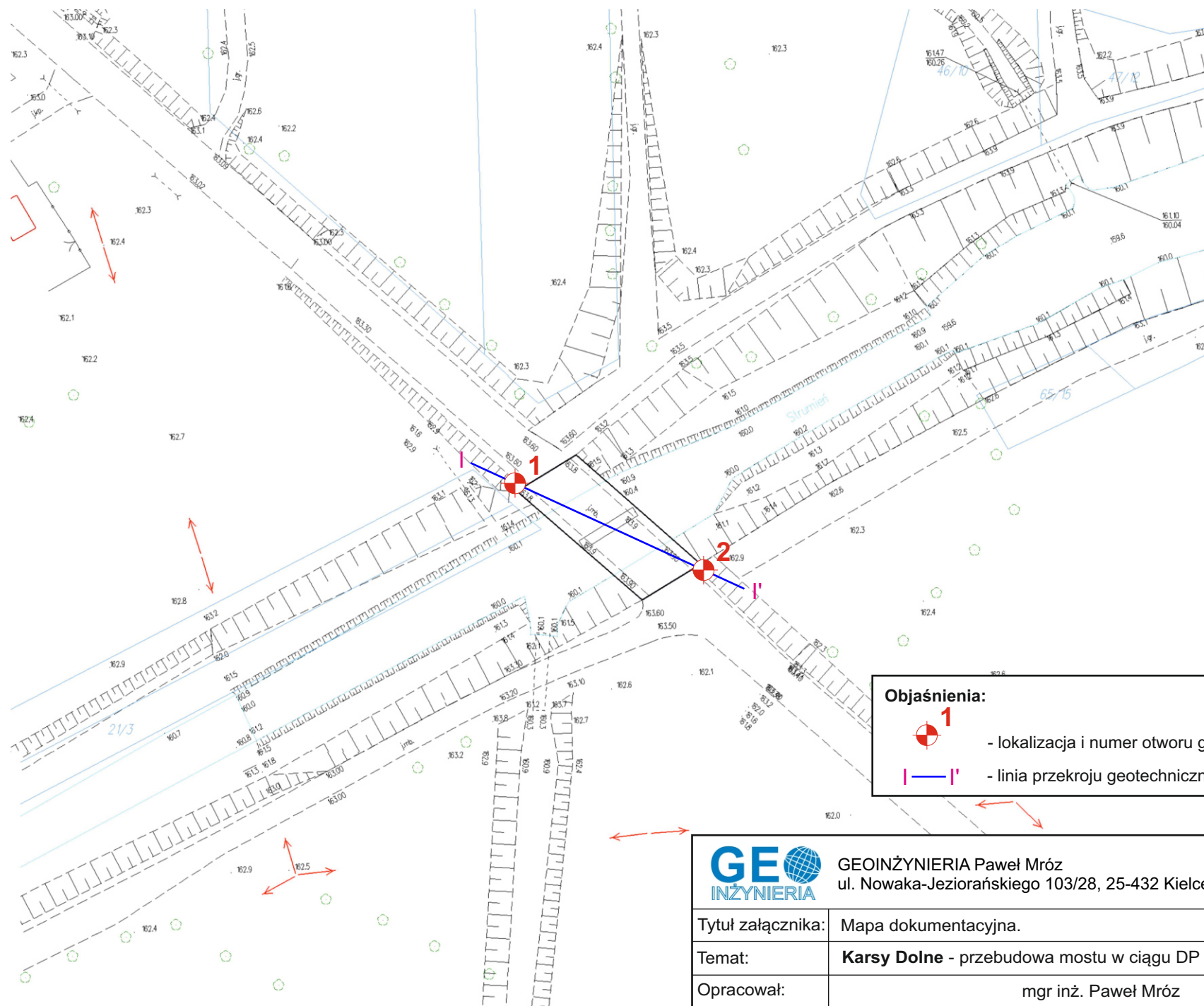
Kontrola wykonania nasypów. Należy sprawdzić zgodność wykonania nasypów z projektem i z wymaganiami normy, a przede wszystkim: jakość materiałów wbudowanych w nasyp i ich

przydatność do wykonania nasypu, prawidłowość rozmieszczenia poszczególnych gruntów w nasypie, prawidłowość wykonania poszczególnych warstw gruntu (jakość i dokładność zagęszczania) oraz odwodnienie poszczególnych warstw, dokładność wykonania nasypu.

