

MARPOL Ewa Gieraltowska
14-500 Braniewo ul. Staszica 21

NIP: 582-120-25-69 REGON 170935026
Tel/ fax - 55 243 44 14; kom. 782 751 028; E-mail: marpoleg@interia.pl;

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

**Nazwa inwestycji: Przebudowa zabytkowego mostu na
 ulicy Zamkowej w Pasłęku.**

**Adres: Droga powiatowa nr 2164N w Pasłęku
 gm. Pasłek, pow. elbląski,
 woj. warmińsko – mazurskie**

Działki: Nr 68/1;68/2; Obręb Pasłek 07

**Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Pasłęku
 14-400 Pasłek
 ul. Dworcowa 6**

**Kategoria obiektu
 budowlanego: XXVIII**

**Projektował: inż. Janusz Grasiński
 Uprawnienia nr 68/01/OL**

**Sprawdziła: mgr inż. Krystyna Sterczewska
 Uprawnienia nr 234/87/OL**

Braniewo, styczeń 2021 r

inż. Janusz Grasiński
 uprawnienia budowlane
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr ewid. 68/01/OL

mgr inż. Krystyna Sterczewska
 Specjalność konstrukcyjno-inżynierska
 w zakresie mostów
 upr. projektowe i wykonawcze nr 234/87/OL
 64 ust.2, §5 ust.1, §13 ust.1 pkt 2 lit. c

inż. Janusz Grasiński
 ul. Kazimierza Przerwy - Tetmajera
 12-100 Szczytno
 uprawnienia budowlane:
 Nr 68/01/OL
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że:

Projekt „Przebudowy zabytkowego mostu na ulicy Zamkowej w Pasłęku”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Janusz Grasiński
 uprawnienia budowlane
 do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr ewid. 68/01/OL

Obywatel(ka) Krystyna Sterczewska jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów budowli mostów, wiaduktów, przepustów, 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.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.



Główny Architekt Województwa
 DYREKTOR WYDZIAŁU
 4/2 Zm. Dyrektora Wydziału
 inż. Janusz Palmowski

(podpis i pieczęć)

ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM

MARPOL

Ewa Gieraltowska
 14-500 BRANIEWO, ul. Staszica 21
 NIP 5821202569 REGON 170935026



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-PMC-XGZ-CDB *

Pan Janusz Grasiński o numerze ewidencyjnym WAM/BM/0738/01

adres zamieszkania ul. Tetmajera 16, 12-100 Szczytno

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-03 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

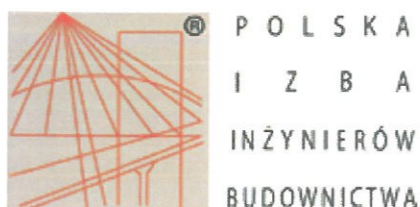
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM

MARPOL

Ewa Gieraltowska
 14-500 BRANIEWO, ul. Staszica 21
 NIP 5821202569 REGON 170935026

* 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-WPI-J53-SS6 *

Pani Krystyna Sterczewska o numerze ewidencyjnym WAM/BM/2540/01
adres zamieszkania ul. Kłosowa 195, 10-818 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-30 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

MARPOL
Ewa Gieraltowska
14-500 BRANIEWO, ul. Staszica 21
NIP 5821202569 REGON 170935026

* 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.

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego na przebudowę zabytkowego mostu
na ul. Zamkowej w Pasłęku.

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa Nr 79/2020 z dnia 30 października 2020 r. z Powiatem Elbląskim - Zarząd Dróg Powiatowych w Pasłęku, 14-400 Pasłek ul. Dworcowa 6.

1.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest planowana przebudowa mostu jednoprzęsłowego. Przęsło zwieńczone jest łukiem murywanym z cegły czerwonej, maszynowej, wspartej na przyporach wzniesionych z otoczków i ciosów granitowych, ze ścianami czołowymi również z kamienia. Most znajduje się w ciągu drogi powiatowej nr 2164N w km 0+420. Usytuowana jest: w granicach Miasta Pasłek, leży w zachodnio-północnej części województwa Warmińsko-Mazurskiego w powiecie elbląskim

1.3. Materiały wyjściowe.

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Decyzja o udostępnieniu informacji o środowisku
- Decyzja w sprawie wpisania zabytku do rejestru zabytków
- Rzędna dna cieku w osi obiektu 12,42 m n.p.m.
- Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne wykonane w październiku 2020 r.
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1:500.
- Opinia geotechniczna wykonana przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg ul. Kilińskiego 12, wykonana w sierpniu 2020 r.
- Program prac konserwatorskich
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. nr 43, poz. 430 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. nr 63, poz. 735 ze zmianami).
- Uzgodnienia

1.4. Założenia projektowe.

- 1.4.1. Klasa obciążenia mostu: Klasa 2 według modelu LM-1, norma PN-EN 1991-2 [1]
- 1.4.2. Przebudowa zabytkowego mostu nastąpi ze względu na jego zły stan techniczny oraz niewystarczającą nośność.
- 1.4.3. Długość i szerokość obiektu bez zmian mieści się w granicach pasa drogowego.
- 1.4.4. Most jednoprzęsłowy, sklepiony ceglany, zwieńczony jest łukiem murywanym z cegły czerwonej, wspartej na przyporach wzniesionych z otoczków i ciosów granitowych, ze ścianami czołowymi również z kamienia. Most o długości 5,35 m oraz szerokości 10,32 m. Światło poziome mostu – 4,15 m, światło pionowe mostu – 7,13 m.
- 1.4.5. Usytuowanie przebudowanego obiektu mostowego bez zmian.
- 1.4.6. Rzędne podano w układzie państwowym.

Rzędna reperu – Rp. rob. Nr 1 - 24,94 m npm (ulica Zamkowa)
Rzędna reperu – Rp. rob. Nr 1 - 23,22 m npm (ulica Zamkowa)
Rzędna reperu – Rp. rob. Nr 1 - 15,76 m npm (ulica Dolna)
Rzędna reperu – Rp. rob. Nr 1 - 15,78 m npm (ulica Dolna)

1.4.7 Roboty związane z przebudową obiektu należy wykonać przez zamknięcie drogi dla ruchu kołowego zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem tymczasowej organizacji ruchu.

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Dla planowanej przebudowy drogi zgodnie z „Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” ustalam geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych na podstawie analizy i oceny założeń projektowych oraz opinii geologicznej: Ze względu na projektowaną konstrukcję budowli:

- fundamenty głębokie (posadowienie budowli na palach wierconych o długości 9,0 m na istniejącym nasypie budowlanym)

zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej

Ze względu na występujące warunki gruntowe:

- posadowienie budowli na palach wierconych o długości 9,0 m na istniejącym nasypie budowlanym gruntach (piasek średni) warstwa I a, I b, I c, oraz piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego (warstwa III), które pod względem geotechnicznym są gruntami nośnymi

- poziom wód gruntowych – dobre warunki wodne, stwierdzono sączenia wody gruntowej na głębokości odwiertu na 10 m.

zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej

2.2. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne występujące w miejscu mostu określa opinia geotechniczna wykonana przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne

mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg ul. Kilińskiego 12, wykonana w sierpniu 2020 r.

W miejscu posadowienia mostu wykonano trzy otwory geotechniczne o głębokości 15,0 i 12,0 m oraz nad łukiem ceglany o głębokości 2,0 m na ich podstawie określono:

Budowa geologiczna prosta a warunki geotechniczne należy uznać za korzystne.

Poziom wód gruntowych – dobre warunki wodne, stwierdzono sączenia wody gruntowej na głębokości odwiertu na 10 m.

Grunty nośne stanowią:

- piasek średni (warstwa nr Ia; Ib; Ic)

- piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego (warstwa III)

Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.

Powyższa budowa geologiczna pozwala na wykonanie pali wierconych pod posadowienie projektowanego wzmocnienia.

2.3. Dokumentacja geotechniczna

Załączono do projektu

3. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotem opracowania jest planowana przebudowa mostu jednoprzęsłowego. Przęsło zwieńczone jest łukiem mурowanym z cegły czerwonej, wspartej na przyporach wzniesionych z otoczków i ciosów granitowych, ze ścianami czołowymi również z kamienia. Most znajduje się w ciągu drogi powiatowej nr 2164N w km 0+420. Usytuowana jest: w granicach Miasta Pasłęk, leży w zachodnio-północnej części województwa Warmińsko-Mazurskiego w powiecie elbląskim.

Przebudowywana droga z mostem znajduje się w ciągu ul. Zamkowej tj. drogi powiatowej nr 2164N w Pasłęku. Jest to jednojezdniowa droga klasy „Z”. Szerokość jezdni, ograniczonej krawężnikami kamiennymi, wynosi 7,04 m i zawiera dwa pasy ruchu po 3,0 m każdy oraz obustronne ścieki przykrawężnikowe o szerokości 52 cm. W przekroju poprzecznym korony drogi oprócz jezdni znajduje się po lewej stronie chodnik o szerokości 1,95 m, a po prawej stronie opaska bezpieczeństwa o szerokości 0,43 m. W przekroju poprzecznym korony drogi nad obiektem mostowym, po obu stronach drogi, znajdują się monolityczne balustrady ceglane o szerokości 50 cm każda, stanowiące zabezpieczenie ruchu po obiekcie. Po przebudowie wszystkie w/w parametry geometryczne nie ulegną zmianie.

Stan zachowania obiektu:

Zniszczenia struktury:

- rozwarstwienia i niewielkie pustki w obrębie murów skrzydeł kamiennych (widoczne przy ceglanej obróbce)
- spękania z przemieszczeniem na styku ściany czołowej i prawego skrzydła
- spękania ceglano obramowania otworu w tym skrzydle, świadczące o osiadaniu tej części

Mur ceglany:

- pęknięcia; odspojenia i rozległe ubytki warstw licowych łuku od podłucza

Siatka spękań w przemurowaniu krawędzi arkady. Zniszczenia spowodowane stałym zawilgoceniem (warstwy ziemi i roślinności, nawierzchnia drogowa) pogłębiane przez nacisk i drgania związane ruchem drogowym

- silne zasolenie partii podłucza, spowodowane zawilgoceniem oraz wprowadzeniem dużych ilości zaprawy cementowej (betonowe „imitacje” wiatku na dużych obszarach, spoinowanie.
- zniszczenia i uszkodzenia: znaczne ubytki, głębokie uszkodzenia powierzchni na dużych obszarach podłucza, rozległe obszary ubytków całych cegieł, ubytki dużych fragmentów całego wiatku, zwłaszcza przy cementowym uzupełnieniu podłucza i na obramowaniu niższego łuku
- dezintegracja granularna i złuszczenia wierzchniej warstwy cegieł – lokalnie duże obszary
- mikroorganizmy: porosty i glony
- wypłukana i osłabiona spoina – pokryta nawarstwieniami, znaczne ubytki spoiny
- wtórna, cementowa spoina: na większości podłucza, szczelna, o zbyt dużej wytrzymałości i wysoko założona, cegła między spoinami ulega degradacji
- łaty cementowe, odspojone, spękane, zdegradowane
- rozległe przemurowania, w podłuczu i w licu balustrad, nowa cegła szczelna i krucha, w wielu miejscach odspojona, liczne ubytki całych cegieł

Mur granitowy:

- duże uzupełnienia kamienia w miejscach oberwania muru
- pęknięcia, rozpojenia wiatku – końcówki skrzydeł przy gruncie
- wtórne naprawy – kity z zaprawy cementowej na wewnętrznych ścianach arkady
- porosty i glony, zwłaszcza w przyziemiu
- samosiejki i chwasty wrastające w mur
- wtórna spoina – betonowa, szczelna, wypukła oraz płaska, cementowa, założona z nadmiarem - w wielu miejscach popękana i odspojona, luźna
- znaczne ubytki i wykruszenia spoiny, zachowana spoina w wielu miejscach odspojona, pokryta mikroorganizmami

Betonowe nakrywy

- przekroje ścian arkady i korony murów skrzydeł zakryto zaprawą betonową, zaprawa jest odspojona, popękana, zdegradowana
- balustrady ceglano były zwieńczone odlewami betonowymi nakrywami, nakrywy wypłukane, zdegradowane, na niższych barierkach brakuje

Most znajduje się na dz. nr: 68/1; 68/2 ; Powiat Elbląski, Miasto i Gmina Pasłęk, Obręb Pasłęk 07
Kopie wypisów działek dołączono do wniosku.

4. OCENA TECHNICZNA OBIEKTU

Istniejący obiekt mostowy o konstrukcji łukowej posadowiony jest bezpośrednio na kamiennych ławach fundamentowych, których kształt jest nieznan. Przebudowa mostu polega na wykonaniu nad sklepieniem ceglany konstrukcji odciażającej z wykorzystaniem belek strunobetonowych typu Kujan L-12 opartych na żelbetowych oczepach zwieńczających 4 szt. żelbetowych pali wielkośrednicowych formowanych w gruncie o średnicy 80 cm i długości 9,0 m. Do obliczeń nośności fundamentu palowego przyjęto parametry techniczne gruntu określone w „Opinii geotechnicznej” wykonanej przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski.

4a. STAN PROJEKTOWANY.

Przebudowa mostu wraz odcinkiem drogi powiatowej Nr 2164N liczy 30,0 m długości, zajmuje powierzchnię około 300 m² w liniach rozgraniczających pasów drogowych.

Przebudowa mostu ceglano-kamiennego polega na wykonaniu pod powierzchnią jezdni, nad sklepieniem ceglany niezależnej konstrukcji odciążającej, która przejmie obciążenia ruchu kołowego po obiekcie. Charakterystyczne parametry techniczne mostu łukowego: długość 6,16 m, szerokość 10,32 m, światło poziome 4,15 m, światło pionowe 7,13 m oraz długość balustrad 8,92 m, po przebudowie nie ulegną zmianie, ponieważ wszystkie zasadnicze elementy mostu łukowego będą podlegały jedynie renowacji.

Planowane jest wzmocnienie mostu łukowego przez wykonanie przęsła z belek „Kujan L-12” opartych na oczepie pali wierconych CFA. Będzie on przenosił całość obciążeń od ruchu kołowego. Stara konstrukcja (sklepienie ceglane) pozostaje bez zmian i znajdować się będzie pod nowym wzmocnieniem.

Przebudowa obiektu o przekroju łukowo-kołowym z jednostronnym chodnikiem z przęsłem zwieńczonym łukiem murywanym z cegły czerwonej, wspartej na przyporach wzniesionych z otoczaków i ciosów granitowych polega na wykonaniu prac konserwatorskich zgodnie z opracowanym programem konserwatorskim.

Charakteryzuje się ona następującymi parametrami:

Projektowana niweleta

Dla projektowanego mostu rzędne niwelety należy dowieść do niwelacji państwowej. Spód konstrukcji mostu znajduje się 6,0 m ponad miarodajną rzędną zwierciadła wody.

Roboty ziemne

Roboty ziemne wystąpią przy wykonaniu rozbiórki nasypu między łukiem ceglany a konstrukcją nawierzchni.

Roboty odwodnienia

Odwodnienie bez zmian do istniejących wpustów.

Nawierzchnia

Konstrukcja nawierzchni – nawierzchnia z kostki kamiennej

Zieleń

W ramach niniejszej inwestycji nie będzie konieczne usunięcie krzewów. Dla wszystkich drzew i krzewów będących w bezpośrednim rejonie prac i placu budowy należy zapewnić szczególną ochronę z uwzględnieniem stosownych zabiegów pielęgnacyjnych.

W lokalizacji gdzie krzewy lub gałęzie znajdują się zbyt blisko jezdni należy przewidzieć wykonanie stosownych zabiegów pielęgnacyjnych i cięć korygujących.

Materiały rozbiórkowe

Materiały z rozbiórki stanowią własność Zamawiającego, zostaną zagospodarowane i uporządkowane oraz złożone w miejscu zgodnie z dyspozycją Zamawiającego.

4.1. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne występujące w miejscu mostu określa opinia geotechniczna wykonana przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne

mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg ul. Kilińskiego 12, wykonana w sierpniu 2020 r.

W miejscu posadowienia mostu wykonano trzy otwory geotechniczne o głębokości 15,0 ;12,0 m oraz nad łukiem ceglany o głębokości 2,0 m, na ich podstawie określono:

Budowa geologiczna prosta a warunki geotechniczne należy uznać za korzystne.

Grunty nośne stanowią:

- piasek średni (warstwa nr Ia; Ib; Ic)
- piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego (warstwa III)

Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.

Powyższa budowa geologiczna pozwala na wykonanie pali wierconych pod posadowienie projektowanego wzmocnienia.

4.2. Roboty mostowe

Przebudowa obiektu zlokalizowana jest w ciągu drogi powiatowej nr 2164N, o nawierzchni kostki kamiennej, na terenie miasta Pasłęk w pow. elbląskim, w województwie warmińsko-mazurskim.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach położonych w obrębach geodezyjnych: Pasłęk 07, gmina Pasłęk, działki Nr: 68/1; 68/2.

Zakres planowanych prac zawierać się będzie w obrębie w/w działek.

Inwestycja polega na przebudowie mostu ceglano-kamiennego nad ciekim o nazwie Kanał Młyński w ciągu drogi powiatowej nr 2164N.

Istniejący obiekt mostowy o konstrukcji łukowej posadowiony jest bezpośrednio na kamiennych ławach fundamentowych, których kształt jest nieznany. Przebudowa mostu polega na wykonaniu nad sklepieniem ceglany konstrukcji odciążającej z wykorzystaniem belek strunobetonowych typu Kujan L-12 opartych na żelbetowych oczepach zwieńczających 4 szt. żelbetowych pali wierconych CFA wielkośrednicowych formowanych w gruncie o średnicy 80 cm i długości 9,0 m. Do obliczeń nośności fundamentu palowego przyjęto parametry techniczne gruntu określone w „Opinie geotechnicznej” wykonanej przez Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski.

Przebudowa obiektu o przekroju łukowo-kołowym z jednostronnym chodnikiem z przęsłem zwieńczonym łukiem murywanym z cegły czerwonej, wspartej na przyporach wzniesionych z otoczaków i ciosów granitowych polega na wykonaniu prac konserwatorskich zgodnie z opracowanym programem konserwatorskim.

4.3. Roboty drogowe.

Przekroju poprzecznym na obiekcie znajduje się jezdnia o nawierzchni z kostki kamiennej o szerokości 7,04 m z ciągiem pieszym po lewej stronie o szerokości 1,95 do balustrady ceglanej.

Zgodnie z §44 ust 2. szerokość chodnika wynosi 1,95 m w związku z wystąpieniem przeszkody tj. zabytkowej balustrady ceglanej na obiekcie mostowym.

W zakres robót drogowych wchodzi wykonanie podbudowy, nawierzchni jezdni, chodnika, poboczy i skarp na odcinku o długości 30,0 m.

Konstrukcja nawierzchni ulicy dla kategorii ruchu KR2:

- warstwa ścieralna (kostka kamienna 9-11 cm)
- posypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 gr. 30 25-35 cm
- podłoże G1

Konstrukcja ciągu pieszego

- płytki chodnikowe ze strukturą powierzchni z płukanego kruszywa gr 4 cm
- posypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 gr. 20 cm
- podłoże G1

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu, na zewnętrznych krawędziach obiektu są istniejące balustrady ceglane, oraz istniejące bariery ochronne na obiekcie strona prawa oraz na dojazdach.

Roboty ziemne - zasypywanie obiektu, należy wykonywać równomiernie warstwami grubości do 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia zasypki powinien wynosić wg. Proktora 0,98. Do zasypywania należy używać kruszywa mrozoodporne żwiru, pospółki, mieszanki żwirowe o gran. 0/31,5 mm.

4.4. Program prac konserwatorskich

Ogólne zasady prowadzenia prac:

- prace konserwatorskie powinny być wykonywane równolegle z pracami budowlanymi takimi jak wzmocnianie konstrukcji, szycie
- prace powinny prowadzić firmy mające w swoim dorobku realizacje przy zabytkach
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem konserwatorskim
- prace należy prowadzić w odpowiednich warunkach pogodowych, w okresie od kwietnia do listopada, w temperaturach powyżej +5 C
- przed rozpoczęciem kolejnego etapu prac i po jego zakończeniu należy zwołać Komisję Konserwatorską z uczestnictwem Inspektora WKZ
- prace muszą być zakończone sporządzeniem dokumentacji powykonawczej zgodnie z standardami określonymi w aktualnym Rozporządzeniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Wątek ceglany:

- usunięcie roślinności, zatrucie systemu ceglano
- usunięcie betonowych łat i napraw oraz uzupełnień wątku
- usunięcie całości spoiny do głębokości 2-3 cm, ze względu na zasolenie murów i bardzo zły stan spoin, oraz ich niejednorodność, proponuje się wybrać całą spoinę, spoinę cementową należy precyzyjnie nacinąć przed wykuwaniem
- usunięcie całkowicie zdeintegrowanych cegieł, w tym całego pasa popękane go lica u wylotu arkady
- usunięcie luźnych, zdegradowanych przemurowań licowych, do usunięcia należy kwalifikować tylko te przemurowania, których stan techniczny jest zły, lub te, które zostały wadliwie wykonane (np. na zaprawie cementowej, niedowiązanych do wątku, przemieszczonych)
- oczyszczenie powierzchni cegły parą wodną pod ciśnieniem lub metodą ścierno-strumieniową na sucho (z wykorzystaniem miękkich kruszyw pod ciśnieniem), oczyszczenie powinno być prowadzone jedynie w stopniu niezbędnym do przeprowadzenia dalszych zabiegów, bez dążenia do efektu świeżego lica ceglano
- przeprowadzenie dezynfekcji całej powierzchni murów
- odsalanie muru – metodą kompresów (bentonit z piaskiem i pulpą celulozową), nakładanych maszynowo
- wzmacnianie osypujących się partii murów – impregnacja hyrofilowym preparatem opartym na estrach kwasu ortokrzemowego, metodą natrysku
- wypełnienie pęknięć i szczelin metodą iniekcji zaprawa mineralną, hydrauliczną
- wykonanie przemurowań, cegły należy dobrać pod kątem właściwości fizyczno-chemicznych i barwy do cegieł zachowanych
- uzupełnienie ubytków pojedynczych cegieł – zaprawy mineralne, modyfikowane: imitującą cegłę, głębsze ubytki przed uzupełnieniem powinny być zbrojone klamrami z prętów ze stali nierdzewnej
- spoinowanie muru – zaprawa mineralna na bazie białego cementu wysokiej marki, z dodatkami trasowymi, zaprawa powinna być dostosowana pod względem ziarnistości, koloru i nasiąkliwości do zachowanej spoiny
- ewentualne scalenie
- uzupełnień i zachowanych przemurowań – pigmenty mineralne i fiksatywa Keim

Wątek kamienny:

- oczyszczenie powierzchni – metodą ścierno-strumieniową na sucho (z wykorzystaniem miękkich kruszyw pod ciśnieniem) lub parą wodną pod ciśnieniem
- usunięcie betonowych napraw
- usunięcie całości spoin, spoinę cementową należy precyzyjnie nacinając przed wykuwaniem
- po usunięciu spoin należy wyjąć luźne kamienie i sprawdzić stan wnętrza muru za pomocą sondy z kamerą w celu ustalenia występowania miejsc pustek
- przeprowadzenie starannej dezynfekcji, proponuje się użycie preparatu, proponuje się użycie mieszaniny preparatu glonobójczego z preparatem przeznaczonym do zwalczania porostów, zabieg należy powtórzyć
- wypełnienie pustek: zaprawa mineralna o spoiwie trasowym
- uzupełnienie ubytków muru – otoczaki i ciosy granitowe
- spoinowanie: zaprawa na bazie białego cementu wysokiej marki, barwiona w masie, lokalnie do koloru zachowanej zaprawy, spoinę należy zakładać płasko, lekko zagłębioną w stosunku do lica muru, powierzchnia powinna być graczowana
- wykonanie nowych nakryw na koronach i przekrojach murów

Nakrywy betonowe:

- nakrywy balustrad są w złym stanie, powierzchnia zaprawy jest mocno wypłukana, beton odspojony i popękany, proponuje się usunięcie tych nakryw i wymiana ich na nowe

4.5. Odwodnienie

Odwodnienie bez zmian do istniejących spustów ulicznych

4.6. Kolorystyka poszczególnych elementów obiektu.

Sklepienie (tłuk) – kolor cegła czerwona

Balustrady – kolor cegła czerwona

Nawierzchnia jezdni z kostki kamiennej – szara

Przypory i ściany czołowe kamienne – kolor szarobrazowy

Barьеры ochronne, – ocynk

5. URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu, na zewnętrznych krawędziach obiektu ustawione są balustrady ceglano oraz stalowe barьеры ochronne na dojazdach o parametrach N2/W5/B (strona prawa od km 0+367,5 do skrzyżowania z dr. woj nr 513, - strona lewa od skrzyżowania z dr woj. nr 527 do km 0+415,5 od km 0+424,5 do km 0+472,5)

6. ODPROWADZENIE WÓD Z GÓRNEJ ZLEWNI W CZASIE PRZEBUDOWY OBIEKTU

Roboty związane z pracami konserwatorskimi, wykonywane zostaną w okresie niskich stanów wody. Roboty nie doprowadzą do zawężenia istniejącego koryta rzeki.

Przebudowa polega na wzmocnieniu konstrukcji nadłuczca oraz wykonaniu prac konserwatorskich bez zmiany parametrów mostu, zgodnie z uzgodnieniem z PGW PW Zarząd Zlewni w Elblągu nie ma konieczności uzyskania zgody wodnoprawnej w postaci zgłoszenia wodnoprawnego lub uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Przed przystąpieniem do prac należy przedłożyć do Zarządu Zlewni dokumentację techniczną inwestycji w celu zaopiniowania. O rozpoczęciu i zakończeniu prac należy poinformować Nadzór Wodny w Elblągu.

6.1. Umocnienia skarp i zabezpieczenia

Linie brzegów Kanału Młyńskiego stanowią ściany kamienne przyczółków, skrzydełka kamienne od lewej strona oraz skarpa brzegowa ziemna od prawej strony bez zmian. Planowana jest naprawa konserwatorska elementów kamiennych zgodnie z programem prac konserwatorskich.

7. WPŁYW PRZEBUDOWY OBIEKTU NA TERENY PRZYLEGŁE

Obiekt znajdującego się w złym stanie technicznym i przebudowa umożliwi bezpieczny ruchu pojazdów na drodze powiatowej a parametry światła obiektu mostowego bez zmian umożliwiają swobodny przepływ wody w korycie cieku.

Inwestor będzie zobowiązany do:

- wykonania przebudowy wszystkich elementów ujętych w niniejszym opracowaniu zgodnie z projektem technicznym,
- prawidłowej eksploatacji i utrzymania w dobrym stanie technicznym elementów objętych inwestycją.

Inwestor projektowanej budowy zapewni swobodny dostęp do wszystkich obiektów znajdujących się na terenie będących jego własnością, dla służb administrujących korytem cieku, aby mógł on zapewnić jego utrzymanie we właściwym stanie technicznym.

Inwestor lub w jego imieniu Wykonawca robot ma obowiązek powiadomienia administratora cieku o terminach rozpoczęcia i zakończenia robot na obiektach gospodarki wodnej.

8. ZABYTKI I STANOWISKA ARCHOLOGICZNE ORAZ OCHRONA KONSERWATORSKA

Decyzją w sprawie wpisania zabytku w dniu 30.11.2020r most łukowy o numerze ewidencyjnym JN1 01025443, położony w km 0+420 drogi powiatowej nr 2164N, przy ulicy Zamkowej w Pasłęku został wpisany do rejestracji zabytków województwa warmińsko-mazurskiego.

W obszarze planowanej przebudowy nie znajdują się stanowiska archeologiczne.

Uwaga: Na podstawie Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568) w przypadku odkrycia obiektu zabytkowego należy:

- Wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- Zabezpieczyć przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- Niezwłocznie zawiadomić właściwego Konserwatora Zabytków.

9. MOŻLIWOŚĆ TRANSGRANICZNA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ze względu na ograniczony zasięg oddziaływania, oddziaływanie transgraniczne nie będzie występowało.

W związku ze zlokalizowaniem przedsięwzięcia a w znacznej odległości od granic Polski nie przewiduje się wystąpienia tego typu oddziaływań na żaden z komponentów środowiska.

Biorąc pod uwagę charakterystyczne oddziaływania drogi z obiektem mostowym jakimi są emisją hałasu, zanieczyszczeń gzowych i pyłowych oraz zanieczyszczeń do wód, przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na obszar wykraczający poza terytorium Polski.

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje także z korytarzami migracyjnymi ssaków o znaczeniu międzynarodowym.

10. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przebudowa mostu zlokalizowana jest w msc. Pasłek na cieku o nazwie Kanał Młyński w ciągu drogi powiatowej nr 2164N ul. Zamkowa w km 0+420, o nawierzchni utwardzonej (kostka kamienna), pow. Elbląg, gm. Pasłek, w województwie warmińsko-mazurskim.

Przebudowa zlokalizowana jest na działkach położonych w jednostce ewidencyjnej Pasłek-Miasto, w obrębie geodezyjnym Pasłek 07, działki Nr: 68/1; 68/2.

Inwestycja polega na przebudowie mostu w ciągu drogi powiatowej nr 2164N na cieku o nazwie Kanał Młyński.

Zakres planowanych prac zawierał się będzie w obrębie w/w działek.

Przedmiotowa inwestycja nie narusza ochrony przyrody. Teren inwestycji nie naruszy zasad ochrony Obszaru.

Przedmiotowe przedsięwzięcie – teren inwestycji nie jest zlokalizowany na obszarze chronionym.

10.1. OCHRONA ŚRODOWISKA

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obszary chronione. W sąsiedztwie obiektu znajdują się tereny, na których wprowadzono szczególne formy ochrony przyrody to: Obszary Natura 2000, rezerwaty przyrody i obszar chronionego krajobrazu.

Są to obszary:

a) Obszary ptasie

Jeziro Drużno

W odległości 8,66 km od obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dyrektywa Ptasia PLB280013 (OSO)

b) Obszary Siedliskowe

1. Murawy koło Pasłęka

W odległości 1,23 km od obszaru specjalnej ochrony siedlisk PLH28-03

2. Ostoja Drużno – 9,64 km

W odległości 9,64 km od obszaru specjalnej ochrony PLH280028 (SOOS) Ostoja Drużno:

Rezerwaty

1. Jezero Drużno

W odległości 9,73 km od Rezerwatu przyrody Jezero Drużno

2. Lenki – 7,43 km

Rezerwat przyrody utworzony 1959r o powierzchni 9,74 ha.

3. Dęby w Kurkach Pasleckich – 9,06 km

Rezerwat powołany w 1960 r. (MP z 1960 r. nr 23, poz. 110). Powierzchnia obszaru 9,66 ha.

Obszary chronionego krajobrazu

1. Obszaru Chronionego krajobrazu Rzeki Wąskiej – 0,34 km

2. Obszaru Chronionego krajobrazu Kanału Elbląskiego -5,7 km

3. Obszaru Chronionego krajobrazu Jezero Drużno – 5,7 km

Z uwagi na zakres robót, charakter prac przewidzianych do wykonania na planowanym zadaniu nie zachodzi konieczność dokonania badań i ocen związanych z oddziaływaniem drogi na środowisko.

Droga mostem nie przebiega bezpośrednio w obszarach wrażliwych przyrodniczo.

Roboty prowadzone będą wyłącznie w pasie istniejącej drogi.

Nadanie odpowiednich spadków na jezdni poprawi odpływ wód z nawierzchni drogi do istniejących rowów przydrożnych co zapobiegnie zawilgoceniu projektowanej konstrukcji obiektu..

Dzięki wykonaniu przebudowy zabytkowego mostu poprawi się komfort jazdy, ograniczy dalszą dewastację i wykonywanie częstych napraw obiektu.

Przebudowa obiektu poprawi estetykę mostu i nie wpłynie negatywnie na przyrodę i krajobraz w najbliższym otoczeniu.

Drzewa znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót należy w odpowiedni sposób zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem.

W ramach niniejszej inwestycji nie będzie konieczne usunięcie drzew. Dla wszystkich drzew i krzewów będących w bezpośrednim rejonie prac i placu budowy należy zapewnić szczególną ochronę z uwzględnieniem stosownych zabiegów pielęgnacyjnych.

W lokalizacji gdzie krzewy lub gałęzie znajdują się zbyt blisko jezdni należy przewidzieć wykonanie stosownych zabiegów pielęgnacyjnych i cięć korygujących.

Roboty prowadzone na działkach Nr: 68/1; 68/2.

11. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO.

Nie dotyczy.

12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Nie dotyczy.

13. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Ciąg pieszy bez zmian o szerokości istniejącej 1,95m, spełnia warunki dostępności dla niepełnosprawnych. Dla komfortu pieszym i niepełnosprawnym zostaną wymienione płytki betonowe skorodowane i popękane na nowe ze strukturą powierzchni z płukanego kruszywa.

Zgodnie z §44 ust 2. szerokość chodnika wynosi 1,95 m w związku z wystąpieniem przeszkody tj. zabytkowej balustrady ceglanej na obiekcie mostowym.

13a. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

W ciągu przebudowanego mostu z lewej strony pod ciągiem pieszym znajduje się istniejący kanał technologiczny. Na okres robót zostanie zabezpieczony rurami osłonowymi zgodnie z uzgodnieniami z właścicielami urządzeń (Netia SA i Energo Operator) zlokalizowanych w kanale technologicznym

14a. WARUNKI OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ

Wszystkie materiały użyte do wykonania konstrukcji odciażającej powinny posiadać klasę odporności na ogień co najmniej A2, d0, zgodnie z Polską Normą dotyczącą klasyfikacji ogniowej wyrobów budowlanych. Przewody i kable umieszczone w kanałach o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 powinny spełniać kryteria w zakresie reakcji na ogień kabli elektrycznych co najmniej Eca zgodnie z Polską Normą dotyczącą klasyfikacji ogniowej wyrobów budowlanych.

Przestrzeń pod obiektem będzie wykorzystany do spływu wód Kanałem Młyńskim.

14. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Przyjęte do realizacji przedsięwzięcia rozwiązania techniczno – technologiczne eliminują wpływ przebudowy mostu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i zwierząt. Realizacja przedsięwzięcia inwestycyjnego związana z przebudową mostu nie będzie wprowadzać do środowiska jakichkolwiek substancji i energii. Efekt realizacji zadania zredukuje poziom hałasu, zapylenia, emisji spalin, przenikanie szkodliwych substancji do cieku oraz podłoża gruntowego oraz wód gruntowych. Nowy most polepszy poziom dostępności oraz bezpieczeństwa na dokumentowanym obszarze.