Kontrola zagęszczenia nasypów kontrola zagęszczenia nasypów powinna być prowadzona na bieżąco, w miarę postępu prac. Wskaźnik zagęszczenia nasypów musi być zgodny z wymaganiami projektowymi. Szczegółowo monitoring powinien być określony na etapie projektowania inwestycji i winien określać:

- cel zastosowania każdego zestawu systemu obserwacji lub pomiarów;
- części konstrukcji, które mają być monitorowane i stanowisk, na których mają być robione obserwacje;
- częstotliwości, z jaką mają być wykonywane odczyty;
- sposobu oceny wyników (obserwacji i pomiarów);
- zakresu wartości, w których spodziewane są wyniki;
- okresu, przez który monitorowanie ma być prowadzone po zakończeniu budowy;
- podmiotów odpowiedzialnych za wykonanie pomiarów i obserwacji, za interpretację otrzymanych wyników oraz za konserwację urządzeń pomiarowych.

W celu bezpiecznego użytkowania obiektu budowlanego zaleca się prowadzenie monitoringu geodezyjnego oraz monitoringu położenia zwierciadła wód podziemnych. Zaleca się ocenić wpływ robót ziemnych na tereny sąsiadujące i znajdujące się na nich obiekty budowlane oraz prowadzić obserwację zachowania się istniejących obiektów budowlanych w czasie robót budowlanych.



Objaśnienia:



- lokalizacja i numer otworu geotechnicznego



- linia przekroju geotechnicznego



GEOINŻYNIERIA Paweł Mróz
ul. Nowaka-Jeziorańskiego 103/28, 25-432 Kielce

Zał. 1

Tytuł załącznika:	Mapa dokumentacyjna.
Temat:	Karsy Dolne - przebudowa mostu w ciągu DP 0112T.
Opracował:	mgr inż. Paweł Mróz
Data:	czerwiec 2021 r.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN – 86/B – 02480

GRUNTY NASYPOWE

- nB - nasyp budowlany
- nN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H - grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$
- Nm - namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
- T - torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- KW - wietrzelina
- KWg - wietrzelina gliniasta
- KR - rumosz kamieniste
- KRg - rumosz gliniasty
- KO - otoczaki
- Ż - żwir
- Żg - żwir gliniasty
- Po - pospółka gruboziarniste
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek gruby
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- Pn - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- Πp - pył piaszczysty
- Π - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- Gn - glina pylasta
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gz - glina zwięzła
- Gnz - glina pylasta zwięzła
- Ip - ił piaszczysty
- I - ił
- In - ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

- ST - skała twarda
- SM - skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

- p - piaskowiec (okruchy)
- kr - kreda
- gy - gytia
- cb - węgiel brunatny
- ck - węgiel kamienny
- kp - kreda piszcząca

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- +
 - //
 - /
 - (...)
- domieszki
- przewarstwienia (wkładki)
- na pograniczu
- w nawiasie oznaczenia uzupełniające dot. :
składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych,
petrografii skał
- numer otworu wiertniczego
- rzędna otworu wiertniczego

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)
- próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W OTWORZE

- wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
- 5,0 - piezometryczny poziom wody ustabilizowany, ustalony w czasie wiercen i rzędna zwierciadła wody
- 4,6 - nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna zwierciadła wody
- grunt nawodniony
- sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- - penetrometr tłoczkowy (PP)
- X - ścinarka obrotowa (TV)
- - sonda cylindryczna (SPT)
- |— - sonda ścinająca obrotowa (VT)
- ⊕ - badania presjometrem (P)
- DPL - rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą :
- DPL – dynamiczna lekka
- CPT – wciskana
- SDC – dynamiczna ciężka
- ST – wkręcana