15. ORGANIZACJA RUCHU.

Prowadzenie prac na drodze powiatowej nr 2164N wymaga zamknięcia ruchu na czas prowadzenia robót. Wykonawca w ofercie uwzględni koszty wykonania, utrzymania i likwidacji tymczasowego objazdu. Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót zostanie opracowany przez wykonawcę z niezbędnymi uzgodnieniami i zatwierdzony u zamawiającego na etapie przygotowania przebudowy obiektu.

Wykonawca zgłosi do odbioru Inwestorowi oznakowanie przed przystąpieniem do robót.

inż. Janusz Grasiński
 Opracował: *uprawnienia budowlane*
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr upraw. 68/01/0L
 inż. Janusz Grasiński

PLAN ORIENTACYJNY

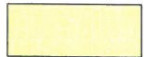


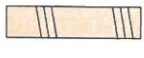


SKALA 1:100 000



Oświadczam, że treść mapy sytuacyjno-wysokościowej na której wykonano niniejszy projekt przebudowy jest zgodny ze stanem istniejącym mapy sytuacyjno-wysokościowej wydanej przez PODGIK w Pastęku zarejestrowanej pod numerem GN.6640.1.1531.2020. Data opracowania mapy: Pastek w dniu 21.10.2020r.



LEGENDA

-  MOST ŁUKOWY CEGLANO-KAMIENNY
-  CIĄG PIESZY
-  NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ
-  PRZYCZÓLKI KAMIENIE
-  BALUSTRADA CEGLANA
-  BARIERY ENERGOCHŁONNE

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.6640.1.1531.2020	Nr ks. rob.	336/2020
Jednostka ewidencyjna	280407_4	m. Pastek	
Obreń ewidencyjny	280407_4.0007	Pastek	
Skala mapy	0007	Zamkowa Most	
Nazwa układu współrzędnych	2000/7	1:500	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	PL-KRON86-NH		
Informacje o służebnościach gruntowych zapisanych w KW, mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach inwestycji	nie badano		
Data opracowania mapy	21.10.2020 r.		


Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno - Kartograficznych



ul. Bednarska 171/A
83-300 Elbląg

Przedstawiciel wykonawcy:
mgr inż. Marek Smoliński nr upr. 15399

Kierownik roboty:
mgr inż. Marek Smoliński nr upr. 15399

MARPOL Ewa Gieraltowska			
Nazwa obiektu: Przebudowa zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pastęku			
PLAN SYTUACYJNY			
Projektant:	Janusz Grasiński	upr. do proj. b/c nr 68/01/OL	
Sprawdzający:	Krystyna Sterczewska	nr upr. 234/87/OL	
Data: 01.2021		Skala: 1:500	
			Rys. 1

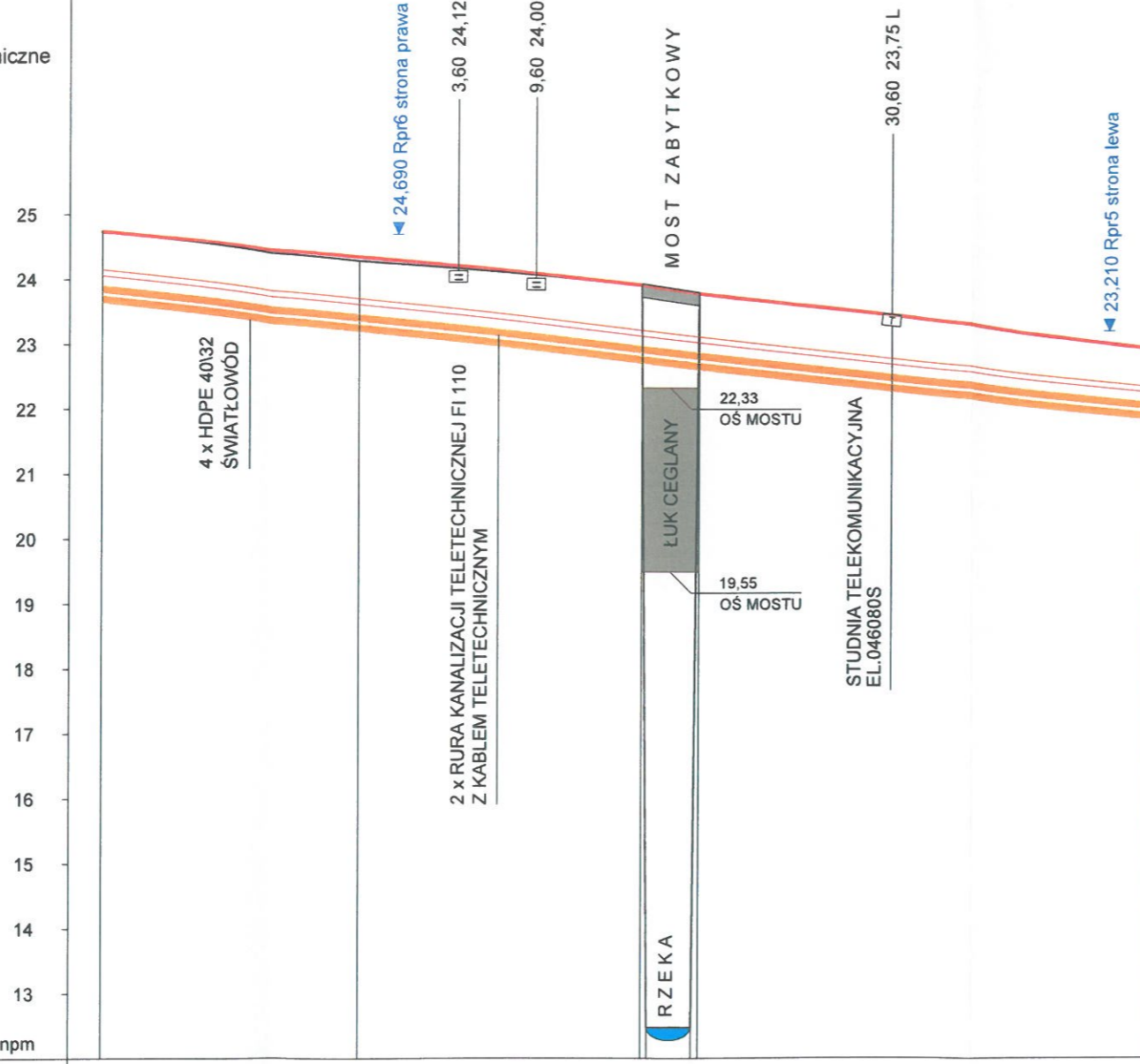
Skala 1:100:500

Legenda:

- Teren (stan istniejący)
- Niweleta
- ▣ Wpust uliczny
- Kable energetyczne
- Kanalizacja i kable teletechniczne
- ▣ Studnia telekomunikacyjna

Obiekt:

P.P. 12,00 m npm



RODZAJ NAWIERZCHNI						
RÓŻNICE RZĘDNYCH (Zn-Zt)	+0,00	+0,07	-23,92	+1,05	-23,56	+0,00
RZĘDNE NIWELETY (Zn)	24,74	24,35	0,00	24,74	0,00	23,47
SPADKI I ŁUKI PIONOWE		-0,0196	-0,0295	-0,0216	-0,0265	
		41,80	4,40	14,80	20,00	
RZĘDNE TERENU (Zt)		24,28	23,92	23,69	23,56	23,47
				23,79		22,94
PROSTE I ŁUKI POZIOME	P= 81,00					
Kąty γ (grady)						
Początki i końce krzywych przejściowych oraz łuków (odległość rzędna)						
ODLEGŁOŚCI (Y)	76,00	96,00	17,80	22,20	37,00	57,00
PIKIETAŻ	0+400					

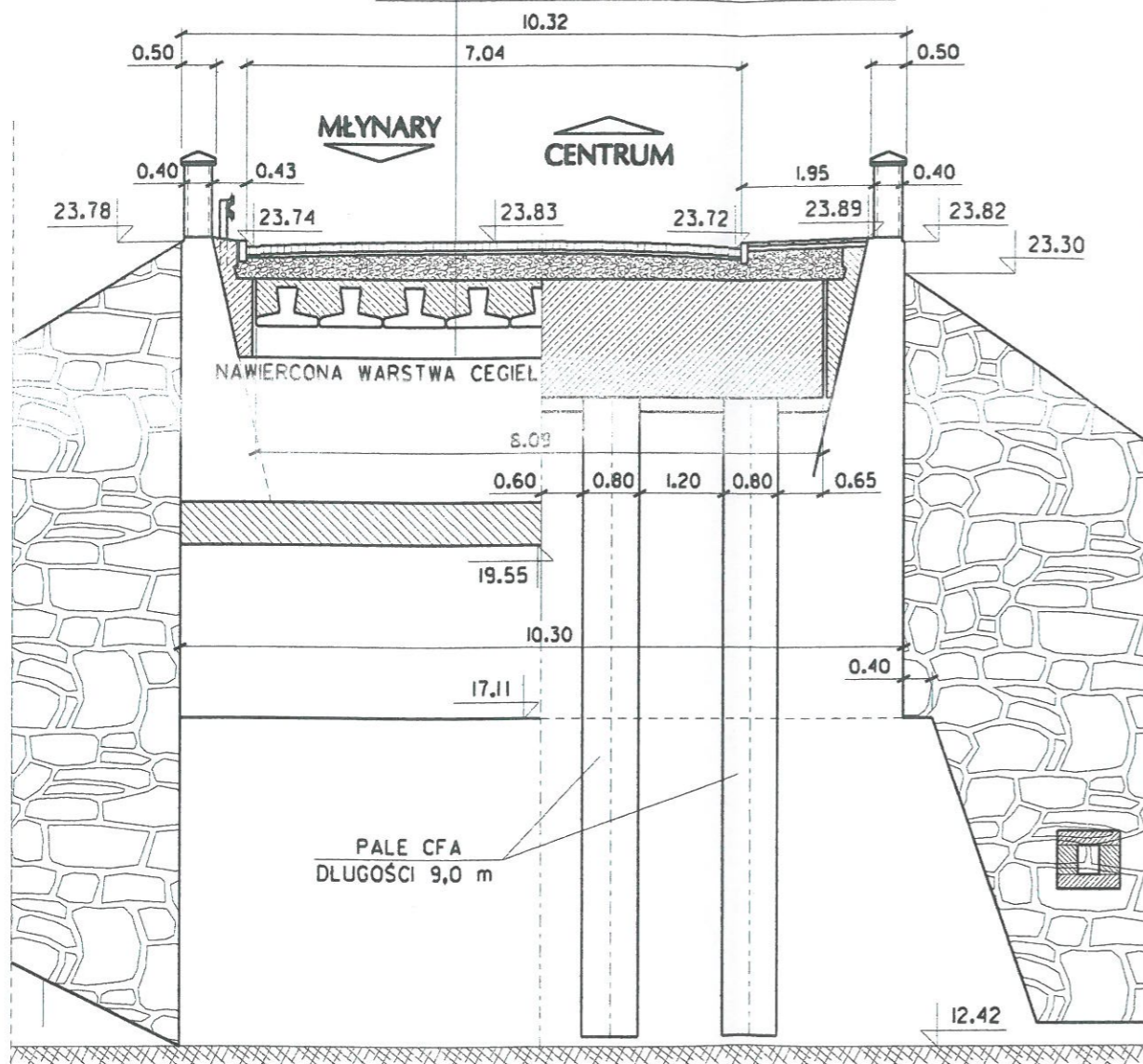
Wykonawca	MARPOL Ewa Gieraltowska, ul. Staszica 21, 14-500 Braniewo.					
Inwestor	ZDP w Pasłęku, ul. Dworcowa 6					
Obiekt	Przebudowa zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pasłęku					
Nazwa rysunku	Przekrój podłużny.					
Opracował	Janusz Grasiński					
Projektował	Krzysztof Sterczewska					
Sprawił	Krzysztof Sterczewska					
Rysunek nr	222					
Załączników	Załączników 1					
Skala	Skala 1:100:500					
Data	Data 09.01.2021 r.					

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

SKALA 1:100

NAD KLUCZEM NAD PODPORĄ

9-11	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ
5	PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA
25-35	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ
0.5	IZOLACJA Z PAPY TERMOZGRZEWAJNEJ
12	NADBETON C30/37
55	BELKI KUJAN L-12
ISTNIEJĄCY KORPUS DROGOWY	

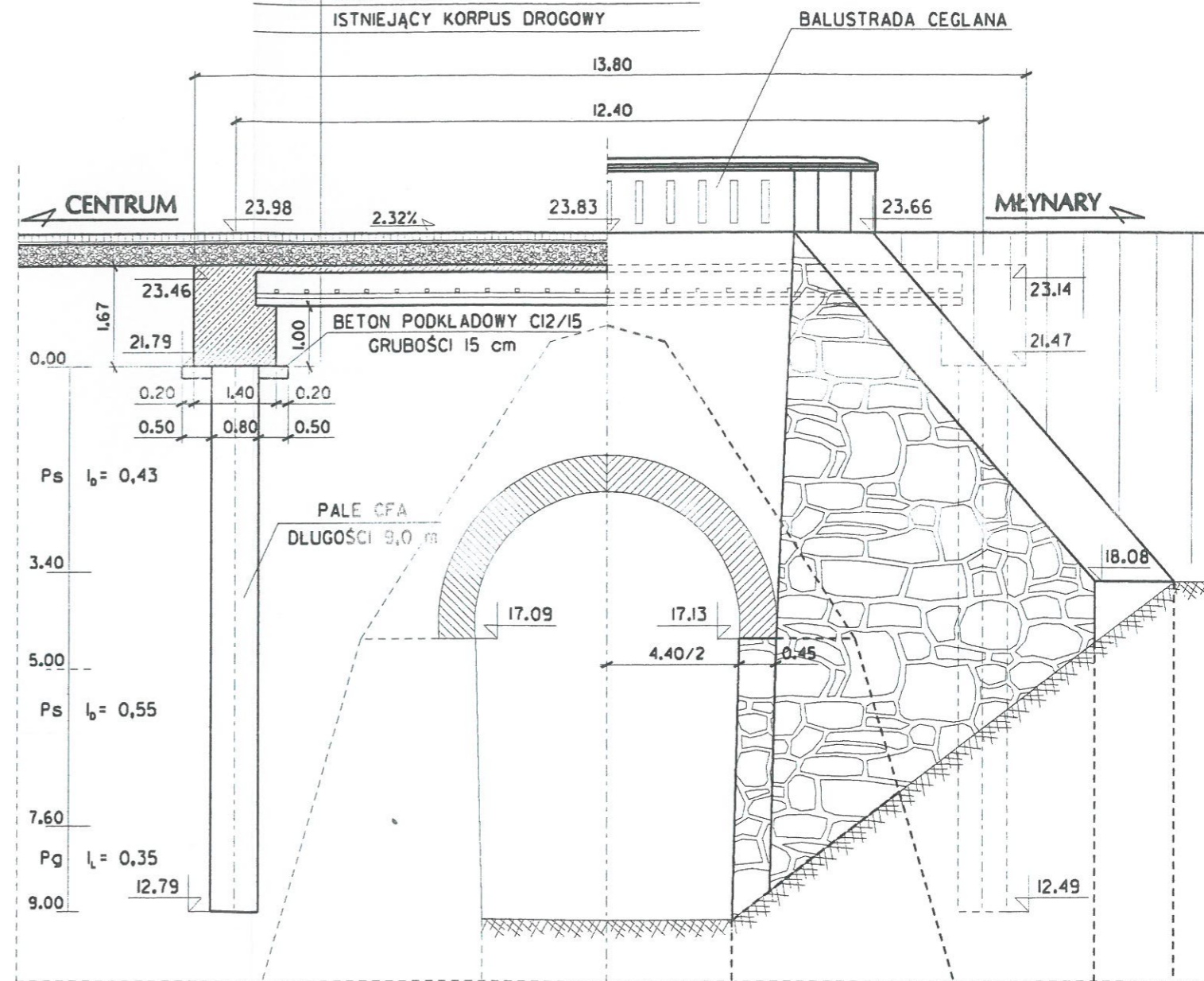


PRZEKRÓJ PODŁUŻNY

SKALA 1:100

WIDOK OD STRONY WLOTU

9-11	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ
5	PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA
25-35	PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ
0.5	IZOLACJA Z PAPY TERMOZGRZEWAJNEJ
12	NADBETON C30/37
55	BELKI KUJAN L-12
ISTNIEJĄCY KORPUS DROGOWY	



KONSTRUKCJA ŻELBETOWA ODCIĄŻENIOWA

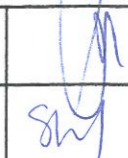
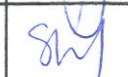
DŁUGOŚĆ - 13,80 m

SZEROKOŚĆ - 8,09 m

mgr inż. Ewa Gieraltowska "MARPOL"

Nazwa obiektu: Przebudowa zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pasłęku