OZNACZENIA STANU GRUNTU

- $I_D = 0,50$ - stopień zagęszczenia
- $I_L = 0,20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

- VI - nr warstwy geotechnicznej
- - projektowany poziom posadowienia
- - podstawowe granice litologiczno - stratygraficzne

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	Zał. nr 3
--	------------------

Opracował: mgr inż. Paweł Mróz

TEMAT: **Karsy Dolne** – przebudowa mostu w ciągu DP 0112T.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE	PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN – 81/B – 03020	
	Wartość charakterystyczna $X^{n/l}$ Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,10$ Wartość obliczeniowa $X^{l/u}$	^A wartość ustalona metodą A * grunty nawodnione

Wartość charakterystyczna $X^{I/n/}$
 Współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,10$
 Wartość obliczeniowa $X^{I/I/}$

Wartość obliczeniowa $X^{1/4}$

Opis stratygraficzno - litologiczny			Opis litologiczno – genetyczno- stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN 86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ściskanie	Wskaźnik nośności podłoża	Współczynnik filtracji	Wskaźnik piaszkowy	Zawartość cząstek ≤0,063	Zawartość cząstek ≤0,02
							Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórnego						
							I _D	I _L	%	t/m ⁻³	kPa	°	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	%	m/s	WP	%	%
CZWARTORZĘD	Q _h		Nasypy niekontrolowane (gleba, kamienie, beton)	I	nN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	f _{Q_h}		Gliny piaszczyste, gliny, gliny pyłaste osady rzeczne facji powodziowej	II	Gp G Gn	C	-	0,30	17 21 25	2,10 2,05 2,00	13	13	23	38	16	26	-	-	-	-	-	-
			Torfy, piaski średnie, piaski grube osady rzeczne facji korytowej	IIIa	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				IIIb	Ps, Pr	-	0,40	-	14 22*	1,85 2,00*	-	32,5	81	90	68	75	-	-	-	-	-	-
NEOGEN MIOCEN	M		Gliny pyłaste zwięzłe osady morskie	IV	Gnz	D	-	≤0,00	18	2,15	60	13	40	50	22	28	-	-	-	-	-	-

Miejscowość: Karsy Dolne
Gmina: Pacanów
Powiat: buski
Województwo: świętokrzyskie

Obiekt: Przebudowa mostu w ciągu DP nr 0122T.

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 163.60 m n.p.m.

Skala 1 : 80

Data wiercenia: 17-06-2022

Wiercenie	Głębokość zwiędadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (gleba, kamienie, beton)	nN	-	-	I
			1.0		0.80	glina pylasta ze żwirem, ciemnobrązowo-szara	G _π	w	pl	II
			2.0		1.70	glina, ciemnobrązowo-szara	G	w	pl	II
					2.00	glina piaszczysta, ciemnoszara	G _p	w	pl	II
					2.30	piasek średni, żółty	Ps	w	szg	IIIb
					2.60	torf średniorozłożony, ciemnoszary	T	-	-	IIIa
					2.80	piasek średni, żółty	Ps	w	szg	IIIb
					3.10	piasek średni, żółty	Ps	nw	szg	IIIb
					3.50	piasek średni, żółty	Ps	nw	szg	IIIb
					4.60	piasek gruby, żółty	Pr	nw	szg	IIIb
					5.80	glina pylasta zwięzła, ciemnoszara				
										
										
										
										
										
										
										
										
										
										
										
										
			15.0		15.00					

Miejscowość: Karsy Dolne
Gmina: Pacanów
Powiat: buski
Województwo: świętokrzyskie

Obiekt: Przebudowa mostu w ciągu DP nr 0122T.

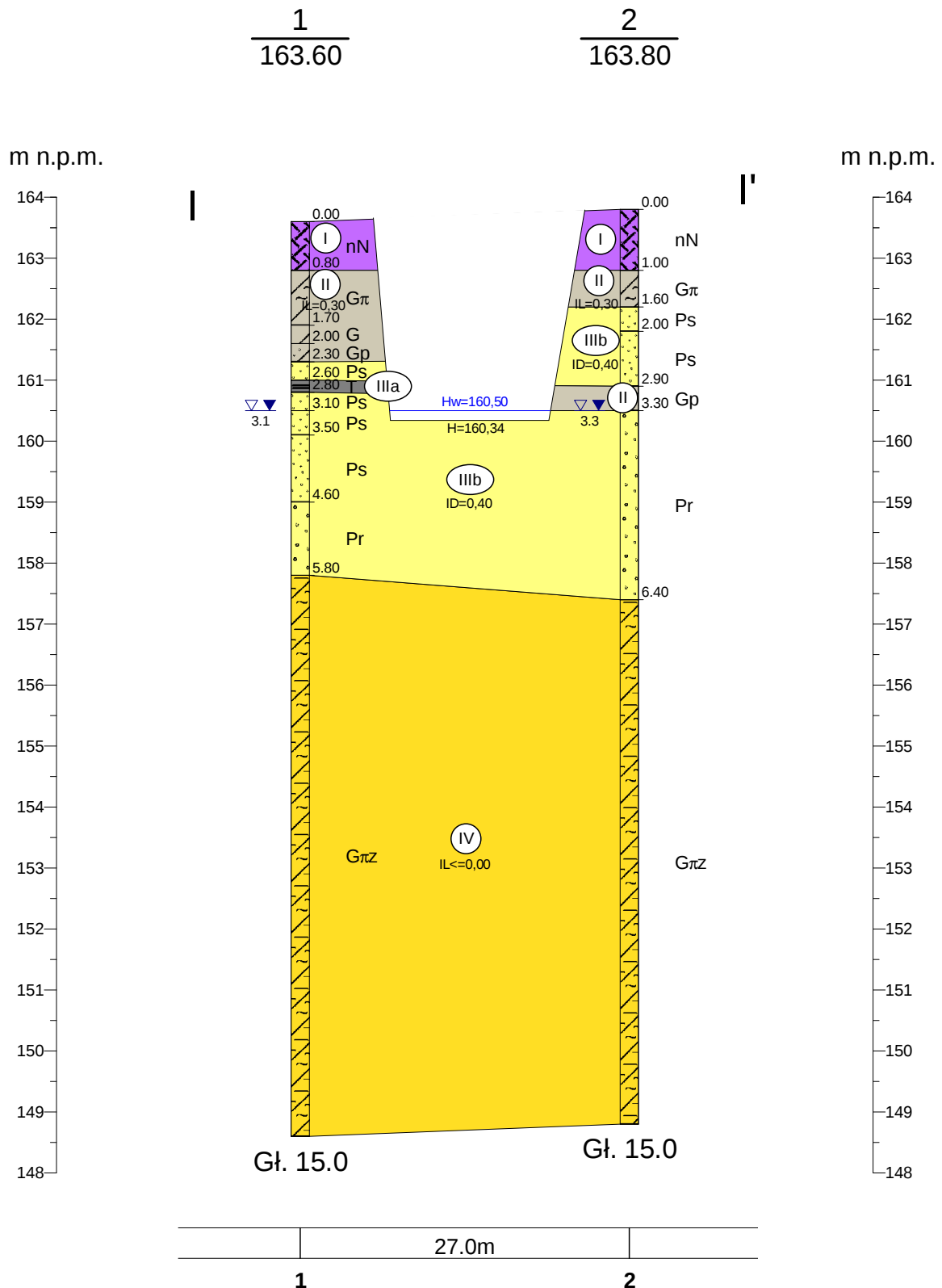
System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 163.80 m n.p.m.