RYSunEK OGÓLNY - PRZEKROJE

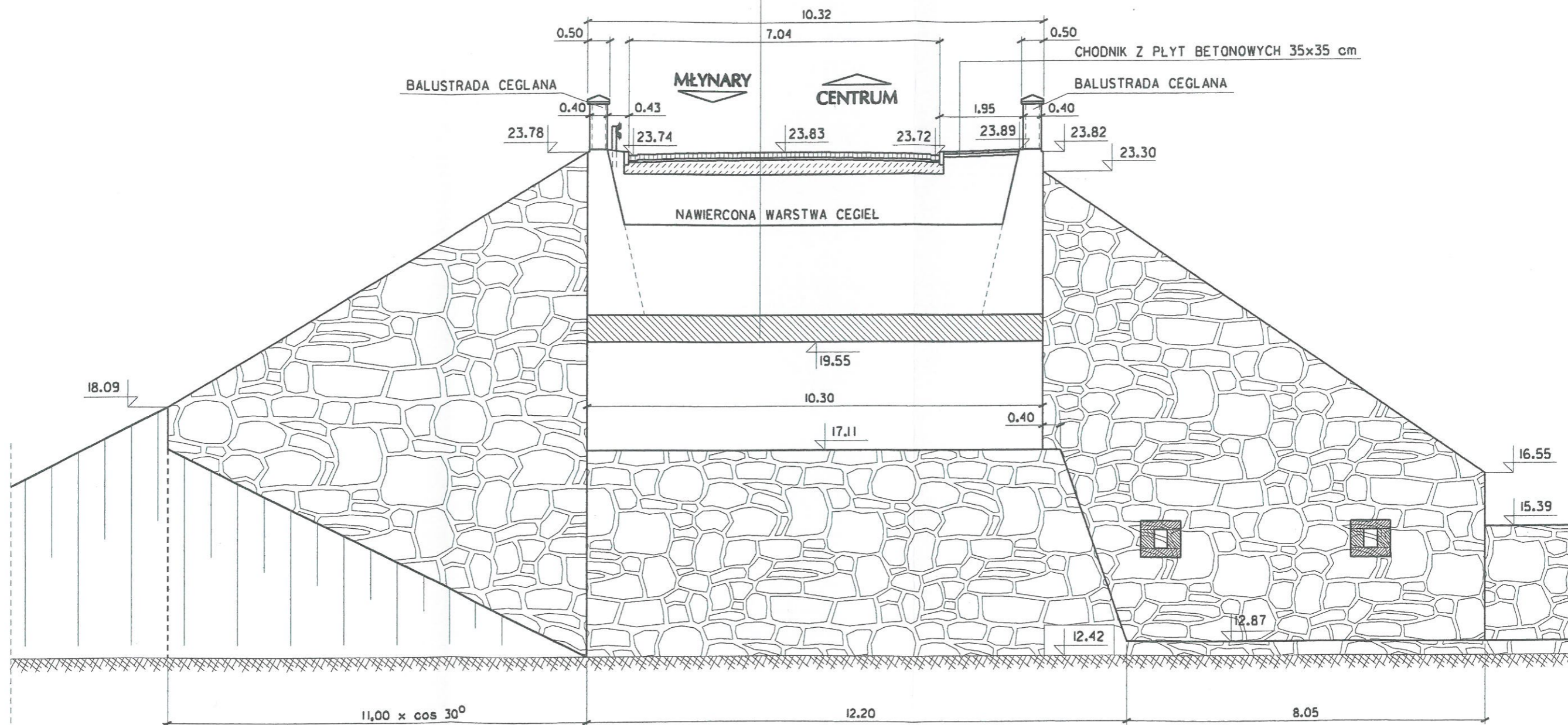
Projektant:	inż. Janusz Grasiński upr. do proj. w spec. konstr. - bud. b/o nr 68/01/0L	 	Skala: 1:100
Sprawdzający:	mgr inż. Krystyna Sterczewska upr. proj. w spec. konstr. - inż. w/z mostów nr 234/87/0L		3

Data: styczeń 2021 rok

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

SKALA 1:100

9-11	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ
5	PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA
32	PODBUDOWA BETONOWA
	NASYP KORPUSU DROGOWEGO
60	SKLEPIENIE CEGLANE



MOST SKLEPIOPNY CEGLANY

DŁUGOŚĆ - 5,60 m

SZEROKOŚĆ - 10,32 m

ŚWIATŁO POZIOME MOSTU - 4,15 m

ŚWIATŁO PIONOWE MOSTU - 7,13 m

mgr inż. Ewa Gierałowska "MARPOL"

Nazwa obiektu: Przebudowa zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pastęku

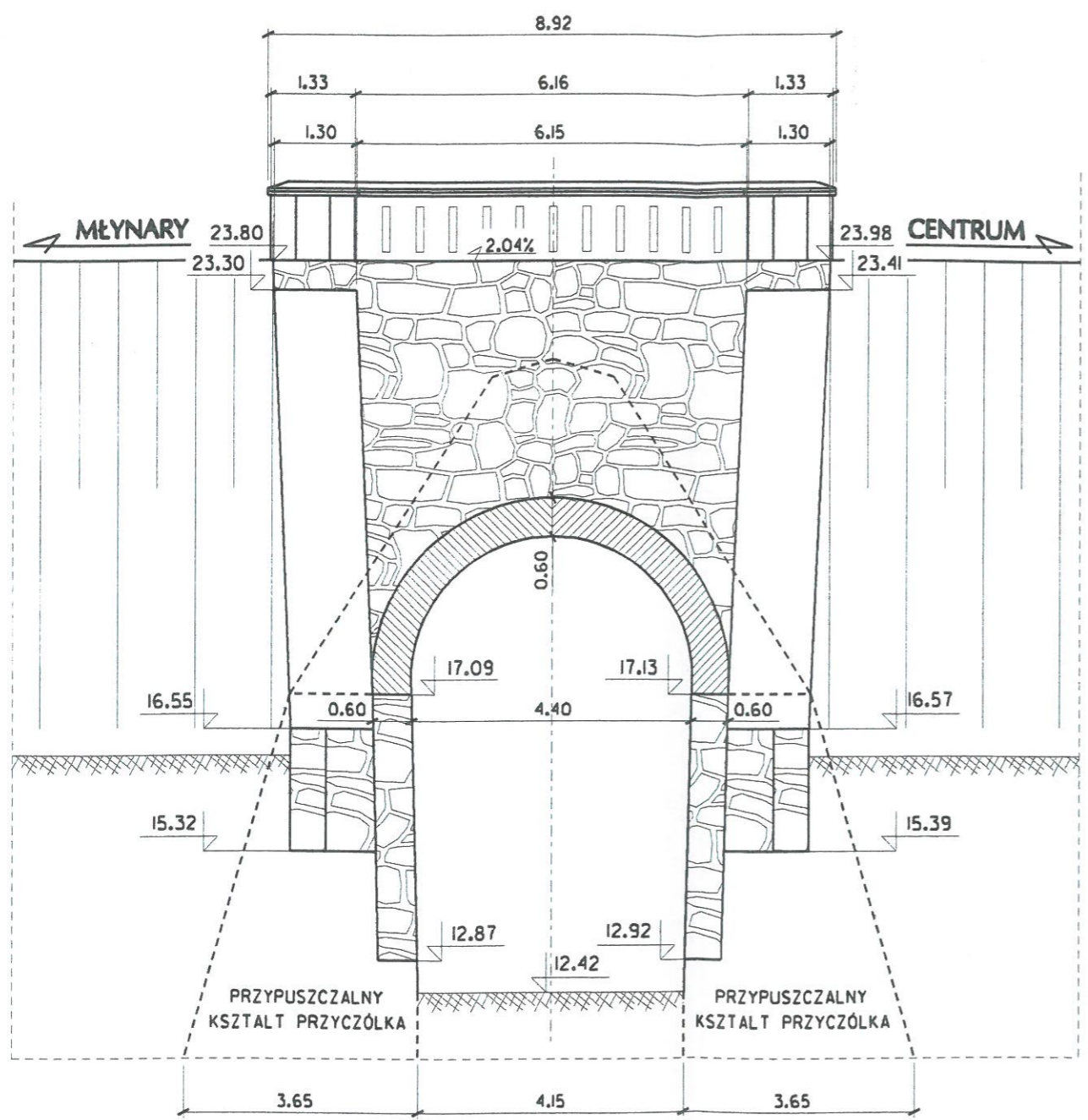
INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Projektant:	inż. Janusz Grasiński upr. do proj. w spec. konstr. - bud. b/o nr 68/01/0L		Skala: 1:100
Sprawdzający:	mgr inż. Krystyna Sterczewska upr. proj. w spec. konstr. - inż. w/z mostów nr 234/87/0L		4

Data: styczeń 2021rok

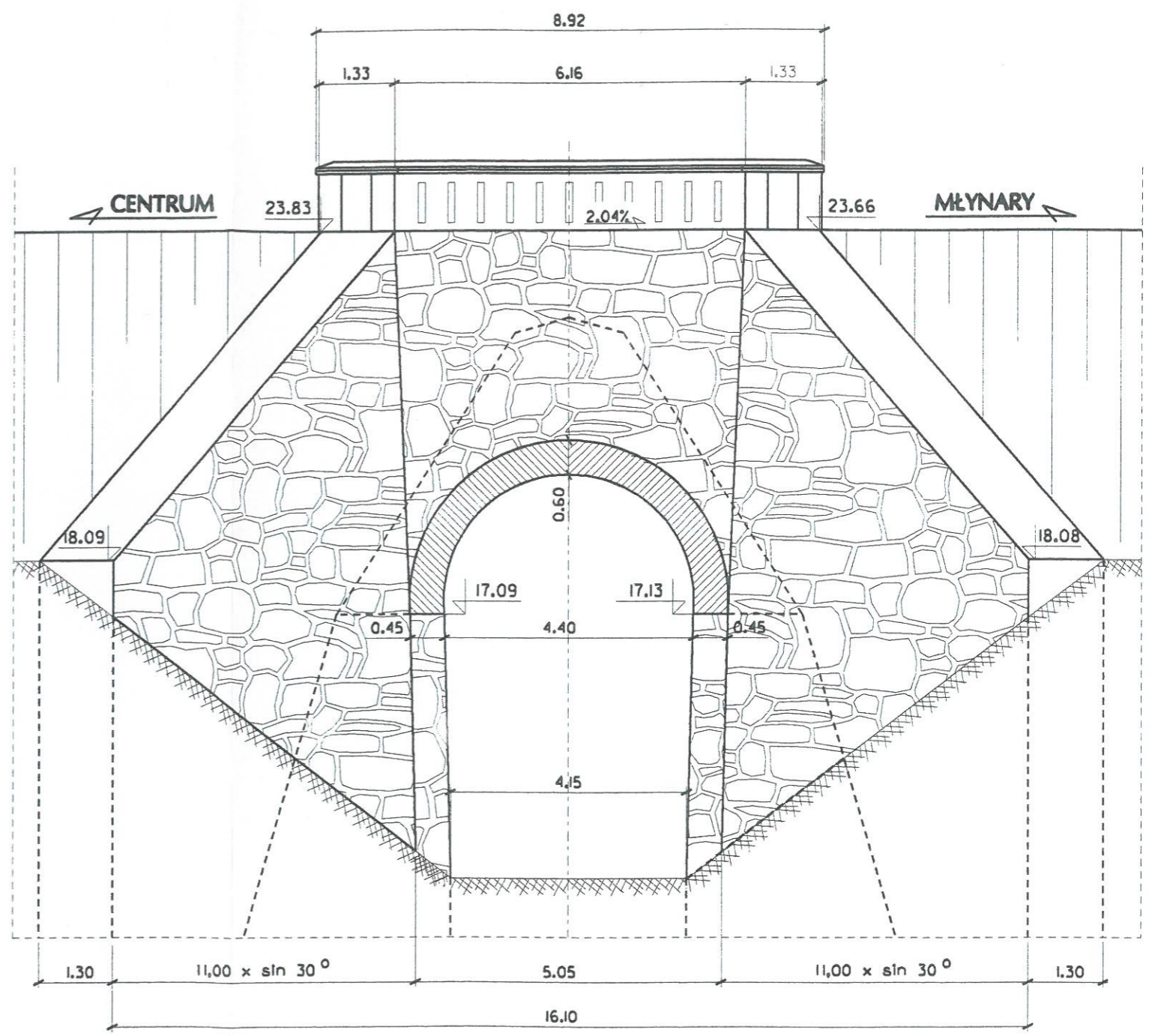
WIDOK OD STRONY WYLOTU

SKALA 1:100



WIDOK OD STRONY WLOTU

SKALA 1:100

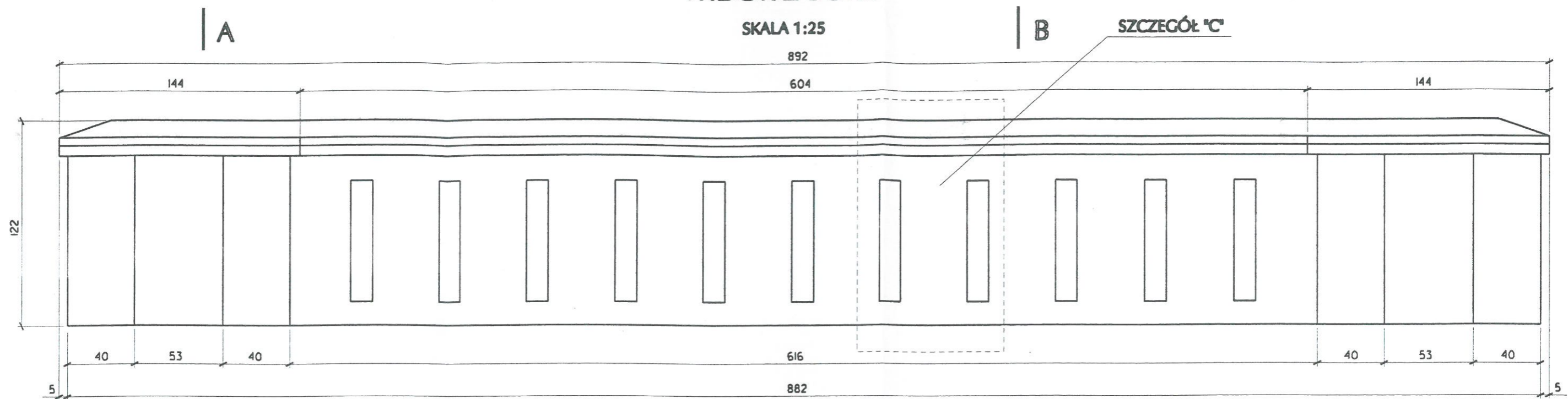


MOST SKLEPIOPNY CEGLANY
 DŁUGOŚĆ - 5,60 m
 SZEROKOŚĆ - 10,32 m
 ŚWIATŁO POZIOME MOSTU - 4,15 m
 ŚWIATŁO PIONOWE MOSTU - 7,13 m

mgr inż. Ewa Gieraltowska "MARPOL"		
Nazwa obiektu: Przebudowa zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pastęku		
INWENTARYZACJA - WIDOK WLOTU I WYLOTU		
Projektant:	inż. Janusz Grasiński upr. do proj. w spec. konstr. - bud. b/o nr 68/01/0L	Skala: 1:100
Sprawdzający:	mgr inż. Krystyna Sterczewska upr. proj. w spec. konstr. - inż. w/z mostów nr 234/87/0L	5
Data: styczeń 2021rok		

WIDOK Z BOKU

SKALA 1:25



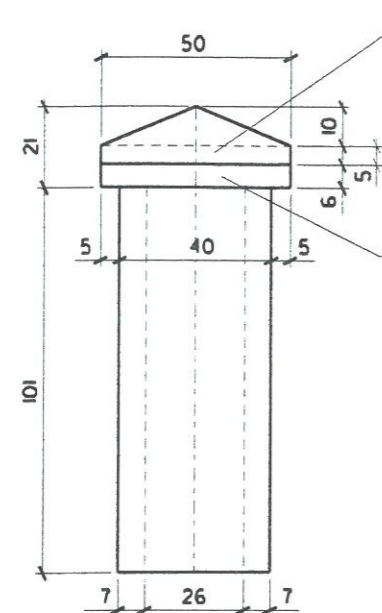
RZUT POZIOMY

SKALA 1:25



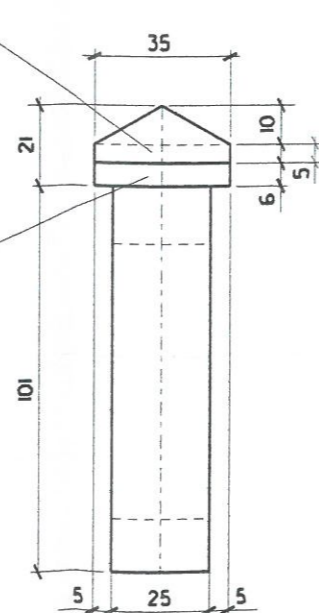
PRZEKRÓJ A - A

SKALA 1:20



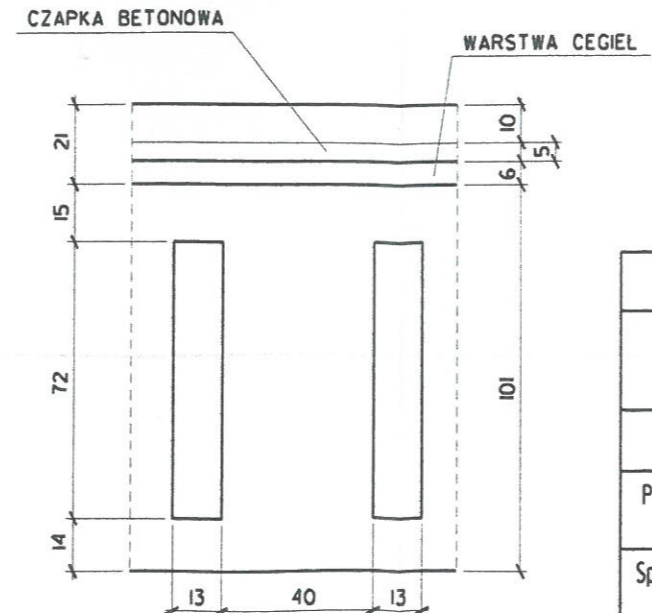
PRZEKRÓJ B - B

SKALA 1:20

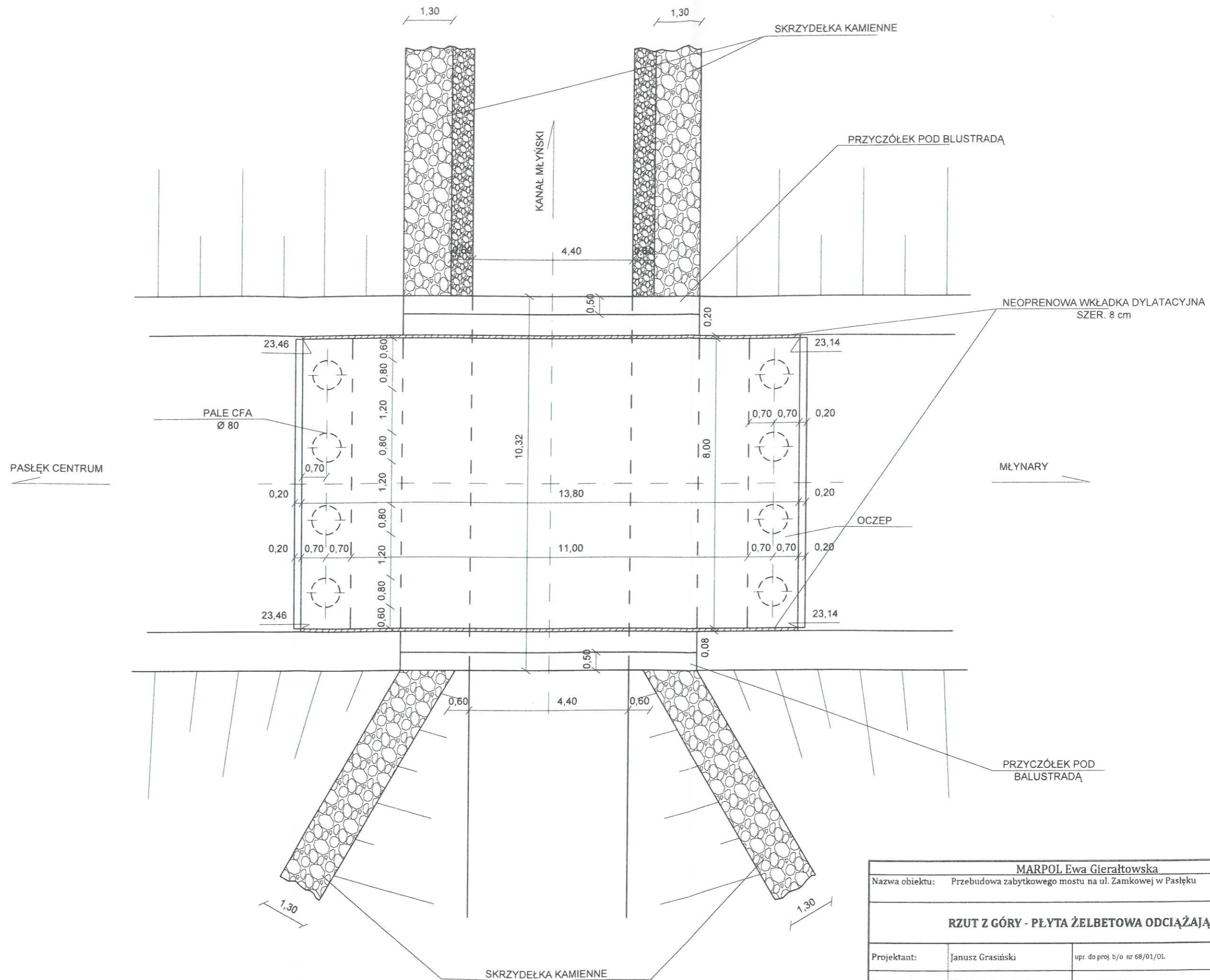


SZCZEGÓŁ "C"

SKALA 1:20



mgr inż. Ewa Gierałowska "MARPOL"			
Nazwa obiektu: Przebudowa zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pastęku			
INWENTARYZACJA - BALUSTRADA			
Projektant:	inż. Janusz Grasiński upr. do proj. w spec. konstr. - bud. b/o nr 68/01/0L		Skala: 1: 25/20 6
Sprawdzający:	mgr inż. Krystyna Sterczewska upr. proj. w spec. konstr. - inż. w/z mostów nr 234/87/0L		
Data: styczeń 2021 rok			

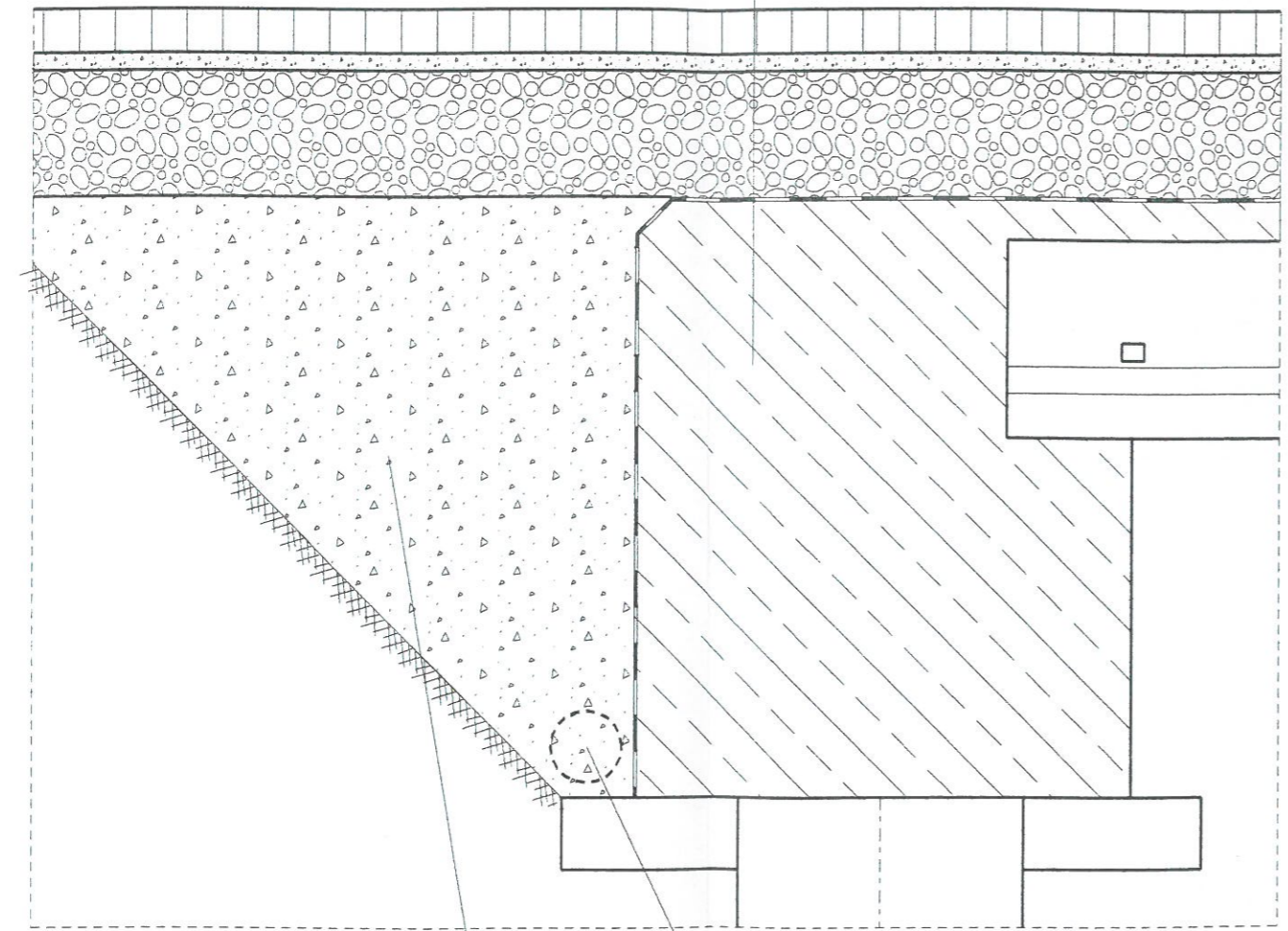


MARPOL Ewa Gieraltowska		
Nazwa obiektu: Przebudowa zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pasłęku		
RZUT Z GÓRY - PŁYTA ŻELBETOWA ODCIĄŻAJĄCA		
Projektant:	Janusz Grasiński	upr. do proj. b/o nr 68/01/OL
Sprawdzający:	Krystyna Sterczewska	nr upr. 234/87/OL
Data:	01.2021	Skala: 1:100
		Rys.

SZCZEGÓŁ ODWODNIENIA PŁYTY POMOSTU

SKALA 1:20

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI KAMIENNEJ	9-11
PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA	5
PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ	25-35
IZOLACJA Z PAPY TERMOZGRZEWAŁNEJ	0.5
OCZEP ŻELBETOWY Z BETONU C30/37	167



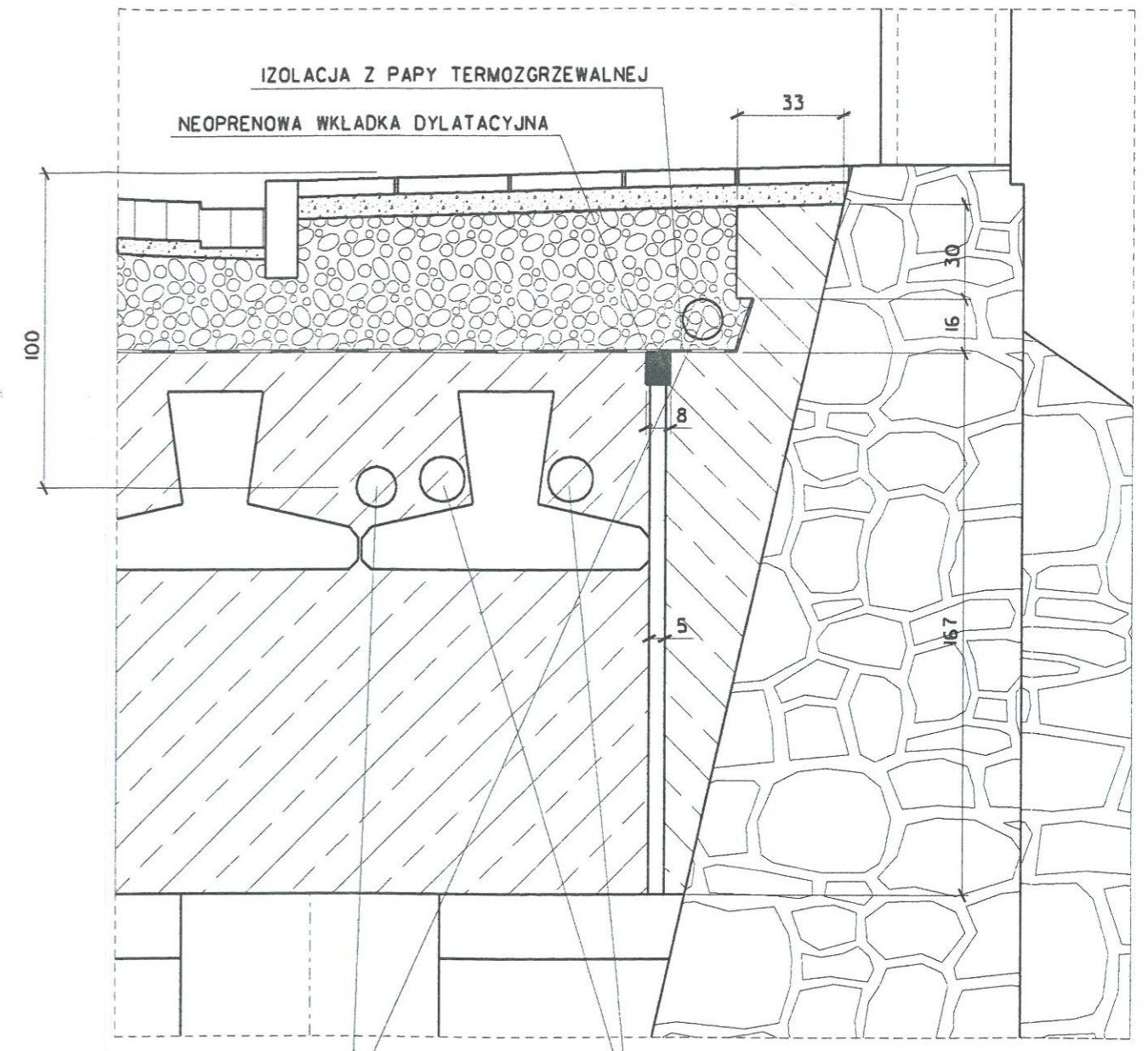
ZASYPKA Z KRUSZYWA PRZEPUSZCZALNEGO

DREN PCV Ø 200

UWAGA! DRENY NALEŻY ZASTOSOWAĆ PRZED I ZA PODPORAMI

SZCZEGÓŁY ROZMIESZCZENIA DYLATACJI I URZĄDZEŃ OBCYCH

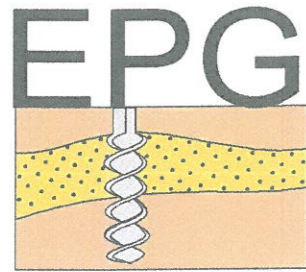
SKALA 1:20



RURY OSŁONOWE Ø 125

RURY OSŁONOWE Ø 140

mgr inż. Ewa Gierałowska "MARPOL"			
Nazwa obiektu: Przebudowa zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pasłęku			
RYSUNEK OGÓLNY - SZCZEGÓŁY			
Projektant:	inż. Janusz Grasiński upr. do proj. w spec. konstr. - bud. b/o nr 68/01/0L		Skala: 1:20
Sprawdzający:	mgr inż. Krystyna Sterczewska upr. proj. w spec. konstr. - inż. w/z mostów nr 234/87/0L		
Data: styczeń 2021rok			



Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski

ul. Kilińskiego 12,
82-300 Elbląg
tel. 603-483-575
email: epg.elblag@wp.pl
www.epgelblag.republika.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

Most przez potok bez nazwy w ciągu
ul. Zamkowej w Pasłęku

ELBLĄSKIE
PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE
mgr inż. Daniel Kochanowski
82-300 ELBLĄG, ul. Kilińskiego 12
☎ 603 483 575
REGON 230178420 NIP 578-280-87-75

Opracowali:

mgr inż. Daniel Kochanowski
(Upr. XI-058/POM, XII-032/POM)

mgr Krzysztof Zieliński
(Upr. CUG Nr 070874)

Elbląg, grudzień, 2020

SPIS TREŚCI

A. TEKST

B. ZAŁĄCZNIKI:

1. Lokalizacja terenu badań
2. Mapa Dokumentacyjna
3. Profile analityczne otworów badawczych
4. Przekroje geotechniczne
5. Wyniki sondowania gruntu
6. Wykresy uziarnienia gruntu
7. Parametry geotechniczne gruntu
8. Objasnienia

I WSTĘP

Dokumentację niniejszą opracowano w celu wstępnego rozpoznania budowy geologicznej do projektowania wzmocnienia mostu przez potok bez nazwy w ciągu ul. Zamkowej w Pastęku. Lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał. Nr 1.

Podstawa prawna opracowania: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych, w oparciu o Polskie Normy:

- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-81/B03020 Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

W celu rozpoznania podłoża odwiercono 2 otwory badawcze o głębokości 12,0 m i 15,0 m. Lokalizację wykonanych otworów badawczych podano na Mapie Dokumentacyjnej – Zał. Nr 2.

II BUDOWA GEOLOGICZNA

Oceny przydatności podłoża gruntowego dla celów budowlanych dokonano zgodnie z wymogami Normy PN-81/B-03020 „Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”. Uwzględniając warunki stratygraficzno -genetyczne i wymogi powyższej Normy dokonano wstępnego podziału podłoża na warstwy geotechniczne, przyjmując za parametr wiodący dla występujących w podłożu gruntów niespoistych (sypkich) stopień zagęszczenia I_D , zaś dla gruntów spoistych – stopień plastyczności I_L . Parametry wytrzymałościowe gruntu określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą, zgodnie z metodą B (w rozumieniu Normy PN-81/B-03020).

Ze względu na stopień konsolidacji grunty spoiste zaliczono do grupy B – jako grunty morenowe nieskonsolidowane.

W oparciu o uzyskane profile geologiczne otworów badawczych wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA I a

Zaliczono do niej nasypy budowlane w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,43$.

WARSTWA I b

Zaliczono do niej nasypy budowlane w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,55$.