Skala 1 : 80

Data wiercenia: 17-06-2022

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany (gleba, beton)	nN	-	-	I
			1.0		1.00	glina pylasta, brązowo-szara	G π	w	pl	II
			2.0		1.60	piasek średni, szary	Ps	w	szg	IIIb
			2.0		2.00	piasek średni, jasnożółty	Ps	w	szg	IIIb
			3.0		2.90	glina piaszczysta, ciemnoszara	Gp	w	pl	II
			3.30		3.30	piasek gruby, szary				
			4.0							
			5.0				Pr	nw	szg	IIIb
			6.0							
			7.0		6.40	glina pylasta zwięzła, ciemnoszara				
			8.0							
			9.0							
			10.0							
			11.0				G π z	mw	pzw	IV
			12.0							
			13.0							
			14.0							
			15.0		15.00					



Karsy Dolne
Przebudowa mostu w ciągu DP nr 0112T.

Zał.Nr
5

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował		mgr inż. Paweł Mróz	
Weryfikował			

Przekrój geotechniczny I-I'

Skala
1: $\frac{500}{100}$

5. INFORMACJA BIOZ

- 1.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
- 2.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
- 3.0. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 4.0. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.
- 5.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- 6.0. 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 szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (zadań).

Niniejszy projekt zakłada wykonanie następujących robót rozbiórkowych i budowlano-montażowych, wykonywanych przy wyłączeniu obiektu z ruchu i wprowadzeniu czasowej organizacji ruchu.

1.1. Zakres i kolejność wykonywania przygotowawczych:

- wyłączenie obiektu z ruchu i wprowadzenie czasowej organizacji ruchu,
- odmulenie i oczyszczenie koryta cieku wodnego na długości 5 m przed i za obiektem.

1.2. Zakres i kolejność wykonywania robót rozbiórkowych:

- rozebranie balustrad,
- rozebranie nawierzchni na istniejącym moście,
- rozebranie stożków nasypowych,
- rozebranie gzymsów, kap chodnikowych,
- rozebranie płyty pomostu i skrzydełek,
- skucie przyczółków i podpory pośredniej do poziomu ustalonego w projekcie rozbiórki,
- wyznaczenie w terenie osi drogi oraz osi podpór.

1.3. Zakres i kolejność wykonywania robót budowlano-montażowych:

- wykonanie pali fundamentowych,
- wykonanie ław fundamentowych podpór,
- wykonanie korpusów i skrzydełek podpór,
- zabezpieczenie antykorozyjne przyczółków,
- montaż rusztu stalowego płyty pomostu,
- montaż szalunków i wykonanie płyty pomostu,
- zasypanie przestrzeni za przyczółkami,
- wykonanie płyt przejściowych,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie sieci drenaży na płycie pomostu,
- montaż sączków i wpustów odwodnieniowych,
- montaż krawężników na dojazdach,
- wykonanie podbudowy na dojazdach,
- osadzenie krawężników i kotew talerzowych na moście,
- wykonanie kap chodnikowych,
- wykonanie nawierzchni na moście i dojazdach,
- montaż dylatacji,
- montaż barieroporęczy oraz barier drogowych,
- uszczelnienie styku nawierzchni z krawężnikiem,
- wykonanie nawierzchni z żywic epoksydowych na kapach chodnikowych,
- wykonanie nawierzchni chodników na dojazdach,
- wykonanie umocnienia stożków nasypowych,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego,
- wykonanie stałej organizacji ruchu,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- oddanie obiektu do użytku

2.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejący dwuprzęsłowy most, przeznaczony jest do rozbiórki, ze względu na zły stan techniczny.