WARSTWA I c

Zaliczono do niej nasypy budowlane w postaci zagęszczonych piasków średnich. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,80$.

WARSTWA II

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,40$.

WARSTWA III

Zaliczono do niej grunty spoiste w postaci piasków gliniastych w stanie plastycznym. Stopień plastyczności tej warstwy $I_L = 0,35$.

Warunki hydrogeologiczne

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej. Głębokość jej występowania przedstawia poniższa tabelka.

Nr punktu	Śączenie m. ppt	Swobodne zwierciadło wody gruntowej m. ppt	Napięte zwierciadło	
			Nawiercone	Ustabilizowane
1	10,00-13,10		13,10	10,00
2	9,90-12,00			

Podany w dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulec wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

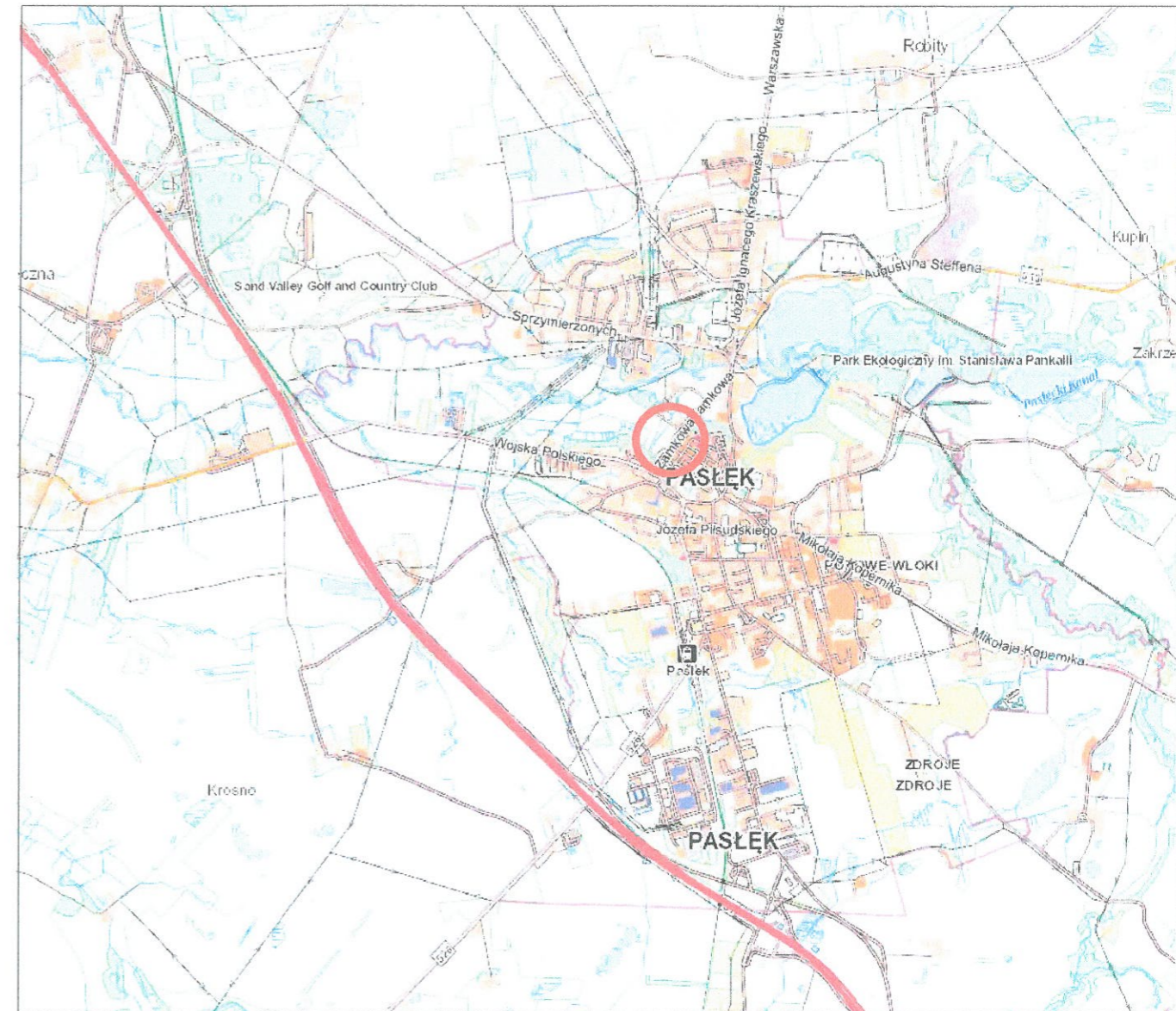
Budowę geologiczną omawianego terenu wraz z podziałem podłoża na warstwy geotechniczne przedstawiono na profilach analitycznych otworów badawczych - Zał. Nr 3 oraz na przekrojach geotechnicznych –Zał. Nr 4.

III WNIOSKI

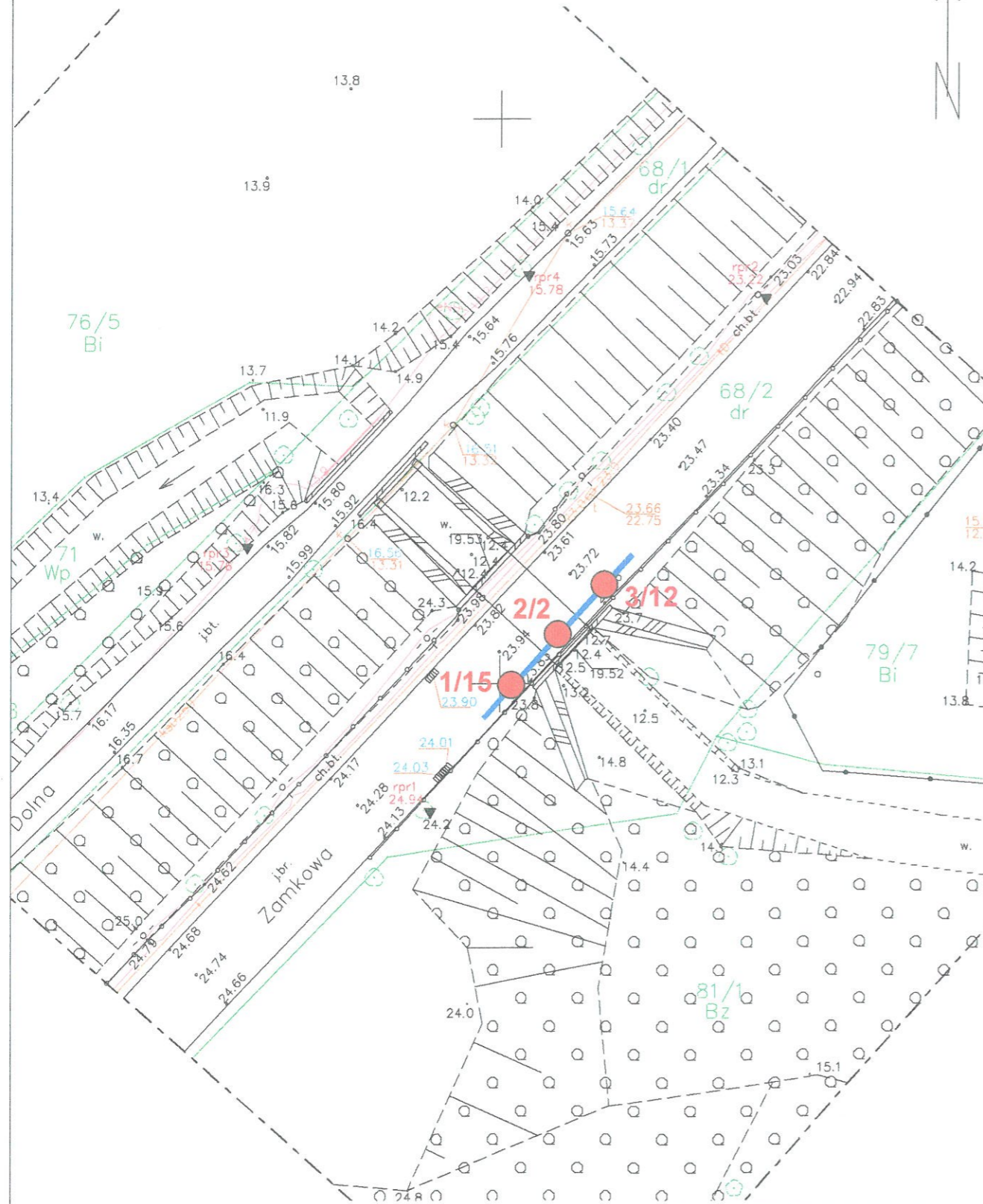
1. Budowa geologiczna prosta, a warunki geotechniczne należy uznać za korzystne.
2. Grunty nośne stanowią:
 - średnio zagęszczone nasypy budowlane z piasku średniego (warstwa nr I a i I b)
 - zagęszczone nasypy budowlane z piasku średniego (warstwa nr I c)
 - średnio zagęszczone piaski drobne (warstwa nr II)
 - piaski gliniaste w stanie plastycznym (warstwa nr III)
3. Prace ziemne zaleca się prowadzić pod nadzorem geologa.
4. Grunty spoiste warstwy geotechnicznej Nr III są gruntami wysadzinowymi.
5. Stopień plastyczności gruntów spoistych określono na podstawie przeprowadzonych badań terenowych. Ulega on jednak wahaniom w zakresie zmiany wilgotności naturalnej i może być inny w trakcie prowadzenia robót ziemnych
6. Podane wartości parametrów I_D oraz I_L charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej.

7. Dla wszystkich charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).
8. Zakłada się możliwość występowania różnic w litologii gruntów w zakresie składu oraz miąższości poszczególnych wydzieli. W trakcie prac ziemnych należy ciągle kontrolować zgodność gruntu w wykopie z opisem powyżej. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, co do zgodności gruntu występującego w wykopie z gruntem przyjętym do obliczeń posadowienia należy wykonać odbiór dna wykopu przez geologa.
9. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli Zał. 7.
10. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi $h_z = 1,0$ m p.p.t.
11. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

LOKALIZACJA TERENU BADAŃ



 teren objęty badaniami



Skala 1 : 500

Objaśnienia:

- 2/6 lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu
- linia przekroju geotechnicznego

Elbląskie
Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski
82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4

OPINIA GEOTECHNICZNA

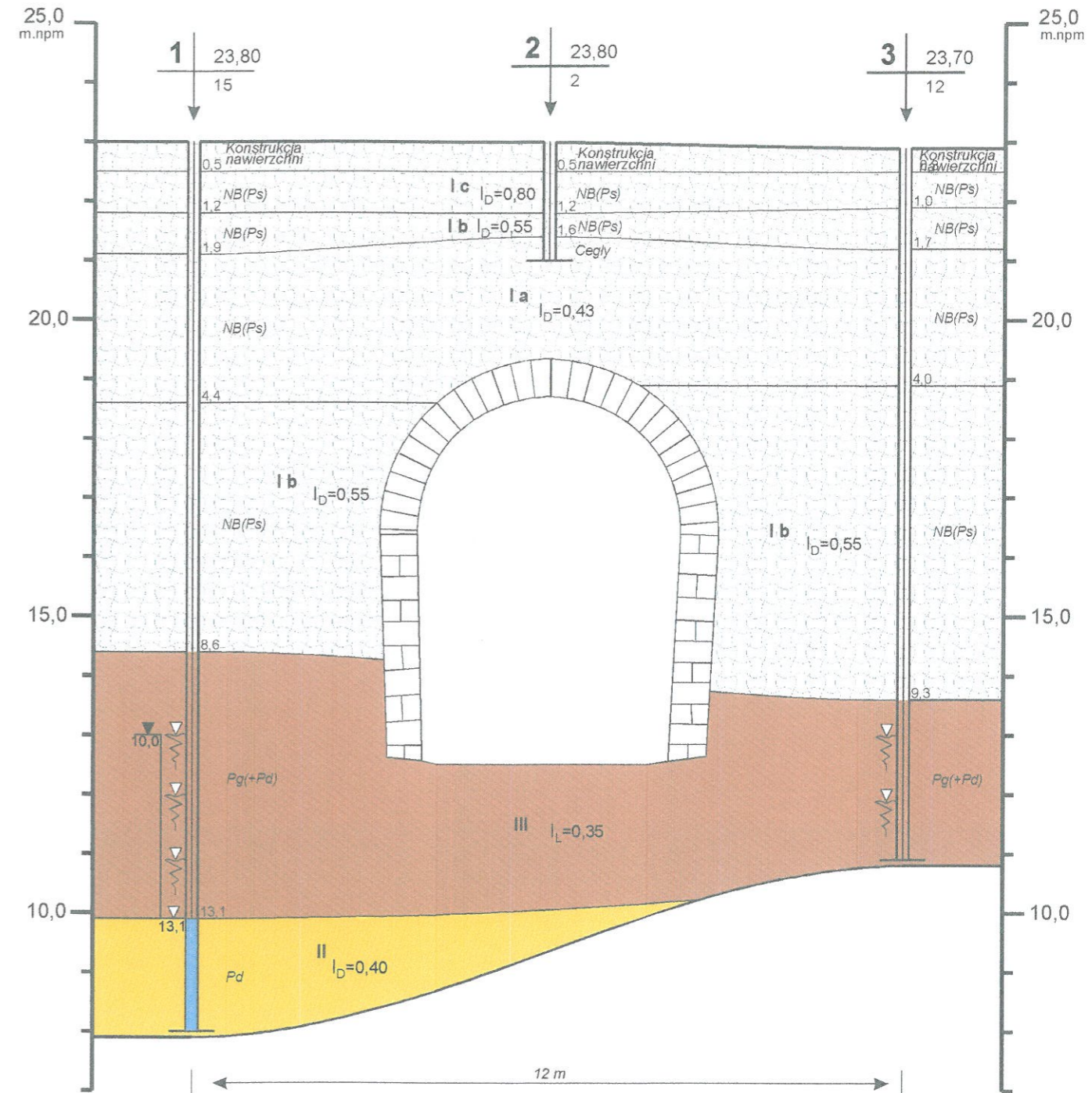
Most przez potok bez nazwy w ciągu ul. Zamkowej w Pasłęku

MAPA DOKUMENTACYJNA Załącznik Nr 2

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski		Profile analityczne otworów							Załącznik Nr 3.1	
Most przez potok bez nazwy w ciągu ul. Zamkowej w Pasłęku										
Numer warstwy geologicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i konsystencja gruntu	Waleczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metr	Przełot	Opis litologiczny warstw	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Otwór Nr 1 Rzędna wysokościowa Z = 23,80 m.npm.										
—	—	—	—	—	—	Konstrukcja nawierzchni	0,5	1	Konstrukcja nawierzchni (Bruk 10 cm, Beton 30 cm, Bruk 10 cm)	
Ic	I _D =0,80	w	zg	—	—	NB(Ps)	1,2	2	Nasyp budowlany (Piasek średni)	
Ib	I _D =0,55	w	szg	—	—	NB(Ps)	1,9	3	Nasyp budowlany (Piasek średni)	
Ia	I _D =0,43	w	szg	—	—	NB(Ps)	4,4	4	Nasyp budowlany (Piasek średni)	
Ib	I _D =0,55	w	szg	—	—	NB(Ps)	8,6	5	Nasyp budowlany (Piasek średni)	
III	I _L =0,35	w	pl	—	—	Pg(+Pa)	13,1	6	Piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego	
II	I _D =0,40	m	szg	—	—	Pd	15	7	Piasek drobny	

Most przez potok bez nazwy w ciągu ul. Zamkowej w Pasłęku

Numer warstwy geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i konsystencja gruntu	Waleczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraz	Przelot	Opis litologiczny warstw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Otwór Nr 2 Rzędna wysokościowa Z = 23,80 m.npm.									
						Konstrukcja nawierzchni	0,5	0,5	Konstrukcja nawierzchni (Bruk 10 cm, Beton 30 cm, Bruk 10 cm)
Ic		w	zg	—		NB(Ps)	1	1,5	Nasyp budowlany (Piasek średni)
Ib		w	szg	—		NB(Ps)	2	1,6	Nasyp budowlany (Piasek średni)
Otwór Nr 3 Rzędna wysokościowa Z = 23,70 m.npm.									
						Konstrukcja nawierzchni	0,3	0,3	Konstrukcja nawierzchni (Bruk 10 cm, Beton 30 cm)
Ic		w	zg	—		NB(Ps)	1	1,0	Nasyp budowlany (Piasek średni)
Ib		w	szg	—		NB(Ps)	2	1,7	Nasyp budowlany (Piasek średni)
Ia		w	szg	—		NB(Ps)	3	4,0	Nasyp budowlany (Piasek średni)
Ib		w	szg	—		NB(Ps)	6	9,3	Nasyp budowlany (Piasek średni)
III		w	pl	—		Pg(+Pd)	10	9,3	Piasek gliniasty z domieszką piasku drobnego



Skala pozioma 1:100
pionowa 1:100

Elbląskie
Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski
82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4

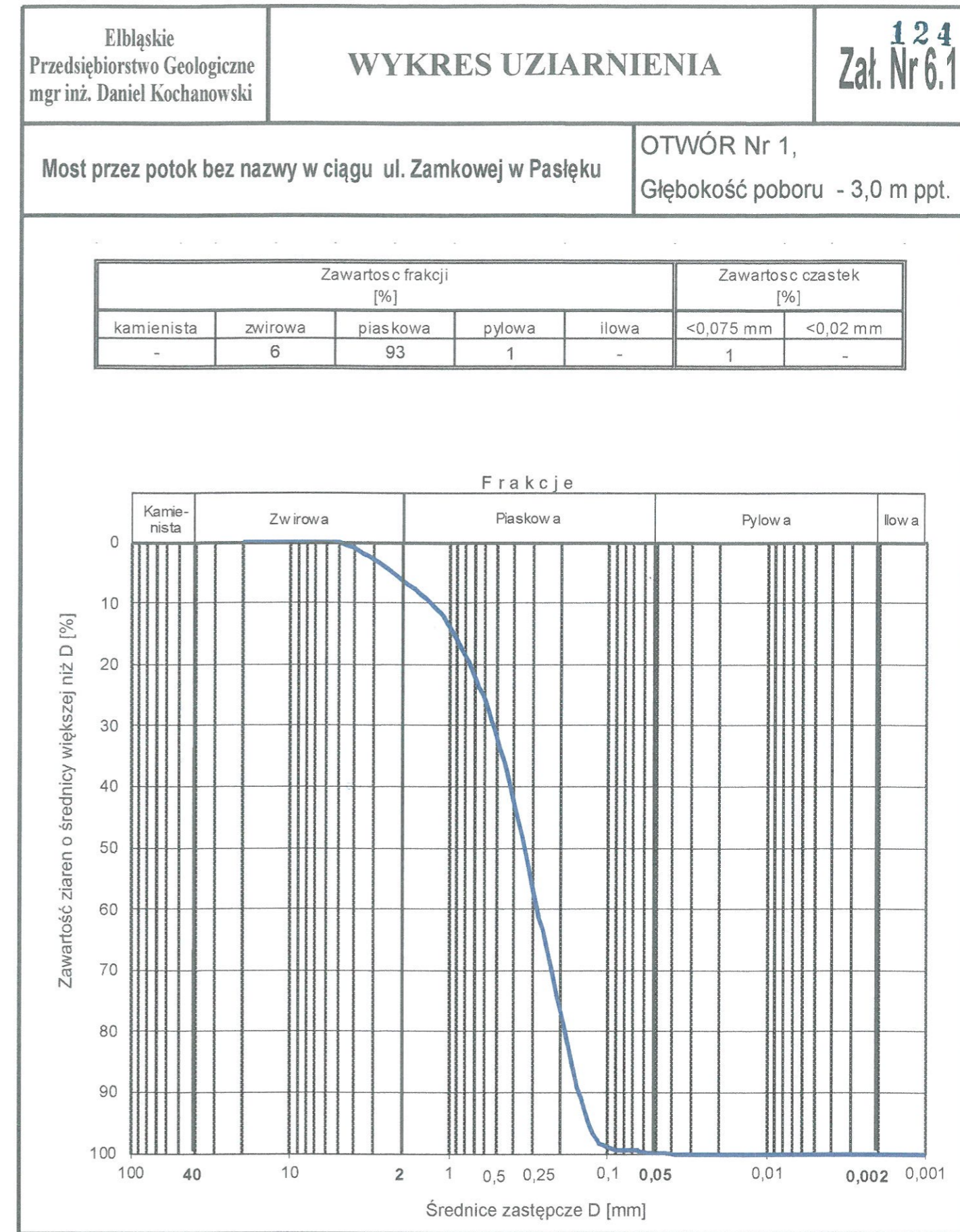
OPINIA GEOTECHNICZNA

Opracowali:
mgr Krzysztof Zaliński
Upr. CUS Nr 070874
mgr inż. Daniel Kochanowski

Most przez potok bez nazwy w ciągu ul. Zamkowej w Pasłęku

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY Zał. Nr 4

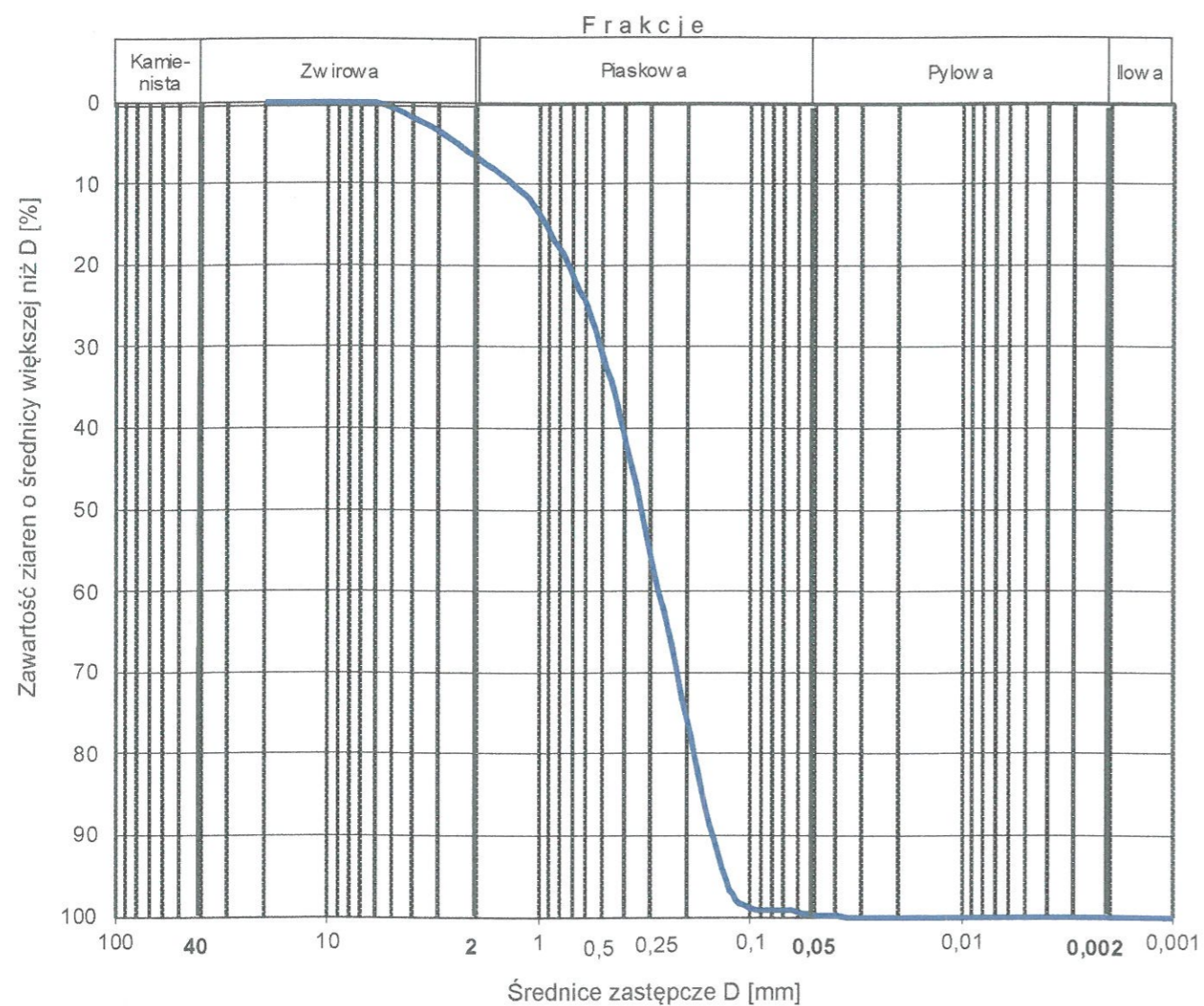
Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski		KARTA WYNIKÓW BADANIA SONDĄ LEKKĄ			Zał. Nr 5		
Most przez potok bez nazwy w ciągu ul. Zamkowej w Pasłęku					Sonda Nr 1 przy otworze Nr 2		
Głębokość w m ppt	Profil geolo- giczny	Obser- wacje wody	Obcia- zenie kg 50	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpedu sondy (N_{10})		Interpretacja	
				10	20	30	40
1	Konstrukcja nawierzchni NB(Ps)			[Grid with data points]		80	
2				[Grid with data points]		55	
3				[Grid with data points]		43	
4				[Grid with data points]			
5				[Grid with data points]			
6				[Grid with data points]			
7				[Grid with data points]			
8				[Grid with data points]			
9				[Grid with data points]			
10				[Grid with data points]			
				I_D			
				0,33 0,40 0,50 0,60 0,67 0,70 0,75			
				luźny średniozagęszczony zagęszczony			



Most przez potok bez nazwy w ciągu ul. Zamkowej w Pasłęku

OTWÓR Nr 2,
Głębokość poboru - 8,0 m ppt.

Zawartość frakcji [%]					Zawartość cząstek [%]	
kamienista	zwirowa	piaskowa	pyłowa	ilowa	<0,075 mm	<0,02 mm
-	7	93	1	-	1	-



Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski		PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU według Normy PN/81 B-03020										126
Uwaga! W tabeli podano wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych X ^(*) . Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych X ^(*) określić należy zgodnie z p. 1.3.6 Normy PN/81 B-03020.		* wartości oznaczone metodą A - w sposób bezpośredni, drogą badań terenowych i laboratoryjnych ^ wartości określone metodą C - drogą praktycznych doświadczeń uzyskanych dla gruntów o podobnej genezie										
		Most przez potok bez nazwy w ciągu ul. Zamkowej w Pasłęku		Stan gruntu		Parametry normowe					Parametry laboratoryjne	
Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu według normy PN-86/B-02480	Symbol konsolidacji gruntu wg. p. 1.4.6 normy PN-86/B-03020	Stopień zagęszczenia I _b	Stopień plastyczności I _L	Wilgotność naturalna W _n [%]	Gęstość objętościowa ρ [T/m ³]	Spójność (kohezja) C _u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego φ [°]	Moduł ogólnego odkształcenia gruntu E _o [kPa]	Współczynnik filtracji k [m/doba]	Spójność (kohezja) C _u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego φ [°]
I a	NB(Ps)		0,43 ^A	-	w 14	1,85	-	32°32'	71 600			
I b	NB(Ps)	-	0,55 ^A	-	w 14	1,85	-	33°20'	86 000			
I c	NB(Ps)		0,80 ^A	-	w 14	1,85	-	35°00'	126 000			
II	Pd	-	0,40 ^A	-	m 24	1,90	-	30°00'	40 000			
III	Pg	B	-	0,35 [*]	16	2,10	27	15°30'	20 000			

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYWANYCH W DOKUMENTACJI

RODZAJ GRUNTU

wg. PB-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NN - nasyp niekontrolowany
NB - nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny
Nm (P) - namuł piaszczysty
Nm (π) - namuł pylasty
Nm (G) - namuł gliniasty
Gy - gytia
T - torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME

KW - zwierzelina
KWg - zwierzelina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki
K - kamienie

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pπ - piasek pylasty

Pg - piasek gliniasty
Pp - pył piaszczysty
π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gπ - glina pylasta
Gpz - Glina piaszczysta
zwięzła

Gz - glina zwięzła
Gπz - glina pylasta zwięzła
Jp - il piaszczysty
J - il
Jπ - il pylasty

ZNAKI DODATKOWE

dot. rodzaju gruntu

+ - domieszki
// - przewarstwienia (wkładki)
/ - na pograniczu (zbliżony do...)
() - określenia uzupełniające

OZNACZENIA GENEZY

Q - czwartorzęd
Qh - holocen
Qh_n - osady antropogeniczne
Qh_l - holocenijskie osady zastoisowe (limniczne)
Qh_r - holocenijskie osady rzeczne (fluwialne)
Qp - pleistocen
Qp_g - osady wodnolodowcowe (fluwioglacjalne)
Qp_s - osady lodowcowe (glacjalno - morenowe)
Qp_z - osady młodsze
Qp_{st} - osady starsze

OZNACZENIA OTWORÓW WIERTNICZYCH

○ 12/10 - otwór projektowany
Nr / Głębokość
● 12/10 - otwór odwiercony
Nr / Głębokość
● 12/10 - sondowanie gruntu
Nr / Głębokość

STAN I KONSYSTENCJA

⊙ In - luźny $I_D < 0,33$
⊙ szg - średniozagęszczony $I_D = (0,33-0,67)$
⊙ zg - zagęszczony $I_D > 0,67$
⊙ zw - zwarty $I_L < 0$
⊙ pzw - półzwarty $I_L \leq 0$
⊙ tpi - twardoplastyczny $I_L = (0,0 - 0,25)$
⊙ pi - plastyczny $I_L = (0,20 - 0,50)$
⊕ mpi - miękoplastyczny $I_L = (0,50 - 1,0)$
⊙ pi - płynny $I_L > 1,0$
☞ - grunt maże się

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

su - suchy
mw - mało wilgotny
w - wilgotny
m - mokry

OZNACZENIA NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

1	15,30	Nr otworu	rzędna
	6,0		głębokość

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

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

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- głębokość swobodnego zwierciadła wody
- ustabilizowany (piezometryczny) poziom wody (PPW) głębokość (m p.p.t.)
- nawiercony poziom wody gruntowej głębokość (m p.p.t.)
- grunt nawodniony

- sączenie wody

- strefa sączeń

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

- badanie gruntu penetrometrem - PP-
- badanie gruntu ścinarką - TV -
- badanie gruntu sondą cylindryczną - SPT -
- badanie gruntu sondą ścinającą - VT -

PRÓBKOWANIE OTWORÓW

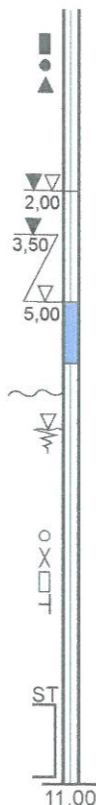
Strefa zbadana sondą
ST - sonda statyczna wkręcana
SL - sonda lekka wbijana
ITB - sonda ITB-ZW, wbijana
- głębokość otworu w metrach

INNE

III c - Nr warstwy geotechnicznej
 $I_D = 0,50$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,30$ - stopień plastyczności

Qh_r - granica stratygraficzna / genetyczna

III c - granica warstw geotechnicznych
IV a



OBLICZENIA

do projektu przebudowy zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pasłęku

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa obliczeń

1.1.1. Normy

- PN-EN 1991-1-1 – Oddziaływanie na konstrukcje.
- PN-EN 1991-2[1] – Obciążenia ruchome mostów drogowych.
- PN-83/B-02482 - Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.1.2. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami)

1.2. Założenia projektowe

- Szerokość mostu 8,09 m.
- Rozpiętość teoretyczna $L_t = 12,40$ m – jedno przęsło.
- Długość całkowita ustroju niosącego $L_c = 13,80$ m.
- Konstrukcja – 1 przęsło, ustrój płytowy: 9 belek strunobetonowych Kujan L-12 NG zespolonych z nadbetonem zbrojonym.
- Przyczółki żelbetowe
- Posadowienie na palach żelbetowych wierconych w gruncie.
- Klasa obciążenia II wg modelu LM-1.

1.3. Materiały

- belki strunobetonowe, prefabrykowane Kujan L-12 NG;
- beton płyty i podpór – C30/37;
- beton warstw wyrównawczych – B 15;
- stal zbrojeniowa: kl. A IIIN.

2. PRZĘSŁO

2.1. Obciążenia

2.1.1. Obciążenia stałe z przęsła:

☞ Płyta ustroju niosącego:	$13,80 * 8,09 * 0,67 * 25,0 * 1,35 = 2 524,50$ kN
☞ nawierzchnia z kostki kamiennej grubości 12 cm:	$13,80 * 8,09 * 0,12 * 25,0 * 1,35 = 452,15$ kN
☞ podbudowa z mieszanki niezwiązanej:	$13,80 * 8,09 * 0,30 * 19,0 * 1,35 = 859,09$ kN

Razem ciężar przęsła:

3 835,74 kN

Reakcja na podporę: $G_1=3835,74*0,5=$ **1 917,87 kN**

2.1.2. Obciążenie użytkowe:

wg modelu LM 1, klasa II: $q_{1,2}=9,0$ kN/m²; $q_{2,3}=2,5$ kN/m²; $Q_1=300$ kN/oś; $Q_2=200$ kN/oś.