3.0. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas budowy wystąpią zagrożenia w terenie spowodowane:

- pracą samojezdnego żurawia w trakcie wykonywania robót rozładunkowych i montażowych elementów konstrukcji, wyposażenia i konstrukcji rusztowań,
- pracą koparek w trakcie wykonywania wykopów,
- pracą mechanicznej piły do przecinania betonu,
- pracą mechanicznych zagęszczarek wibrujących przy zagęszczaniu nasypów,
- wykopy ręczne,
- plantowanie i umocnienie skarp korony drogi i cieku wodnego,
- praca sprzężarek i młotów pneumatycznych przy rozbiórce konstrukcji żelbetowych, istniejącego obiektu,
- praca wiertnicy w trakcie wykonywania pali,
- praca pompy do betonu wraz ze środkiem transportowym,
- roboty nawierzchniowe,
- roboty spawalnicze,
- sprzęt do odwodnienia i zabezpieczenia wykopów w trakcie wykonywania robót ziemnych,
- ruch środków transportowych: samochodów i ciągników,
- praca na wysokości,
- praca w i nad korytem cieku wodnego.

Przed przystąpieniem do tych robót teren należy oznakować tablicami informującymi o przewidywanych zagrożeniach, wykonać ogrodzenia całej niebezpiecznej strefy robót oraz oznakować i wykonać bezpieczne przejścia dla pracowników i osób postronnych.

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

1. Montaż deskowań, dostarczenie sprzętu – wystąpią zagrożenia spowodowane pracą żurawia samojezdnego w trakcie załadunku i rozładunku,
2. Wykopy – strefę robót oznakować tablicami i ogrodzić, wykopy wykonywać mechanicznie wraz z ręcznie formowanymi skarpami o minimalnym pochyleniu 1:1,
3. Roboty towarzyszące - elementy wyposażenia mostu, odtworzenie umocnienia stożków nasypowych,
4. Roboty fundamentowe – wystąpią zagrożenia spowodowane pracą wiertnicy w trakcie wykonywania pali oraz żurawia podczas rozładunku i załadunku wielkogabarytowych elementów mostu i części technologicznych.
5. Roboty nawierzchniowe związane z budową podbudowy oraz nawierzchni jezdni i chodników.

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

Konieczna jest znajomość przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez nadzór techniczny na budowie - brygadzystę, majstra budowlanego, kierownika robót, kierownika budowy oraz personel inżyniersko- techniczny, wykonawcy robót budowlano – montażowych.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych/Dz. U.2003 Nr 47 poz.401/
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy / DZ. U.1997 Nr 129 poz. 844/
- Ustawa z dn. 29.06. 1974 z późniejszymi zmianami Kodeks Pracy dział X
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o Państwowej Inspekcji Pracy/Dz.U.2007 nr 89 poz. 589/
- Warunki techniczne wykonywania robót budowlano - montażowych przepisy szczegółowe, normy itp.
- Szkolenie przez upoważniony personel pracowników na konkretnym stanowisku pracy.

6.0. 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.

Roboty niebezpieczne wymienione w pkt. 3 i 4 wymagają zastosowania zabezpieczeń w postaci odpowiedniego wygradzenia i oznakowania. Dotyczy to zwłaszcza stref prowadzenia wykopów, robót na wysokości, robót montażowych, robót prowadzonych w korycie rzeki/ cieku itp.

Na placu budowy należy zapewnić układ komunikacyjny umożliwiający dojazd sprzętu oraz dojście do stanowisk pracy, stwarzający również szybką ewakuację pracowników w przypadku pożaru lub awarii budowlanej.

Na dojazdach i dojściach zabronione jest składowanie materiałów budowlanych, dla których należy wyznaczyć odrębne powierzchnie składowe.

Uwaga:

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest podstawą odrębnego opracowania
 - Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Planu BiOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r / Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r poz. 1126
2. Niniejsza „Informacja dotycząca BiOZ stanowi integralną część Projektu budowlanego Rozbiórki istniejącego mostu i budowy mostu w ciągu drogi powiatowej Nr 0122T Słupia – Komorów w m. Karsy Dolne gmina Pacanów wraz z przebudową drogi powiatowej Nr 0122T polegającą na budowie dojazdów.

Opracował: mgr inż. Piotr Materek