- równomiernie rozłożone:

$$R_A^q = \frac{1}{2} * (9,00 * 13,80 * 3,00 + 2,50 * 13,80 * 3,00 + 2,50 * 13,8 * 1,00) = 255,30 \text{ kN}$$

- obciążenie skupione Q w przęśle:

$$R_A^Q = \{ [600,0 * (12,40 + 10,40)] : 12,40 \} = 1 103,23 \text{ kN}$$

Razem reakcja pionowa od obciążenia ruchomego w przęśle: $255,30 + 1 103,23 =$ **1 358,53 kN**

Ciężar własny przyczółka: $G=1,40 * 1,00 * 8,09 * 25 * 1,35 =$ **382,25 kN**

Ogółem reakcja na fundament palowy:

w osi podparcia przęśla: $1 917,87 + 1 358,53 + 382,25 = 3 658,65$ kN, przyjęto $R_{max} =$ **3 659 kN**

3. FUNDAMENT NA PALACH FORMOWANYCH W GRUNCIE

3.1. Podstawowe dane i założenia.

Przyjęto posadowienie na palach żelbetowych formowanych w gruncie typu CFA

Średnica pala $D_z=800$ mm

Nośność pala formowanego w gruncie:

$$N_t = S_p q^{(r)} A_p + \sum S_{si} t_i^{(r)} A_{si}$$

A_p – pole przekroju powierzchni podstawy pala, m²

A_{si} – pole poboczniczy pala zagłębionego w gruncie, m²

$q^{(r)}$ – jednostkowa, obliczeniowa wytrzymałość gruntu pod podstawą pala, kPa

$t_i^{(r)}$ – jednostkowa, obliczeniowa wytrzymałość gruntu wzdłuż poboczniczy pala, kPa

S_p, S_{si} – współczynniki technologiczne

$D = 800$ mm = 0,80 m

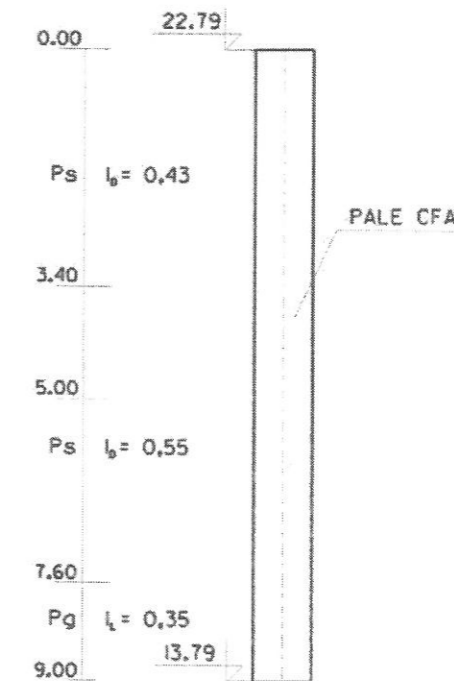
Pole podstawy $A_p = 3,14 * 0,80^2 * 0,25 = 0,50$ m²

Pole poboczniczy na dł. 1 m $A_{s1} = 3,14 * 0,80 * 1,0 = 2,51$ m²

3.2. Obliczenie nośności pali CFA

Długość pala – 9,0 m

Rzędna głowicy/podstawy pala – 22,79/13,79 m n. p. m



Obliczenia nośności pala dla geologii otworu nr 1

- obliczenie nośności podstawy pala:

$$S_p = 1,0 \quad h_{ci} = 10 * \sqrt{0,80/0,40} = 14,1 \text{ m}$$

$$q_i = 0,9 * 1180 = 1062 \text{ kPa}$$

$$N_p = 1,0 * 1062 * 0,50 * 9,0 / 14,1 =$$
 338,94 kN

- obliczenie nośności poboczniczy:

$$S_s = 1,1; \quad t_0 = 0 \text{ kPa}; \quad t_{3,4} = 3,4/5,0 * 54,94 * 0,9 = 33,62 \text{ kPa}$$

$$t_{0-1} = (0,0 + 33,62) : 2 = 16,81 \text{ kPa}$$

$$N_s^{0-1} = 1,1 * 16,81 * 2,51 * 3,40 =$$
 157,80 kN

$$S_s = 1,1; \quad t_{3,4} = 3,4/5,0 * 64,47 * 0,9 = 39,46 \text{ kPa}$$

$$t_{5,0} = 64,47 * 0,9 = 58,02 \text{ kPa}$$

$$t_{1-2} = (39,46 + 58,02) : 2 = 48,74 \text{ kPa}$$

$$N_s^{1-2} = 1,1 * 48,74 * 2,51 * 1,60 =$$
 215,30 kN

$$S_s = 1,1; \quad t_{5,0} = 64,47 * 0,9 = 58,02 \text{ kPa}$$

$$N_s^{2-3} = 1,1 * 58,02 * 2,51 * 2,60 =$$
 416,50 kN

$$S_s = 1,0; \quad t_{5,0} = 36,70 * 0,9 = 33,03 \text{ kPa}$$

$$N_s^{3-4} = 1,0 * 33,03 * 2,51 * 1,40 = \underline{116,07 \text{ kN}}$$

Łącznie nośność poboczniczy:

$$N_s = 157,80 + 215,30 + 416,50 + 116,07 = \underline{905,67 \text{ kN}}$$

Sprawdzenie zachodzenia stref naprężeń:

$$R = 0,5D + htg\alpha$$

$$R = 0,80/2 + (7,60 * 0,105 + 1,40 * 0,070) = 1,296 \text{ m}$$

$$r/R = 2,00/1,296 = 1,54 \rightarrow m_1 = 0,92$$

$$N_t = N_p + m_1 N_s = 338,94 + 0,92 * 905,67 = \underline{1172,16 \text{ kN}}$$

Sprawdzenie warunku normowego: $Q_r \leq m \times N$

$m = 0,9$ – fundament oparty na palach

$$m \times N = 0,9 * 1172,16 = \underline{1054,94 \text{ kN}}$$

$$Q_{\max} = 3 \text{ 659,00 kN} : 4 = \underline{914,75 \text{ kN/1 pal}}$$

1054,94 kN > 914,75 kN - warunek normowy jest spełniony

Przyjęto na obu podporach po 4 szt. pali o długości 9,0 m w rozstawie min 2,00 m

inż. Janusz Grasiński
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 68/01/OL

MARPOL Ewa Gierałtowska
14-500 Braniewo ul. Staszica 21

NIP: 582-120-25-69

REGON 170935026

Tel/ fax - 55 243 44 14; kom. 782 751 028; E-mail: marpoleg@interia.pl;

PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Nazwa inwestycji: **Przebudowa zabytkowego mostu na ulicy Zamkowej w Pasłęku.**

Adres: **Droga powiatowa nr 2164N w Pasłęku gm. Pasłek, pow. elbląski, woj. warmińsko – mazurskie**

Działki: **Nr 68/1;68/2; Obręb Pasłek 07**

Inwestor: **Zarząd Dróg Powiatowych w Pasłęku 14-400 Pasłek ul. Dworcowa 6**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVIII**

Sporządził: **inż. Janusz Grasiński**
Upewnienia nr 68/01/OL

inż. Janusz Grasiński
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 68/01/OL

Braniewo, styczeń 2021 r

Opis techniczny

do projektu stałej organizacji ruchu
dla zadania „Przebudowa zbytkowego mostu
na ulicy Zamkowej w Pasłęku”.

1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z inwestorem
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 19 Poz. 115).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr170 poz.1393 z późniejszymi zmianami) .
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr177 poz.1729) .
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003r. poz. 2181 z późniejszymi zmianami), Załącznik 1-4
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2010 r. zmieniający rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Z 2010 r Nr 65, poz. 411).

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie stałej organizacji ruchu w zakresie oznakowania pionowego w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego po przebudowie mostu na drodze powiatowej nr 2164N ulica Zamkowa w m. Pasłek.

Projekt składa się z części opisowej i graficznej z lokalizacją oznakowania na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

3. Projektowana stała organizacja ruchu

Stać organizacja ruchu w terenie po wykonywaniu robót związanych z budową mostu nie ulegnie zmianie.

Zestawienie znaków drogowych pionowych istniejących (bez zmian)

a) Znaki zakazu

B-18(8t) km 0+008 (prawa)
B-18(8t) km 0+618 (lewa)
B-33(40) km 0+008 (prawa)
B-33(40) km 0+618 (lewa)

b) Znaki uzupełniające (uprzedzenie o zakazie)

F-5 (8t-200m) skrzyżowanie z dr. woj. nr 513 (lewa)

d) Tabliczki do znaków drogowych

T (Nie dotyczy służb komunalnych) km 0+008 (prawa)
T (Nie dotyczy służb komunalnych) km 0+618 (lewa)

Bariery energochłonne

a) stan istniejący

- strona prawa
od km 0+393 do skrzyżowania z dr. woj nr 513
- strona lewa
od skrzyżowania z dr woj. nr 527 do km 0+415,5
od km 0+424,5 do km 0+428,5

b) stan projektowany

- strona prawa
od km 0+367,5 do skrzyżowania z dr. woj nr 513
- strona lewa
od skrzyżowania z dr woj. nr 527 do km 0+415,5
od km 0+424,5 do km 0+472,5

4. Termin zmiany organizacji ruchu

Projektowana organizacji ruchu ma charakter stały obowiązywać będzie po wykonaniu budowy mostu.

Termin budowy 2021r.

5. Stan istniejącego oznakowania dostosować do parametrów:

–oznakowanie pionowe

Wymiary i rodzaj znaków do zmiany organizacji ruchu (średnie):

- zakazu – okrągłe o śr. 700 mm (średnie)
- uzupełniające – F-5
- odblaskowe (II generacja)
- blacha i słupki ocynkowane, krawędzie gięte
- wyrób oznaczony znakiem bezpieczeństwa (B)

Należy stosować znak drogowe wykonane z folii min. **II generacja, odblaskowe o wielkości określonej jako „średnie”**.

Znaki powinny być umieszczone na słupkach stalowych ocynkowanych.

Wysokość umieszczania oznakowania: dolna krawędź najniższego znaku powinna znajdować się 200 cm nad poziomem nawierzchni pobocza, 220 cm nad poziomem nawierzchni chodnika.

Lica urządzeń bezpieczeństwa ruchu powinny być wykonane z folii odblaskowej.

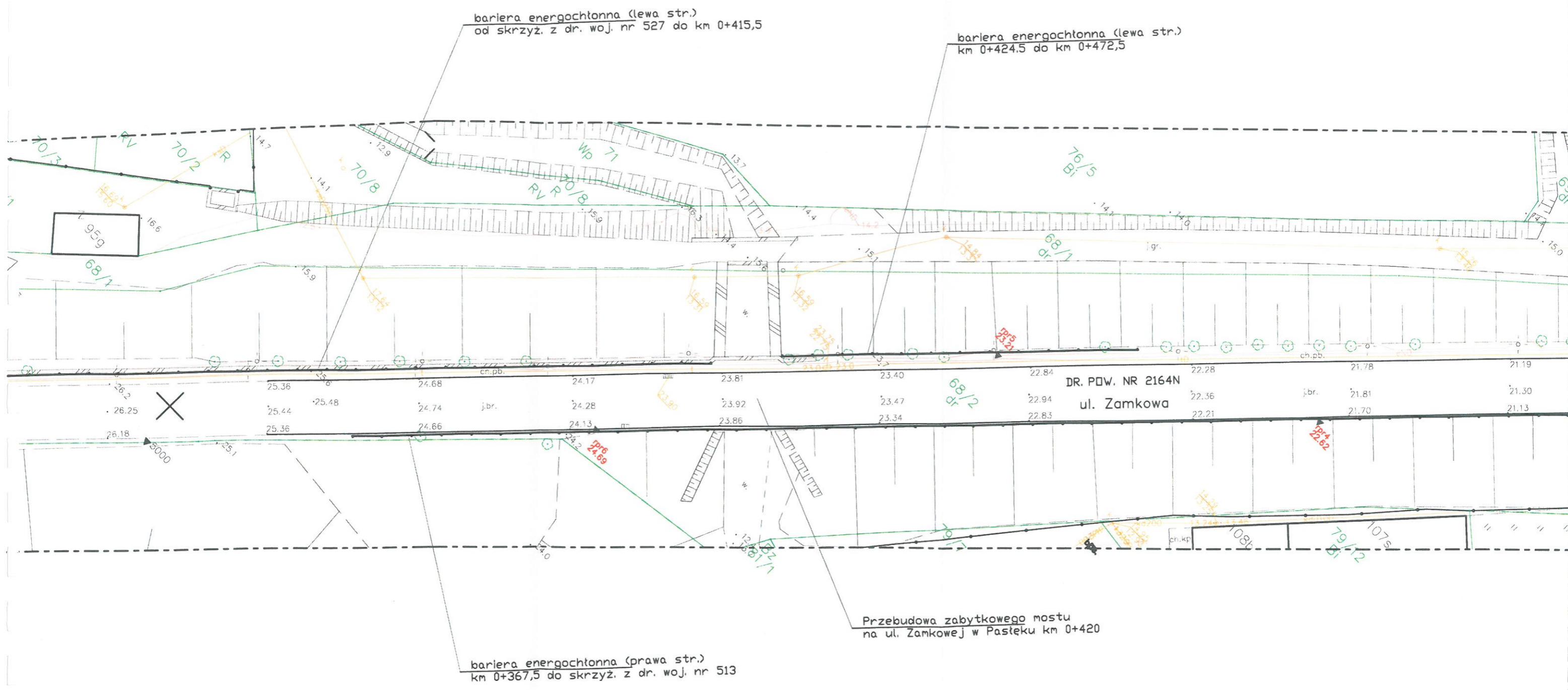
6. Uzgodnienia

Należy uzyskać opinię Policji, projekt zatwierdzić w SP Elbląg.

7.Schematy szczegółowe oznakowania stałej organizacji ruchu na planie sytuacyjnym



- 40 km 0+008 (str. prawa)
- 81 B-33 (40)
- B-18 (81)
- T (Nie dotyczy służb komunalnych)



MARPOL Ewa Gierałtowska
14-500 Braniewo ul. Staszica 21

NIP: 582-120-25-69 REGON 170935026
Tel/ fax - 55 243 44 14; kom. 782 751 028; E-mail: marpoleg@interia.pl;

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji: Przebudowa zabytkowego mostu na
ulicy Zamkowej w Pasłęku.

Adres: Droga powiatowa nr 2164N w Pasłęku
gm. Pasłek, pow. elbląski,
woj. warmińsko – mazurskie

Działki: Nr 68/1;68/2; Obręb Pasłek 07

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Pasłęku
14-400 Pasłek
ul. Dworcowa 6

Kategoria obiektu
budowlanego: XXVIII

Sporządził: inż. Janusz Grasiński
Upewnienia nr 68/01/OL

inż. Janusz Grasiński
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 68/01/OL

Braniewo, styczeń 2021 r

5

140

Część opisowa

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do projektu budowlanego dla przebudowy zabytkowego mostu na ul. Zamkowej w Pasłęku.

Na podstawie art. 21a ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr.207 poz. 2016) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr. 120 poz. 1126) sporządzono poniższą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

1. *Zakres całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.*

Oznakowanie terenu budowy i objazdu
Odtwarzanie trasy i punktów wysokościowych. Pomiar i inwentaryzacja powykonawcza.
Zdjęcie humusu i darniny
Karczowanie krzaków, pni
Rozbiórka elementów mostu.
Roboty ziemne –wykopy, nasyp
Korytowanie wraz z profilowaniem
Ustawienie krawężników i obrzeży
Wykonanie podbudowy i nawierzchni
Umocnienie i plantowanie skarp poprzez humusowanie i obsianie trawą
Umocnienie skarp brzegowych płytami ażurowymi z kołkami drewnianymi
Wykonani ciąg pieszego
Wykonanie poboczy z kruszywa
Wykonanie barier energochłonnych
Wykonanie pali wierconych
Zbrojenie przyczółków i płyty pomostu
Wykonanie betonu podkładowego
Betonowanie oczepów pali, płyty pomostu
Wykonanie izolacji, dylatacji
Wykonanie drenażu
Wykonanie robót konserwatorskich
Zabezpieczenie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych,
Zabezpieczenie studni ściekowych i telekomunikacyjnej

2. *Wykaz istniejących obiektów budowlanych*

Przebudowa polega na rozbiórce istniejącego mostu i wykonaniu nowej konstrukcji mostowej .

3. *Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi będzie stwarzał ruch kołowy samochodów osobowych i ciężarowych oraz sprzęt specjalistyczny (koparki, wiertnica ,dźwigi) podczas wykonywania robót

4. **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Podczas realizacji zadania mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Podczas wykonywania robót przygotowawczych, oznakowania robót i objazdu, prac rozbiórkowych, ziemnych, robót konserwatorskich, konstrukcji nawierzchni, montażu barier energochłonnych, wykonania przyczółków i płyty odciażającej za pomocą sprzętu specjalistycznego należy zwrócić szczególną uwagę na ludzi zatrudnionych przy wykonywaniu tych robót

5. **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Ze względu na charakter robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

Instruktaż ogólny obejmujący:

- przekazanie pracownikom jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany, rozdział zadań i odpowiedzialność dla poszczególnych pracowników.
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót
- wyznaczenie stref zagrożeń
- zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji
- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (w miarę potrzeb dotyczy to będzie pracowników, który po raz pierwszy będą używać danego sprzętu)
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego

Instruktaż stanowiskowy obejmuje:

- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników niezbędny dla poszczególnych stanowisk sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku,

zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego został przydzielony

- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowe ich użytkowanie
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzenia jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie obsługi

6. **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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.**

Środki techniczne

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu tego zadania powinni mieć aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na danym stanowisku oraz niezbędne uprawnienia i zaświadczenia. Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej jak: kaski, ubrania robocze i ochronne, rękawice ochronne, ochronniki słuchu, kamizelki ostrzegawcze itp. Sprzęt oraz narzędzia powinny posiadać aktualne świadectwa dopuszczające do ich stosowania.

Środki organizacyjne

Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych. W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja – przejazd umożliwiający w każdej chwili ewakuację osób.

Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, uczulić, żeby zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności.

Prowadzone roboty bezwzględnie oznakować w ciągu drogi przebudowywanej znakami drogowymi pionowymi przewidzianymi w projekcie organizacji ruchu na czas robót.

UWAGA:

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się jeżeli: w trakcie budowy będzie wykonywany jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art. 21a ustawy Prawo Budowlane lub przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie kiedy nie występują okoliczności w art. 21a Prawo Budowlane kierownik budowy nie jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ.