

Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela
Tylna 17a/1 65-413 Zielona Góra
e-mail: karolkobiela@o2.pl tel. 665593233 www.karolkobiela.pl

TOM II z III – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

Przebudowa obiektu mostowego w miejscowości Zgłowiączka w ciągu drogi
powiatowej nr 2919C Żydowo - Zgłowiączka – Wiktorowo

Inwestor:

Powiat Włocławski,

ul. Cyganka 28,

87-800 Włocławek

Identyfikatory działek:

041812_5.0024.42; 041812_5.0024.7/1; 041812_5.0024.7/3; 041812_5.0024.43; -

obręb 0024 Milżynek

041812_5.0026.168; 041812_5.0026.178 – obręb 0026 Rabinowo

Jednostka ewidencyjna: 041812_5 – Lubraniec - obszar wiejski

Branża: mostowa,

Kategoria obiektu: XXVIII,

Kategoria geotechniczna II

Stadium: Projekt Budowlany

Numer egzemplarza: II

	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
Projektant branży mostowej	mgr inż. Karol Kobiela	nr ewid. upr. LBS/0003/POOM/11	5.12.2024 <i>usach</i>
Sprawdzający branży mostowej	mgr inż. Grzegorz Buganik	nr ewid. upr. LBS/0012/PWOM/14	5.12.2024 <i>Bugan</i>

STAROSTA WŁOCŁAWSKI
ZATWIERDZAM
projekt budowlany z warunkami
technicznymi w decyzji
z dnia 23.01.2025
nr 33/2025

STAROSTA
Roman Gołębiowski

Spis treści

Oświadczenie	3
1. Część opisowa	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego...	4
1.3. W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego...	5
1.4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego...	5
1.5. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego...	5
1.6. Sposób zapewnienia warunków...	11
1.7. W stosunku do obiektu budowlanego usługowego...	11
1.8. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne...	11
1.9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia...	11
1.10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń	11
1.11. Charakterystyka energetyczna budynku	11
1.12. Gospodarowanie odpadami	11
1.13. Dane techniczne obiektu budowlanego...	12
1.14. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania...	12
1.15. Warunki ochrony przeciwpożarowej	12
1.16. Uwagi	12
2. Część rysunkowa	13
- Rys.2 Rysunek ogólny mostu	14
- Rys.3 Inwentaryzacja	15
- Rys.4 Rysunek ogólny płyty	16
- Rys.5 Szczegół płyty przejściowej	17
- Rys.6 Przekrój normalny – remont nawierzchni	18

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany:

- Karol Kobiela – jako projektant branża mostowa
- Grzegorz Buganik – jako sprawdzający branża mostowa

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu

„Przebudowa obiektu mostowego w miejscowości Zgłowiączka w ciągu drogi powiatowej nr 2919C Żydowo - Zgłowiączka – Wiktorowo”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Projektant branża mostowa

mgr inż. Karol Kobiela nr ewid. upr. LBS/0003/POOM/11 *usheh*

Sprawdzający branża mostowa

mgr inż. Grzegorz Buganik nr ewid. upr. LBS/0012/PWOM/14 *Buganik*

Zielona Góra, grudzień 2024

1. Część opisowa

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta Powiat Włocławski, ul. Cyganka 28,
87-800 Włocławek

Projekt wykonano na podstawie:

- Obowiązujących norm i przepisów,
- Uzgodnień i decyzji administracyjnych,
- Oględzin, inwentaryzacji i pomiarów uzupełniających przeprowadzonych w terenie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

Normy i inne dokumenty:

- [1] PN-EN 1991-2 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 2: Obciążenia ruchome mostów.
- [2] PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- [3] PN-EN 1994-1-1 Eurokod 4: Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

1.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji

Przebudowa mostu polega na robotach w części jezdnej mostu polegających na wydzieleniu kap podporęczowych bez zmiany szerokości mostu, bez zmiany światła mostu, bez zmiany rzędnej spodu mostu, bez zmiany powierzchni i bez zmiany ustroju nośnego. Planuję się także wykonanie nowego nadbetonu na istniejących belkach nośnych, wykonanie nowej izolacji, wykonanie płyt przejściowych wraz z nawierzchnią, wykonanie elementów wyposażenia i napraw powierzchniowych, wykonanie remontu nawierzchni na dojazdach i remont skarp przy obiekcie

Obiekt będzie posiadał następujące parametry techniczne:

- | | |
|--|--------------------------------|
| – długość płyty mostu w osi jezdni | 10,05 m – bez zmian |
| – szerokość całkowita pomostu | 8,62 m – bez zmian |
| – długość wraz ze skrzydłami | 15,12 m -15,39 m – bez zmian |
| – skos | ok 73 ⁰ – bez zmian |
| – konstrukcja | belki typu gromnik – bez zmian |
| – przyczółki żelbetowe posadowione na palach - | bez zmian |
| – ilość przęseł | 1 |
| – rzędna spodu konstrukcji – | ok 78,54 m n.p.m. – bez zmian |

- woda Q1% 77,96 m n.p.m.
- szerokość jezdni na moście min. 6,5 m
- rodzaj nawierzchni - bitumiczna
- płyty przejściowe –żelbetowe dł. 4,0 m
- szerokość kap podporęczowych 0,85 m - 1,06 m
- prędkość projektowa $V_p=30\text{km/h}$
- most w ciągu drogi powiatowej klasy Z

Układ – PL-EVRF-2007-NH

Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia mostu ok 132 m²
- powierzchnia nawierzchni bitumicznej ok 1584 m²

1.3. W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych – zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy
Nie dotyczy.

1.4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy

Forma architektoniczna obiektu nie ulegnie zmianie. Przedmiotowy most to konstrukcja jednoprzęsłowa. Ustrój nośny stanowią belki prefabrykowane typu gromnik. Szerokość całkowita mostu wynosi 8,62 m. . Przyczółki obiektu to konstrukcje żelbetowe posadowione na palach żelbetowych. W związku z przebudową nie zmieniają się belki nośne, nie zmieniają się przyczółki oraz nie zmieni się sposób posadowienia istniejącego obiektu.

Otoczający teren ma charakter nizinny i pagórkowaty. Most jest wykonywana w śladzie istniejącego mostu, więc forma obiektu praktycznie nie ingeruje w otaczający krajobraz.

Funkcją obiektu będzie przeprowadzenie ruchu drogowego nad rzeką Zgłowiączka. Planowane zamierzenie inwestycyjne stykana się z obszarem Natura 2000. Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary chronione

1.5. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku

projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu

1.5.1. Zakres robót budowlanych objętych w przedmiotowej inwestycji

Wszystkie prace budowlane będą wykonywane w niżej przedstawionej kolejności:

Prace będą odbywać się według następującej kolejności:

PRACE ROZBIÓRKOWE:

- Prace przygotowawcze,
- Roboty ziemne i zerwanie humusu,
- Rozbiórka elementów kolidujących
- Frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej
- Rozbiórka istniejących kap podporęczowych
- Rozbiórka istniejącej izolacji i nadbetonu płyty

PRACE MONTAŻOWE:

- Wykonanie nadbetonu zbrojonego na istniejących belkach
- Wykonanie izolacji
- Wykonanie kap podporęczowych
- Montaż krawężników kamiennych
- Montaż barieroporęczy ochronnych
- Wykonanie oparcia płyty przejściowych
- Wykonanie płyt przejściowych
- Wykonanie izolacji płyt przejściowych
- Wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni wraz z poboczami w obrębie robót związanych z płytami przejściowymi
- Wykonanie remontu istniejących umocnień skarp przy obiekcie
- Wykonanie remontu istniejących schodów
- Wykonanie zabezpieczeń powierzchniowych materiałami typu PCC
- Wykonanie nawierzchni na moście
- Wykonanie bitumicznych przykryć dylatacyjnych
- Wykonanie remontu nawierzchni bitumicznej na dojazdach
- Wykonanie remontu poboczy
- Wykonanie remontu istniejących elementów prefabrykowanych
- Likwidacja placu budowy,
- Przywrócenie ruchu drogowego

1.5.2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Przebudowywany most to konstrukcja jednoprzęsłowa. Ustrój nośny stanowią belki prefabrykowane typu Gromnik zespolone warstwą nadbetonu zbrojonego. Most opiera się na istniejących żelbetowych przyczółkach posadowionych na istniejących palach. Szerokość całkowita mostu wynosi 8,62 m, długość całkowita płyty wynosi w osi jezdni 12,05 m a długość całkowita wraz ze skrzydłami 15,12 m -15,39 m.

1.5.3. Założenia przyjęte do obliczeń

Przyjęto beton nadbetonu C30/37 oraz stal zbrojeniową, odpowiadającą klasie B500SP. W najbardziej wyężonych przekrojach przęsła i na podporach naprężenia obliczeniowe od obciążeń użytkowych zmiennych i stałych nie przekraczają wielkości naprężeń obliczeniowych w betonie i stali. Spełnione są również warunki drugiego stanu granicznego dotyczącego odkształceń konstrukcji: obliczone wartości ugięcia przęsła oraz osiadania podpór są mniejsze od wartości dopuszczalnych.

1.5.4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

Most

- Fundament

Nie zmienia się sposobu posadowienia, istniejący most posadowiony jest na pała wbijanych i opiera się na żelbetowym fundamencie

- Przyczółki

Istniejące przyczółki to konstrukcje żelbetowe. Projektuję się dostosowanie istniejącej ścianki żwirowej do projektowanego nadbetonu oraz dostosowanie skrzydeł do projektowanych kap podporęczowych

- Ustrój nośny

Ustrój nośny stanowią istniejące belki żelbetowe typu gromnik, projektuję się zespolenie istniejących belek z projektowaną warstwą nadbetonu zbrojonego z betonu C30/37

- Odwodnienie

Powierzchniowe do istniejącego systemu odwodnienia i w tereny zielone zlokalizowane w pasie drogowym

- Nawierzchnia na moście:

bitumiczna

- płyty przejściowe wraz z nawierzchnią

Projektuje się wykonanie płyt przejściowych o długości 4,0 m i szerokości 6,9 m z betonu zbrojonego C30/ 37 opartych na istniejących przyczółkach.

Nawierzchni jezdni wykonywana w związku z wykonaniem płyt przejściowych:

- warstwa ścieralna z SMA 11 S gr. 4 cm
- podbudowa bitumiczna AC 22P gr. 9 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 gr. 20 cm
- mieszanka niezwiązana C50/30 0/31,5 stabilizowana georusztem wielokształtnym gr. 20 cm

Nawierzchni pobocza wykonywana w związku z wykonaniem płyt przejściowych:

- kostka kamienna 15/ 17
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5 gr. 20 cm
- mieszanka niezwiązana C50/30 0/31,5 stabilizowana georusztem wielokształtnym gr. 20 cm

Remontowane schody dla obsługi:

- szerokość 0,8 m
- prefabrykowane z betonu C20/25 układane na betonie C16/ 20
- balustrada stalowa rurowa

Remontowane dojazdy do mostu:

- 4 cm – warstwa ścieralna z SMA11;
- warstwa profilująca / frezowanie profilujące
- istn. nawierzchnia

Remont istniejących umocnień:

Przewidziano remont istniejących umocnień poprzez rozebranie istniejących betonowych umocnień i wykonanie umocnień z kostki kamiennej 15/ 17 na betonie C 16/ 20 gr. 20 cm + ścianka szczelna stalowa

Dane materiałowe

- a) belki prefabrykowane żelbetowe istniejące typu Gromnik
- b) Beton elementów konstrukcyjnych C30/37,
- c) beton niekonstrukcyjny C12/15, C16/20
- d) stal zbrojeniowa (parametry zgodnie z PN-EN 1992-1-1):

średnica pręta: zgodnie z dok. projektową

klasa ciągliwości: C

$f_{yk} = 500\text{MPa}$

do zastosowania w konstrukcjach poddanych obciążeniom wielokrotnie zmiennym

Charakterystyka przeszkody

Przeszkodę stanowi rzeka Zgłowiączka

Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia mostu

Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją bitumiczną na zimno.

- Bariery

Przewidziano montaż barieroporęczy U14a;

- Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie istniejące elementy betonowe należy zabezpieczyć materiałami typu PCC

- Kolorystyka obiektu

Kolorystykę obiektu uzgodnić z Zamawiającym.

- Urządzenia obce

Nie stwierdzono występowania urządzeń obcych

1.5.5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Nie przewiduje się zmiany posadowienia istniejącego mostu, nie przewiduje się robót w obrębie fundamentów. Most opiera się na istniejących palach wbijanych. W obrębie wykonywanych robót występują piaski drobne zaglinione, nie przewiduje się też wykonywania robót konstrukcyjnych poniżej poziomu wody gruntowej.

Warunki w podłożu oraz wymiary projektowanego obiektu sprawiają, że obiekt zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

1.5.6. Opinia geotechniczna

GEODA

OPINIA GEOTECHNICZNA

oceniająca geotechniczne warunki posadowienia dla projektowanej przebudowy
mostu na rzece Zgłowiączka na dz. nr 168 w m. Rabinowo, dz. nr 7/1, 142
w m. Milżynek, gm. Lubraniec, pow. włocławski, woj. kujawsko-pomorskie

ZAMAWIAJĄCY	Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra
--------------------	--

Opracował:

.....

Geolog

mgr Jakub Ogrodowski
upr. geol. nr XI-098/POM

Ciechocinek, listopad 2024 r.



STĄPAJ PO ZBADANYM GRUNCIE!

SPIS TREŚCI

- I. Wstęp
 - 1. Podstawa i cel opracowania
 - 2. Bibliografia
- II. Zakres badań
 - 1. Prace polowe
 - 2. Badania makroskopowe
 - 3. Prace kameralne
- III. Lokalizacja oraz zarys morfologiczny terenu badań
- IV. Zagospodarowanie terenu badań
- V. Budowa geologiczna terenu badań
- VI. Warunki wodne terenu badań
- VII. Charakterystyka geotechniczna gruntów
- VIII. Wnioski

GEODA CIECHOCINEK – MGR JAKUB OGRODOWSKI

Siedziba: ul. Nieszawska 55, 87-720 Ciechocinek, tel.: +48665171027
www: <http://www.geoda.net.pl>, e-mail: geoda.ciechocinek@gmail.com
REGON: 364517770, NIP: 8911590246

I. Wstęp

1. Podstawa i cel opracowania

Podstawę do opracowania niniejszej opinii geotechnicznej stanowi zlecenie Zamawiającego: Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela, ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra.

Podstawę opracowania stanowi również Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463 z 2012 r.).

Celem niniejszego opracowania jest ocena geotechnicznych warunków posadowienia, wliczając określenie rodzaju i stanu gruntów w podłożu, głębokości zalegania gruntów nośnych oraz głębokości do lustra wody gruntowej, dla projektowanej przebudowy mostu na rzece Zgłowiączka na dz. nr 168 w m. Rabinowo, dz. nr 7/1, 142 w m. Milżynek, gm. Lubraniec, pow. włocławski, woj. kujawsko-pomorskie.

2. Bibliografia

W trakcie opracowywania niniejszej opinii geotechnicznej wykorzystywane były następujące pozycje:

Nr	Tytuł
1	Polska Norma PN-EN ISO 14688-1: Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – Część 1: Oznaczanie i opis
2	Polska Norma PN-EN ISO 14688-2: Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – Część 2: Zasady klasyfikowania
3	Polska Norma PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
4	Polska Norma PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
5	Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Poradnik. Wyd. ITB, Warszawa 2011
6	Polska Norma PN-B-04452:2002. Geotechnika - Badania polowe
7	Polska Norma PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe
8	Geografia regionalna Polski – J. Kondracki, wyd. PWN, Warszawa 2002
9	Polska Norma PN-86/B-02480.

II. Zakres badań

1. Prace polowe

Prace polowe obejmowały wykonanie geologicznych otworów badawczych oraz sondowania sondą dynamiczną DPL. W wyniku przeprowadzonego badania wykonanych zostało:



STĄPAJ PO ZBADANYM GRUNCIE!

- 2 otwory badawcze do głębokości 11,0 m p.p.t., wykonane z wykorzystaniem mechanicznej wiertnicy WH20, żerdziami ślimakowymi o średnicy 100 mm, na sucho.
- 1 sondowanie sondą dynamiczną DPL do głębokości 11,0 m p.p.t.
- 1 przewiert przez istniejącą nawierzchnię mineralno-bitumiczną z wykorzystaniem spalinowej wiertnicy Götz;

Łączny metraż wykonanych otworów badawczych wynosi 22,0 mb.

Łączny metraż wykonanych sondowań dynamicznych wynosi 11,0 mb.

Zakres i głębokość wykonywanych badań została ustalona przez Zamawiającego. Badania terenowe prowadzono w dniu 05.11.2024 r. oraz 13.11.2024 r.

W trakcie badań prowadzono obserwacje oraz pomiary zwierciadła wody gruntowej. Po zakończeniu prac otwory zlikwidowano urobkiem wg stratygrafii.

2. Badania makroskopowe

Badaniom poddano urobek z każdego marszu świdra. W toku badań makroskopowych określano rodzaj gruntu, domieszki, przewarstwienia, barwę, wilgotność i stan gruntów. Dokonano również opisu profili geologicznych otworów, określono miąższość warstw geologicznych oraz głębokość granic, jak również ustalono genezę i stratygrafię serii litologicznych.

Badania prowadzone były na podstawie normy PN-B-04452:2002 oraz wg klasyfikacji normy PN-86/B-02480.

3. Prace kameralne

Do prac kameralnych zalicza się analizę wyników badań polowych oraz badań laboratoryjnych wraz z graficznym i tekstowym opracowaniem niniejszej opinii geotechnicznej.

III. Lokalizacja oraz zarys morfologiczny terenu badań

Teren badań zlokalizowany jest na dz. nr 168 w m. Rabinowo, dz. nr 7/1, 142 w m. Milżynek, gm. Lubraniec, pow. włocławski, woj. kujawsko-pomorskie.

W ujęciu geograficznym badany teren leży na terenie meozregionu Pojezierze Kujawskie (315.57), należącego do makroregionu Pojezierze Wielkopolskie (315.5), należącego do podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (314-316).

Teren gminy objęty w całości zasięgiem zlodowacenia północno – polskiego nosi wszelkie cechy młodego krajobrazu polodowcowego, a jego rzeźba jest związana z licznymi etapami recesji lądolodu subfazy dobrzyńskiej i fazy poznańskiej tego zlodowacenia. W rzeźbie można wyróżnić dwie główne jednostki geomorfologiczne takie jak: wysoczyzna polodowcowa z charakterystycznym układem moren czołowych i równina akumulacji wodni lodowcowej pokryta niekiedy polami piasków eolicznych z dobrze rozwiniętymi wydymami. Są to więc formy akumulacji lodowcowej wodno – lodowcowej i eolicznej.

GEODA CIECHOCINEK – MGR JAKUB OGRODOWSKI

Siedziba: ul. Nieszawska 55, 87-720 Ciechocinek, tel.: +48665171027

www: <http://www.geoda.net.pl>, e-mail: geoda.ciechocinek@gmail.com

REGON: 364517770, NIP: 8911590246

IV. Zagospodarowanie terenu badań

Rzędne terenu badań mieszczą się w granicach 79,10 – 79,20 m n.p.m. Teren badań stanowi fragment jezdni o nawierzchni mineralno-asfaltowej o grubości ok. 10 cm, ułożonej na podbudowie z kruszywa łamanego wapiennego o grubości ok. 20 cm, co zostało wykazane wykonanym przewiertem przez istniejącą nawierzchnię oraz potwierdzone dokumentacją fotograficzną stanowiącą zał. nr 7 do tej dokumentacji. Jezdnia ta przechodzi niewielkim mostem przez rzekę Zgłowiączkę, który ułożony jest na nasypie o wysokości ok. 2,0 m w stosunku do rodzimego terenu wkoło. Rodzimy teren badań wkoło jezdni oraz mostu stanowi teren zielony, gęsto porośnięty niską roślinnością oraz zadrzewiony. Wokół terenu badań znajdują się pola uprawne oraz lasy. Rzeka Zgłowiączka unosi swoje wody na rzędnej ok. 77,00 m n.p.m.

Projektowana inwestycja polegać będzie na przebudowie istniejącego układu drogowego ze szczególnym uwzględnieniem istniejącego mostu przez rzekę. Na dzień prowadzenia badań nie przekazano informacji odnośnie sposobu posadowienia inwestycji.

Ukształtowanie powierzchni terenu prezentowane jest na przekroju geotechnicznym I – I', stanowiącym zał. nr 4, jak również na kartach otworów geologicznych, które stanowią zał. nr 5.

V. Budowa geologiczna terenu badań

Na terenie badań do głębokości wierceń rozpoznano utwory czwartorzędowe.

Czwartorzęd (Q) – stwierdzono tu osady holoceny oraz plejstoceny.

Holocen (Qh) reprezentowany jest przez grunty nasypowe – grunty antropogeniczne, które litologicznie stanowią bezstrukturalne mieszaniny piasków drobnych próchnicznych, z licznymi domieszkami. Niniejszymi badaniami stwierdzono, iż miąższość tych osadów od powierzchni terenu wynosi 2,0 – 2,4 m. Holocen reprezentowany jest również przez grunty rodzime organiczne, grunty niespoiste fluwialne.

Grunty organiczne litologicznie stanowią torfy oraz namuły gliniaste, które występują poniżej gruntów nasypowych oraz niespoistych holocenu. Grunty te występują do głębokości 7,3 – 9,6 m p.p.t., a ich miąższość wynosi 0,3 – 4,8 m.

Grunty niespoiste fluwialne litologicznie stanowią piaski drobne, piaski średnie, z wzajemnymi domieszkami, jak również z wyraźnym lokalnym zaglinieniem, oraz lokalnie przewarstwione gruntami organicznymi. Niniejszymi badaniami stwierdzono, iż osady te występują poniżej gruntów nasypowych oraz organicznych do głębokości 4,8 – 5,0 m p.p.t.

Plejstocen (Qp) reprezentowany jest przez grunty rodzime niespoiste fluwialne.

Grunty niespoiste fluwialne litologicznie stanowią piaski drobne, piaski średnie, lokalnie zaglinione. Niniejszymi badaniami stwierdzono, iż osady te występują poniżej gruntów organicznych do głębokości 11,0 m p.p.t.

VI. Warunki wodne terenu badań

Prace prowadzone były w okresie średniego stanu zwierciadła wód podziemnych. Podczas wierceń stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła



STĄPAJ PO ZBADANYM GRUNCIE!

wód podziemnych na głębokości 2,3 – 2,4 m p.p.t., co, jak wykazano na przekroju geotechnicznym I-I', odpowiada w ogólnym zarysie lustru wody płynącej. Stwierdzono również występowanie napiętego zwierciadła wód podziemnych, nawiercanego na głębokości ok. 4,0 – 9,6 m p.p.t., stabilizowanego na głębokości ok. 2,3 – 2,4 m p.p.t.

Na omawianym obszarze nie występują sączenia śródglinne do głębokości 11,0 m p.p.t.

VII. Charakterystyka geotechniczna gruntów

Grunty stwierdzone w podłożu należą zgodnie z normą PN-EN ISO 14688 do naturalnych gruntów gruboziarnistych oraz organicznych i nasypowych.

Grunty nasypowe niekontrolowane zostały wliczone do szczegółowej charakterystyki geotechnicznej w bardzo ogólnym zakresie ze względu na ich znaczne rozprzestrzenienie, jednak pamiętać należy, że grunty te charakteryzują się dużą zmiennością budowy, obecnością części organicznych oraz wysoką zmiennością w czasie parametrów geotechnicznych, jak również brakiem udokumentowanej kontroli podczas ich depozycji, a tym samym należy je traktować jako osady słabonośne, które nie nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu. Istnieje możliwość wykorzystania części tych gruntów jako podłoża dla posadowienia obiektu, jednak po uprzednim ich dogęszczeniu do wymaganej wartości wskaźnika zagęszczenia ustalonego przez Konstruktora lub po wzmocnieniu odpowiednim geosyntetykiem (geosiatki, geowłókniny).

Grunty organiczne zostały wliczone do szczegółowej charakterystyki geotechnicznej w bardzo ogólnym zakresie ze względu na ich rozprzestrzenienie oraz znaczną miąższość na omawianym obszarze badań, jednak pamiętać należy, że grunty te charakteryzują się dużą zmiennością budowy, obecnością części organicznych oraz wysoką zmiennością w czasie parametrów geotechnicznych, jak również brakiem udokumentowanej kontroli podczas ich depozycji, a tym samym należy je traktować jako osady słabonośne, które nie nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu.

Za parametr wiodący przyjęto stopień zagęszczenia I_D w przypadku gruntów niespoistych rodzimych oraz w przypadku gruntów niespoistych nasypowych niebudowlanych, określony z wykorzystaniem sondy dynamicznej DPL. Sondowanie przeprowadzone zostało blisko otworu badawczego w celu jak najdokładniejszego określenia parametrów gruntowych.

Za parametr wiodący przyjęto również stopień plastyczności I_L w przypadku gruntów organicznych, który został określony na podstawie próby waleczkowania i/lub rozmakania, wykonanej przez uprawnionego geologa podczas prowadzenia prac terenowych.

Podział gruntów na warstwy geotechniczne wykonano w oparciu o genezę, litologię i stan.

W **warstwie I** zestawiono wilgotne nasypy niekontrolowane, grunty antropogeniczne. Zestawiono tu nasypy niekontrolowane, które litologicznie stanowią bezstrukturalne mieszaniny piasków drobnych próchnicznych, lokalnie

GEODA CIECHOCINEK – MGR JAKUB OGRODOWSKI

Siedziba: ul. Nieszawska 55, 87-720 Ciechocinek, tel.: +48665171027

www: <http://www.geoda.net.pl>, e-mail: geoda.ciechocinek@gmail.com

REGON: 364517770, NIP: 8911590246



STĄPAJ PO ZBADANYM GRUNCIE!

z licznymi domieszkami. Charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia wynosi $I_D/n/ = 0,40$.

Grunty te charakteryzują się dużą zmiennością budowy, obecnością części organicznych oraz wysoką zmiennością w czasie parametrów geotechnicznych, dlatego też stanowią one osady słabonośne.

W **warstwie II** zestawiono holocenijskie grunty organiczne, które litologicznie stanowią wilgotne na pograniczu mokrych torfy i namuły gliniaste. Grunty te znajdują się w stanie miękkoplastycznym. Charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi $I_L > 0,50$.

Grunty te należy traktować jako osady słabonośne, które nie nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanej inwestycji.

W **warstwie III** ujęto plejstocenijskie oraz holocenijskie, fluwialne grunty rodzime niespoiste. Ze względu na zróżnicowanie gruntów pod względem stopnia zagęszczenia, a tym samym parametrów geotechnicznych, wydzielono cztery warstwy geotechniczne.

Warstwa IIIA₁

Zestawiono tu nawodnione piaski drobne, z domieszkami gruntów organicznych. Znajdują się one w stanie luźnym. Charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia stwierdzona na podstawie sondowania DPL w terenie wynosi $I_D/n/ = 0,25$. Grunty tej warstwy w obecnym stanie stanowią osady słabonośne, nie nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanej inwestycji, a ich ewentualna przydatność powinna zostać potwierdzona szczegółowymi obliczeniami konstrukcyjnymi.

Warstwa IIIA₂

Zestawiono tu nawodnione piaski drobne. Znajdują się one w stanie średnio zagęszczonym. Charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia stwierdzona na podstawie sondowania DPL w terenie wynosi $I_D/n/ = 0,40$.

Warstwa IIIA₃

Zestawiono tu nawodnione piaski drobne. Znajdują się one w stanie średnio zagęszczonym. Charakterystyczna wartość stopnia zagęszczenia stwierdzona na podstawie sondowania DPL w terenie wynosi $I_D/n/ = 0,60$.

Wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych oraz ich współczynniki materiałowe zestawiono w tabeli parametrów geotechnicznych (zał. nr 3).

IX. Wnioski

1. Zgodnie z wymogami Rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012 r. na terenie badań występują złożone warunki gruntowe ze względu na występowanie gruntów organicznych słabonośnych o znacznej miąższości.

GEODA CIECHOCINEK – MGR JAKUB OGRODOWSKI

Siedziba: ul. Nieszawska 55, 87-720 Ciechocinek, tel.: +48665171027
www: <http://www.geoda.net.pl>, e-mail: geoda.ciechocinek@gmail.com
REGON: 364517770, NIP: 8911590246



STĄPAJ PO ZBADANYM GRUNCIE!

2. Zgodnie z wymogami Rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012 r., proponuje się II kategorię geotechniczną dla projektowanej inwestycji, z zastrzeżeniem punktu nr 1.
3. Ostateczna decyzja dotycząca wyboru kategorii geotechnicznej dla projektowanej inwestycji należy do Projektanta.
4. Dla obiektów II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych konieczne jest sporządzenie Projektu robót geologicznych oraz wynikowej Dokumentacji geologiczno-inżynierskiej celem potwierdzenia rzeczywistych warunków panujących na przedmiotowej działce, zgodnie z Prawem geologicznym i górniczym. Ww. dokumenty podlegają zatwierdzeniu przed odpowiedni organ administracji geologicznej.
5. Zgodnie z danymi ePSH omawiany teren jest zagrożony podtopieniami.
6. Holoceńskie grunty nasypowe niekontrolowane zostały wliczone do szczegółowej charakterystyki geotechnicznej w ogólnym zakresie ze względu na ich szerokie rozprzestrzenienie na omawianym obszarze. Nie powinny stanowić one posadowienia dla projektowanego obiektu. Stopień zagęszczenia utworów nasypowych wynosi $I_D = 0,40$.
7. Holoceńskie grunty organiczne warstwy II stanowią utwory słabonośne i nie nadają się do posadowienia projektowanego obiektu budowlanego. Zaleca się ich całkowite usunięcie oraz wymianę na nasyp budowlany nośny lub wykonanie posadowienia pośredniego za pomocą np. systemu pali lub studni.
8. Naturalne, plejstocenie i holocene grunty fluwalne wykształcone litologicznie w postaci piasków różnej granulacji, ujęte w warstwie III, charakteryzują się stopniem zagęszczenia I_D w zakresie 0,25 – 0,60.
9. Grunty warstwy IIIA₁ w obecnym stanie stanowią osady słabonośne, nie nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanej inwestycji, a ich ewentualna przydatność powinna zostać potwierdzona szczegółowymi obliczeniami konstruktorskimi.
10. Podczas wierceń stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód podziemnych na głębokości 2,3 – 2,4 m p.p.t., co, jak wykazano na przekroju geotechnicznym I-I', odpowiada w ogólnym zarysie lustru wody płynącej. Stwierdzono również występowanie napiętego zwierciadła wód podziemnych, nawiercanego na głębokości ok. 4,0 – 9,6 m p.p.t., stabilizowanego na głębokości ok. 2,3 – 2,4 m p.p.t.
11. Na omawianym obszarze nie występują sączenia śródglinne do głębokości 11,0 m p.p.t.
12. Woda gruntowa może stanowić utrudnienie podczas prowadzenia prac ziemnych. W przypadku wystąpienia wody gruntowej zaleca się wykonanie odwodnienia wykopu fundamentowego, np. za pomocą systemu igłofiltrów lub rzepi, lub też studni odwodnieniowej. Decyzja odnośnie sposobu oraz wykonania odwodnienia należy do Projektanta.
13. W trakcie realizacji inwestycji mogą wystąpić następujące czynniki mogące mieć wpływ na zmianę warunków geologiczno-inżynierskich:
 - a. Dogęszczenie gruntów w ramach robót budowlanych.

GEODA CIECHOCINEK – MGR JAKUB OGRODOWSKI

Siedziba: ul. Nieszawska 55, 87-720 Ciechocinek, tel.: +48665171027

www: <http://www.geoda.net.pl>, e-mail: geoda.ciechocinek@gmail.com

REGON: 364517770, NIP: 8911590246

104

14. W związku z powyższym, podczas prowadzenia prac ziemnych należy zapewnić odpowiedni reżim wykonawczy.
15. Ze względu na występowanie osadów słabonośnych występujących lokalnie do 9,6 m p.p.t. zaleca się rozważenie posadowienia na podłożu wzmocnionym (ulepszonym), np. poprzez częściową lub pełną wymianę gruntów lub posadowienie pośrednie.
16. W przypadku usunięcia osadów słabonośnych (wykonania pełnej/częściowej wymiany gruntów) woda gruntowa będzie stanowiła problem podczas prowadzenia prac ziemnych. Do formowania nasypu kontrolowanego budowlanego poniżej lustra wody zaleca się stosowanie kwalifikowanego kruszywa o wysokiej jakości (MSa, CSa, grSa; zawartość frakcji pyłowej $f_{Si} \leq 3\%$), uformowany pod wodą nasyp może i powinien zostać zagęszczony metoda wibroflotacji. W przypadku stosowania kruszywa niższej jakości (piasek o zawartości frakcji pyłowej: $3\% \leq f_{Si} \leq 10\%$) w uformowanym pod wodą nasypie, w celu osiągnięcia odpowiedniej jakości należy uformować kolumny żwirowe/tłuczniowe.
17. Miąższość nasypów kontrolowanych budowlanych i ich wskaźnik zagęszczenia powinny wynikać z obliczeń konstrukcyjnych.
18. Ostateczna decyzja dotycząca wyboru sposobu posadowienia dla projektowanego budynku należy do projektanta.
19. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normami PN-68/B-06050 oraz PN/B-03020, zwracając uwagę na staranne wykonanie ostatniej fazy robót ziemnych. Roboty ziemne powinny być wykonywane oraz nadzorowane przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi oraz z odpowiednim doświadczeniem, pozostające pod stałym nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami zawodowymi; oraz z bezwzględnym zachowaniem przepisów BHP.
20. Zaleca się obsadzenie zbocza skarpy roślinnością płożącą, która ustabilizuje tę powierzchnię oraz zminimalizuje możliwość występowania potencjalnych powierzchniowych ruchów masowych.
21. Odbioru wykopu powinien dokonać uprawniony geolog lub geotechnik.
22. Do obliczeń statycznych sprawdzających nośność podłoża gruntowego zaleca się przyjąć wartości parametrów geotechnicznych zestawione w Tabeli - zał. nr 3.
23. Głębokość przemarzania gruntu na terenie badań wynosi min. $h = 1,0$ m p.p.t.

Spis załączników:

- 1.1 Mapa przeglądowa w skali 1: 50 000
- 1.2 Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
2. Oznaczenia do kart otworów, sondowań oraz przekrojów geotech.
3. Tabela parametrów geotechnicznych
4. Przekrój geotechniczny I - I'
5. Karty dokumentacyjne otworów badawczych (szt. 2)
6. Karta dokumentacyjna badania sondą dynamiczną DPL (szt. 1)
7. Dokumentacja fotograficzna



STĄPAJ PO ZBADANYM GRUNCIE!

ZAŁĄCZNIKI

GEODA CIECHOCINEK – MGR JAKUB OGRODOWSKI

Siedziba: ul. Nieszawska 55, 87-720 Ciechocinek, tel.: +48665171027
www: <http://www.geoda.net.pl>, e-mail: geoda.ciechocinek@gmail.com
REGON: 364517770, NIP: 8911590246

10j

MAPA PRZEGLĄDOWA

skala 1 : 50 000

N



LEGENDA:



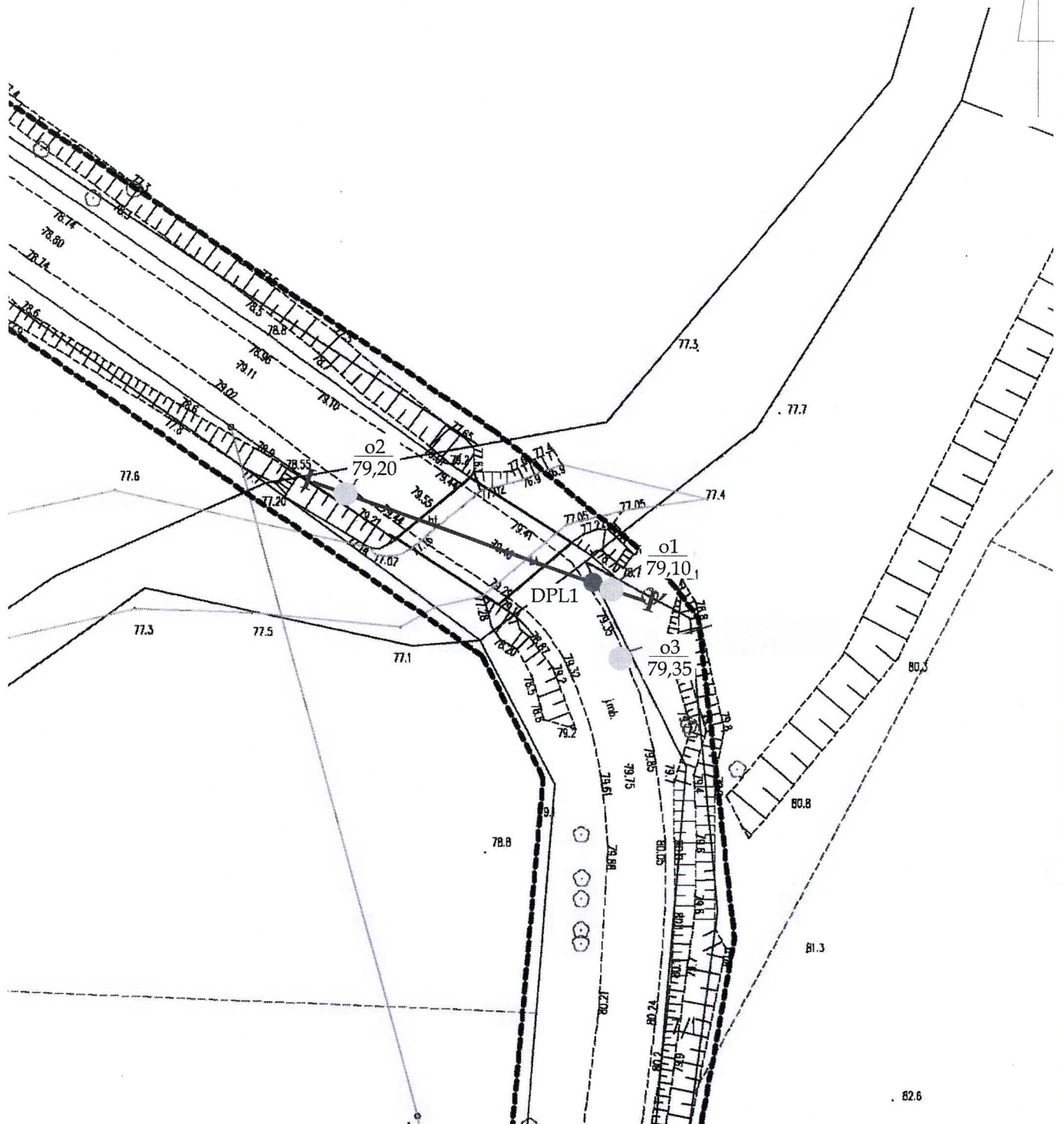
lokalizacja terenu badań

Zleceniodawca:	Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra	
Obiekt:	Przebudowa mostu na rzece Zgłowiączka na dz. nr 168 w m. Rabinowo, dz. nr 7/1, 142 w m. Milżynek, gm. Lubraniec	
Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna	
Opracował:	mgr Jakub Ogrodowski	
Zał. nr: 1/1	Data opracowania: XI.2024	

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1:500

N



LEGENDA:

- o1 nazwa otworu badawczego
79,10 rzędna otworu badawczego
- DPL1 nazwa sondy dynamicznej
DPL

linia przekroju
geotechnicznego

Zleceniodawca:

Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych
Karol Kobiela
ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra

Obiekt:

Przebudowa mostu na rzece Zgłowiączka
na dz. nr 168 w m. Rabinowo, dz. nr 7/1, 142
w m. Międzybóże, gm. Lubraniec

Rodzaj opracowania:

Opinia geotechniczna

Opracował:

mgr Jakub Ogrodowski

Zał. nr: 1/2

Data opracowania: XI.2024

10L

OZNACZENIA

zał. nr 2

do kart otworów, sondowań oraz przekrojów geotechnicznych

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

GRUNTY ANTROPOGENICZNE I ORGANICZNE

- nN - nasypy niekontrolowane
H - grunt próchniczny (zawartość części org. >2%)
T - torf
Nmp - namuł piaszczysty

GRUNTY RODZIME MINERALNE

- ko - kamienie
Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Ppi - piasek pylasty
Pi - pył



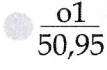
PODZIAŁ GRUNTÓW ZE WZGLĘDU NA WILGOTNOŚĆ






- w - wilgotny
m - mokry
nw - nawodniony

PODZIAŁ GRUNTÓW ZE WZGLĘDU NA STAN

- ln - luźny
szg - średniozagęszczony
zg - zagęszczony
I_p - stopień zagęszczenia

ZNAKI DODATKOWE

- + - domieszka
// - przewarstwienie
 - poziom wody ustabilizowany
 - poziom wody nawiercony
 - nazwa otworu badawczego
rzędna otworu badawczego
● DPL1 - nazwa sondy dynamicznej DPL

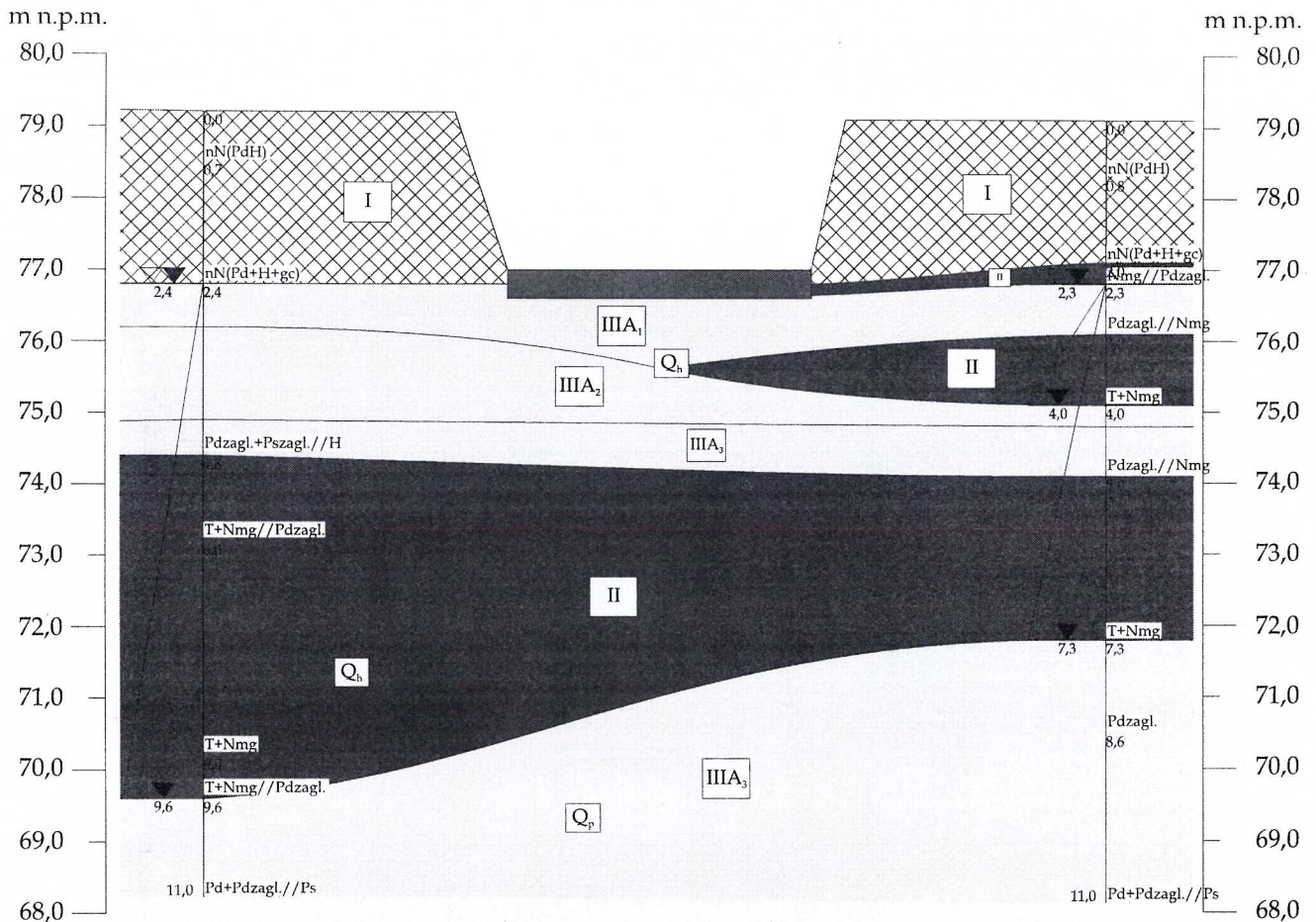
-  - linia przekroju geotechnicznego
 - nr w-wy geotechnicznej
 - granica w-wy geotechnicznej
 - osady holoceny
 - osady plejstoceny

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I - I'

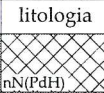
skala 1 : $\frac{200}{50}$

SW-
o2
79,20

-SE
o1
79,10



Zleceniodawca:	Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra	
Obiekt:	Przebudowa mostu na rzece Zgłowiączka na dz. nr 168 w m. Rabinowo, dz. nr 7/1, 142 w m. Milżynek, gm. Lubraniec	
Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna	
Opracował:	mgr Jakub Ogrodowski	
Zał. nr: 4	Data opracowania: XI.2024	

GEODA		KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO				Zał. 5/1						
Obiekt: Przebudowa mostu na rzece Zgłowiączka na dz. nr 168 w m. Rabinowo, dz. nr 7/1, 142 w m. Milżynek, gm. Lubraniec												
Nazwa otworu: o1		Rejon: dz. nr 168, Rabinowo, dz. nr 7/1, 142, Milżynek Miejscowość: Rabinowo, Milżynek Gmina: Lubraniec Powiat: włocławski Województwo: kujawsko-pomorskie					Zleceniodawca: Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra					
Dozór geologiczny: mgr Jakub Ogrodowski		Rzędna: 79,10 m n.p.m. Skala 1 : 50					Wiercenie: mechaniczne Data badania: 05.11.2024					
Stratygrafia	Zwierciadło wody [m p.p.t.]	Profil litologiczny			Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stam gruntu	I _D	Liczba wałczkowań	I _L	Kategoria urabialności podłoża
		m p.p.t.	litologia	przelot								
CZWARTORZĘD	Holocen			0,0	Nasyp niekontrolowany - piasek drobny próchniczny z domieszką żużla, czarny	I	w	szg	0,40	-	-	5
		1,0	nN(PdH)	0,8	Nasyp niekontrolowany - piasek drobny z domieszką gruntu próchnicznego, gruzu ceglanego, ciemnobrązowo-czarny	I	w	szg	0,40	-	-	5
		2,0	nN(Pd+H+gc)	2,0	Namuł gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym, czarny	II	w/m	mpl	-	4/5	>0,50	2
		2,3	Nmg//Pdzagl.	2,3	Piasek drobny zagliniony przewarstwiony namulem gliniastym, ciemnoszaro-czarny	IIIA ₁	nw	ln	0,25	-	-	3
		3,0	Pdzagl.//Nmg	3,0	Torf z domieszką namułu gliniastego, czarno-brązowy	II	w/m	mpl	-	4/5	>0,50	2
		4,0	T+Nmg	4,0	Piasek drobny zagliniony przewarstwiony namulem gliniastym, ciemnoszaro-czarny	IIIA ₂	nw	szg	0,40	-	-	3
	5,0	Pdzagl.//Nmg	5,0	Torf z domieszką namułu gliniastego, czarno-brązowy	IIIA ₃	0,60						
	Plejstocen	6,0				II	w/m	mpl	-	4/5	>0,50	2
		7,0	T+Nmg	7,3	Piasek drobny zagliniony, szary	IIIA ₃	nw	szg	0,60	-	-	3
		8,0	Pdzagl.	8,6	Piasek drobny z domieszką piasku drobnego zaglinionego przewarstwiony piaskiem średnim, szary	IIIA ₃	nw	szg	0,60	-	-	3
		9,0										
		10,0										
		11,0	Pd+Pdzagl.//Ps	11,0								

GEODA		KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO				Zał. 5/2						
Obiekt: Przebudowa mostu na rzece Zgłowiączka na dz. nr 168 w m. Rabinowo, dz. nr 7/1, 142 w m. Milżynek, gm. Lubraniec												
Nazwa otworu: o2		Rejon: dz. nr 168, Rabinowo, dz. nr 7/1, 142, Milżynek Miejscowość: Rabinowo, Milżynek Gmina: Lubraniec Powiat: włocławski Województwo: kujawsko-pomorskie				Zleceniodawca: Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra						
Dozór geologiczny: mgr Jakub Ogrodowski		Rzędna: 79,20 m n.p.m. Skala 1 : 50				Wiercenie: mechaniczne Data badania: 05.11.2024						
Stratygrafia	Zwierciadło wody [m p.p.t.]	Profil litologiczny			Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stam gruntu	I _D	Liczba wałeczko- wań	I _L	Kategoria urabialności podłoża
		m p.p.t.	litologia	przelot								
CZWARTORZĘD	Holocen		nN(PdH)	0,0	Nasyp niekontrolowany - piasek drobny próchniczny z domieszką żużla, czarny	I	w	szg	0,40	-	-	5
		1,0	nN(PdH)	0,7	Nasyp niekontrolowany - piasek drobny z domieszką gruntu próchnicznego, gruzu ceglanego, ciemnobrązowo-czarny	I	w	szg	0,40	-	-	5
		2,0	nN(Pd+H+gc)	2,4	Piasek drobny zagliniony z domieszką piasku średniego zaglinionego przewarstwiony gruntem próchnicznym, ciemnoszaro-brązowy	IIIA ₁	nw	ln	0,25	-	-	3
		3,0			IIIA ₂	szg		0,40				
		4,0			IIIA ₃	szg		0,60				
		5,0	Pdzagl.+Psagl.//H	4,8	Torf z domieszką namułu gliniastego przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym, czarno-ciemnoszary	II	w/m	mpl	-	4/5	>0,50	2
		6,0	T+Nmg//Pdzagl.	6,0	Torf z domieszką namułu gliniastego, czarno-brązowy	II	w/m	mpl	-	4/5	>0,50	2
		7,0										
		8,0										
		9,0	T+Nmg	9,0	Torf z domieszką namułu gliniastego przewarstwiony piaskiem drobnym zaglinionym, czarno-ciemnoszary	II	w/m	mpl	-	4/5	>0,50	2
10,0	T+Nmg//Pdzagl.	9,6	Piasek drobny z domieszką piasku drobnego zaglinionego przewarstwiony piaskiem średnim, szary	IIIA ₃	nw	szg	0,60	-	-	3		
11,0	Pd+Pdzagl.//Ps	11,0										
Pleistocen												

KARTA DOKUMENTACYJNA BADANIA SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL							zał. nr 6				
Obiekt:		Przebudowa mostu na rzece Zgłowiączka na dz. nr 168 w m. Rabinowo, dz. nr 7/1, 142 w m. Milżynek, gm. Lubraniec									
Zleceniodawca:		Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela, ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra									
Rejon:		dz. nr 168, Rabinowo, dz. nr 7/1, 142, Milżynek									
Miejscowość:		Rabinowo, Milżynek			Gmina:		Lubraniec				
Powiat:		włocławski			Województwo:		kujawsko-pomorskie				
Nazwa otworu:		DPL1	Rzędna otworu:		79,10 m n.p.m.		Data badania:		13.11.2024		
Wykonano wg:		PN/B-04452:2002									
Głębokość [m p.p.t.]	Liczba uderzeń N ₁₀	Liczba uderzeń skorygowana N _s	Stopień zageszczenia I _p	Średni stopień zageszczenia I _s	Wskaźnik zageszczenia I _e	Średni wskaźnik zageszczenia I _{se}	Liczba uderzeń na 10 cm wbicia sondy DPL				
							10	20	30		
0.1	5	5	0.37	0,44	0.92	0,93					
0.2	5	5	0.37		0.92						
0.3	6	7	0.43		0.93						
0.4	6	9	0.48		0.94						
0.5	10	10	0.50		0.94						
0.6	11	11	0.52		0.94						
0.7	13	13	0.55		0.95						
0.8	10	10	0.50		0.94						
0.9	7	7	0.43		0.93						
1	4	4	0.37		0.92						
1.1	4	4	0.33		0.91						
1.2	6	6	0.40		0.92						
1.3	5	5	0.37		0.92						
1.4	5	5	0.37		0.92						
1.5	6	6	0.40		0.92						
1.6	8	8	0.46		0.93						
1.7	10	10	0.50		0.94						
1.8	8	8	0.46	0.93							
1.9	8	8	0.46	0.93							
2	8	8	0.46	0.93							
2.1	3	3	0.28	0,41	0.90	0,92					
2.2	2	2	0.20		0.89						
2.3	1	1	0.07		0.87						
2.4	2	2	0.20	0,24	0.89	0,89					
2.5	3	3	0.28		0.90						
2.6	3	3	0.28		0.90						
2.7	3	3	0.20		0.89						
2.8	3	3	0.28		0.90						
2.9	3	3	0.20	0.89							
3	3	3	0.28	0.90							
3.1	4	4	0.33	0,41	0.91	0,92					
3.2	2	2	0.20		0.89						
3.3	3	3	0.28		0.90						
3.4	3	3	0.28		0.90						
3.5	4	4	0.33		0.91						
3.6	5	5	0.37		0.92						
3.7	5	5	0.37		0.92						
3.8	6	6	0.40		0.92						
3.9	6	6	0.40	0.92							
4	7	7	0.43	0.93							
4.1	9	9	0.48	0,41	0.94	0,92					
4.2	7	7	0.43		0.93						
4.3	4	4	0.33		0.91						
4.4	12	12	0.53	0,60	0.95	0,96					
4.5	14	14	0.56		0.95						
4.6	16	16	0.59		0.96						
4.7	17	17	0.60		0.96						
4.8	20	20	0.63		0.96						
4.9	20	20	0.63	0.96							
5	22	22	0.65	0.97							
5.1	17	17	0.60	0,60	0.96	0,96					
5.2	17	17	0.60		0.96						
5.3	17	17	0.60		0.96						
5.4	10	10	0.50		0.94						
5.5	7	7	0.43		0.93						
5.6	8	8	0.46		0.93						
5.7	10	10	0.50		0.94						
5.8	15	15	0.58		0.95						
5.9	12	12	0.53		0.95						
6	11	11	0.52		0.94						
6.1	17	17	0.60		0.96						
6.2	20	20	0.63		0.96						
6.3	15	15	0.58		0.95						
6.4	14	14	0.56		0.95						
6.5	20	20	0.63		0.96						
6.6	20	20	0.63		0.96						
6.7	17	17	0.60		0.96						
6.8	8	8	0.46		0.93						
6.9	10	10	0.50		0.94						
7	13	13	0.55		0.95						
7.1	19	19	0.62		0.96						
7.2	14	14	0.56		0.95						
7.3	14	14	0.56		0.95						
7.4	16	16	0.59		0.96						

GEODA

7.5	17	17	0.60	0.96	
7.6	20	20	0.63	0.96	
7.7	20	20	0.63	0.96	
7.8	23	23	0.66	0.97	
7.9	22	22	0.65	0.97	
8	21	21	0.64	0.97	
8.1	23	23	0.66	0.97	
8.2	21	21	0.64	0.97	
8.3	20	20	0.63	0.96	
8.4	21	21	0.64	0.97	
8.5	22	22	0.65	0.97	
8.6	20	20	0.63	0.96	
8.7	20	20	0.63	0.96	
8.8	21	21	0.64	0.97	
8.9	20	20	0.63	0.96	
9	20	20	0.63	0.96	
9.1	18	18	0.61	0.96	
9.2	19	19	0.62	0.96	
9.3	17	17	0.60	0.96	
9.4	18	18	0.61	0.96	
9.5	19	19	0.62	0.96	
9.6	20	20	0.63	0.96	
9.7	22	22	0.65	0.97	
9.8	21	21	0.64	0.97	
9.9	19	19	0.62	0.96	
10	19	19	0.62	0.96	
10.1	19	19	0.62	0.96	
10.2	18	18	0.61	0.96	
10.3	17	17	0.60	0.96	
10.4	16	16	0.59	0.96	
10.5	18	18	0.61	0.96	
10.6	19	19	0.62	0.96	
10.7	17	17	0.60	0.96	
10.8	18	18	0.61	0.96	
10.9	19	19	0.62	0.96	
11	20	20	0.63	0.96	
11.1					
11.2					
11.3					
11.4					
11.5					
11.6					
11.7					
11.8					
11.9					
12					

UWAGA! Wskaźnik zagęszczenia IS obliczony wg Borowczyk M., Frankowski Z.: Wpływ parametrów fizycznych gruntu na ocenę wskaźnika i stopnia zagęszczenia.
VI Krajowa Konferencja Mechaniki Gruntów i Fundamentowania; 36-44, 1981

1.6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Obiekt jest dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Spadki podłużne jezdni na moście nie są większe niż 1,5%

1.7. W stosunku do obiektu budowlanego usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy.

1.8. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno – budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Nie dotyczy.

1.9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Nie dotyczy.

1.10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno – użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem

Nie dotyczy.

1.11. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy

1.12. Gospodarowanie odpadami

Segregacja i odzysk odpadów prowadzona będzie już na etapie ich wytwarzania. W specjalnych kontenerach gromadzone będą materiały nadające się do powtórnego użycia i recyklingu i przekazane następnie wyspecjalizowanym firmom. Materiały pochodzące z rozbiórki (stal, gruz bitumiczny, gruz betonowy, gruz kamienny) będą wywożone sukcesywnie w miarę postępowania robót. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych materiały pochodzące z rozbiórki należy sortować i składować w oddzielnych miejscach.

Pracownicy firmy winni posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami (klasyfikacja, segregacja, odzysk). Odbiór odpadów będzie każdorazowo potwierdzane w karcie przekazania odpadów oraz będzie prowadzona ilościowa i jakościowa ewidencja odpadów.

Wszelkie elementy pochodzące z rozbiórki odcienie których Zamawiający wyrazi taką wolę, należy odtransportować na składowisko wyznaczone przez Zamawiającego, pozostałe materiały z rozbiórki należą do Wykonawcy.

1.13. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków:

Sposób odprowadzenia wód opadowych nie zmieni się. Wody opadowe będą odprowadzane w tereny zielone znajdujące się na działkach inwestora oraz do istn. systemu odwodnienia.

b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się: brak.

c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów: brak.

d) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się: brak.

e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne: brak.

1.14. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania

Nie dotyczy.

1.15. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

1.16. Uwagi

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do pierwotnego stanu.

Wszystkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

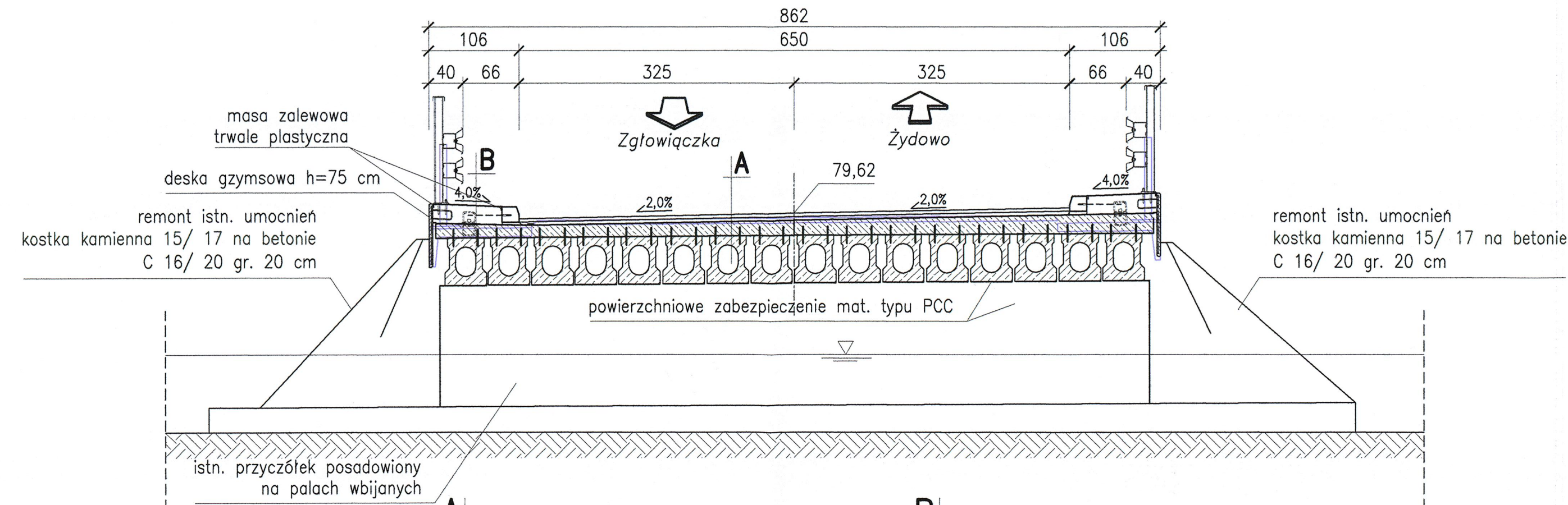
Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy cały projekt wynieść w teren i sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z istniejącym terenem.

Projektant: mgr inż. Karol Kobiela

Kobiela

2. Część rysunkowa

PRZEKRÓJ POPRZECZNY MOSTU skala 1:50

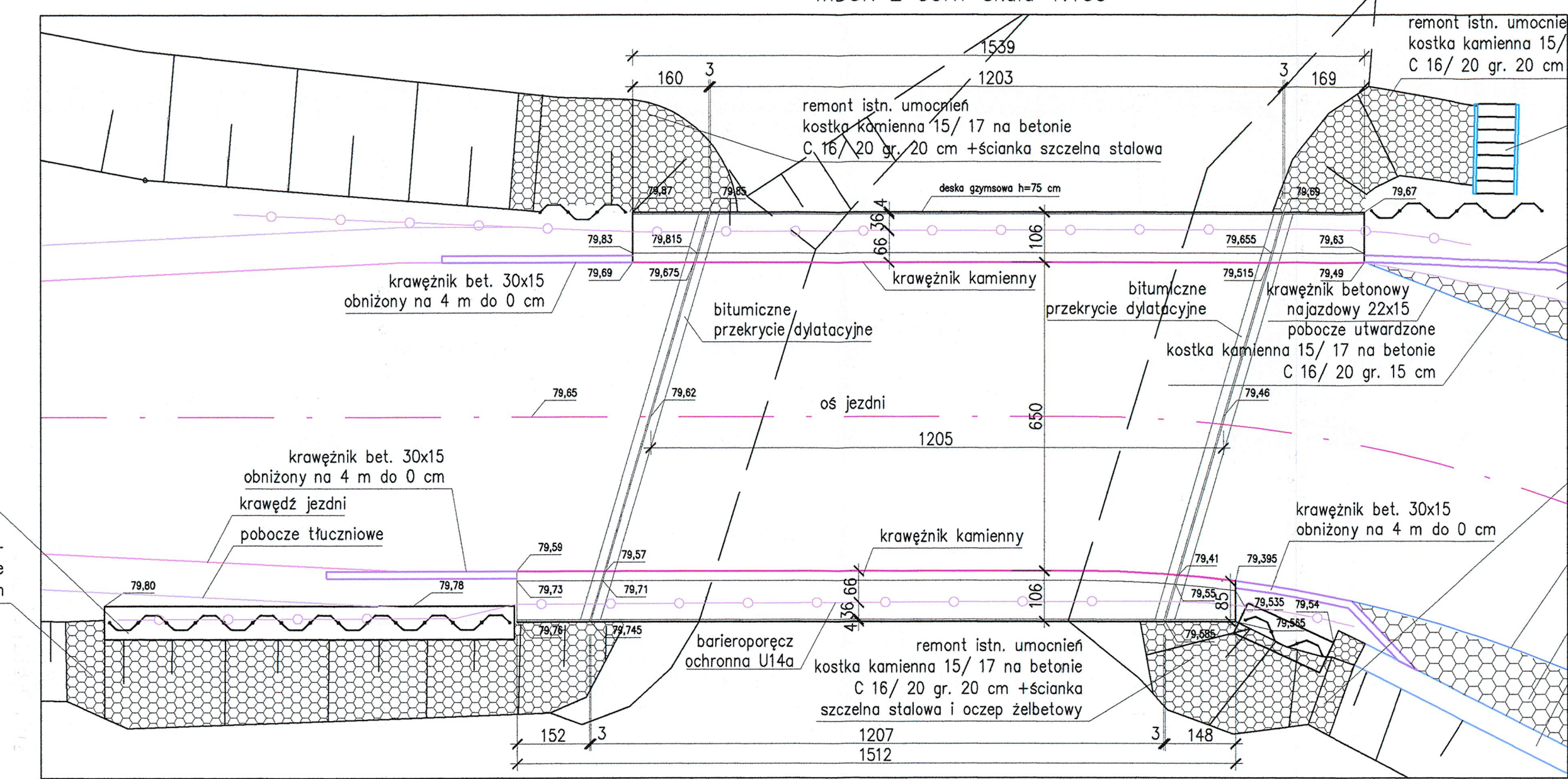
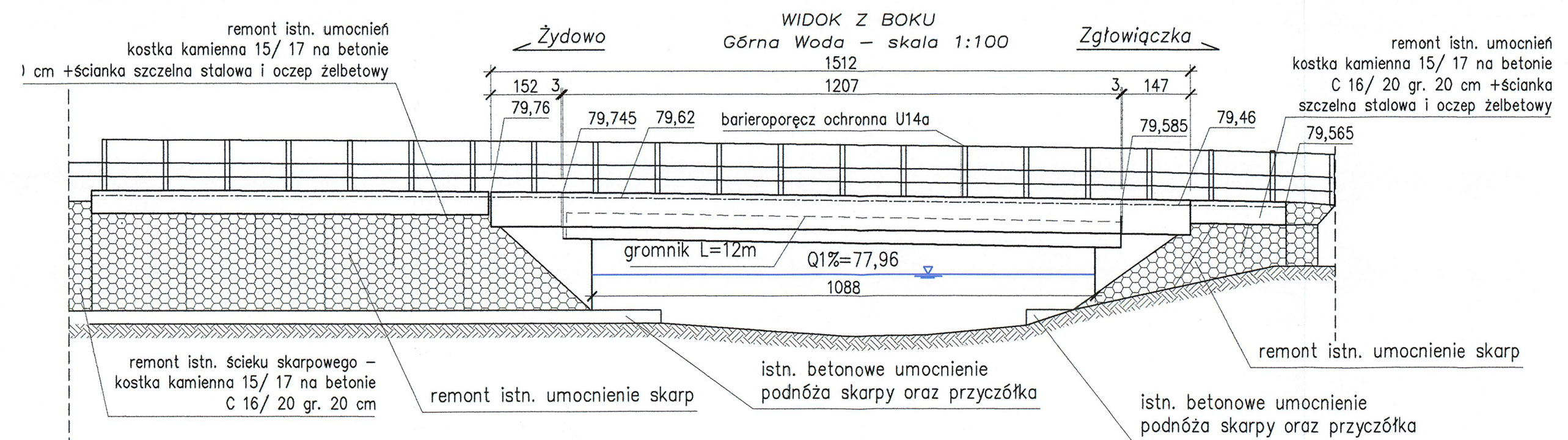


w-wa ścierna z SMA11	gr. 4 cm
w-wa wiążąca z MA11	gr. 4 cm
izolacja termozgrzewalna	gr. 0,5 cm
nadbeton C30 /37	gr. 14-18 cm
istniejące belki żelbetowe typu Gromnik	wys. 56 cm

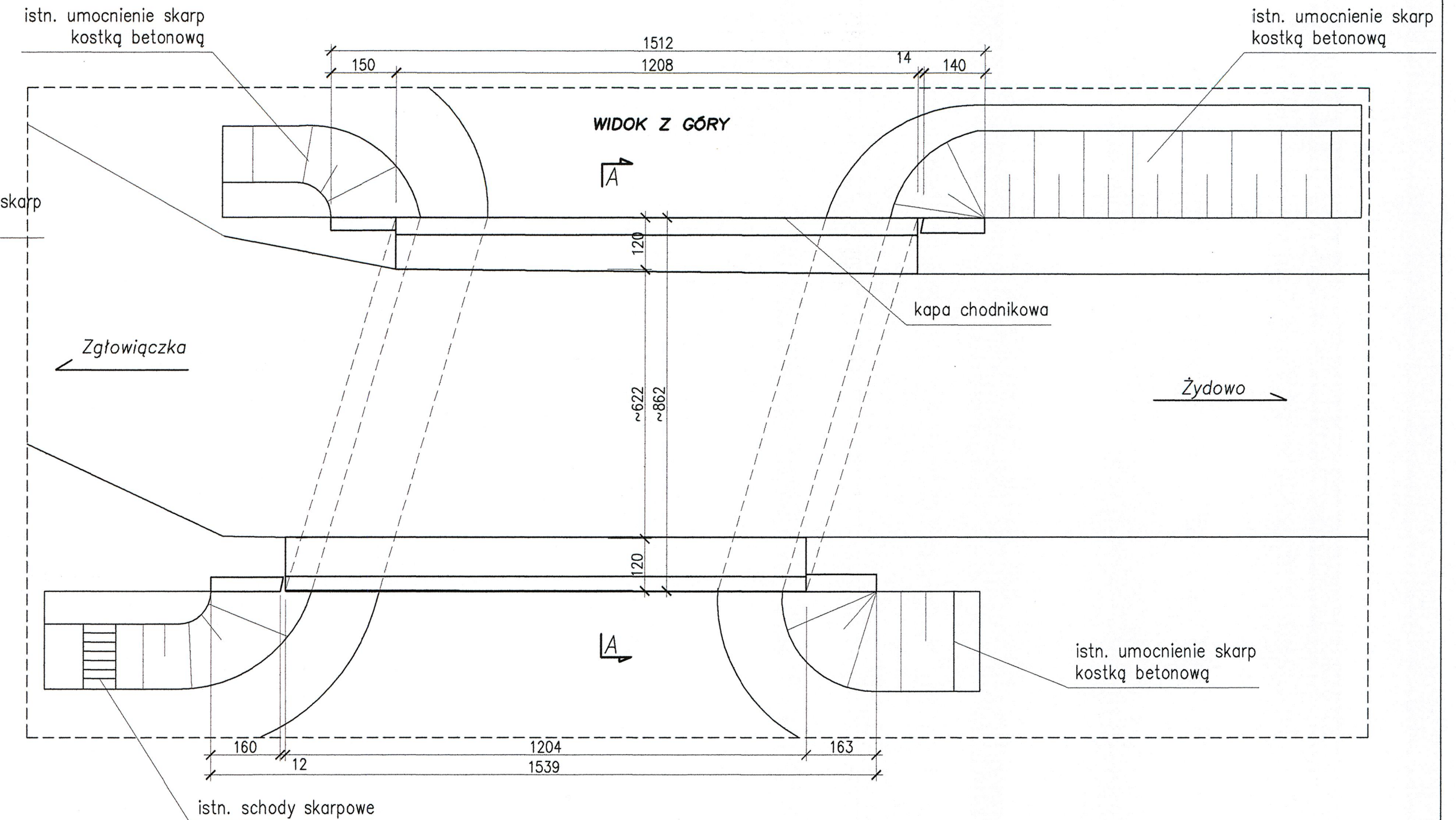
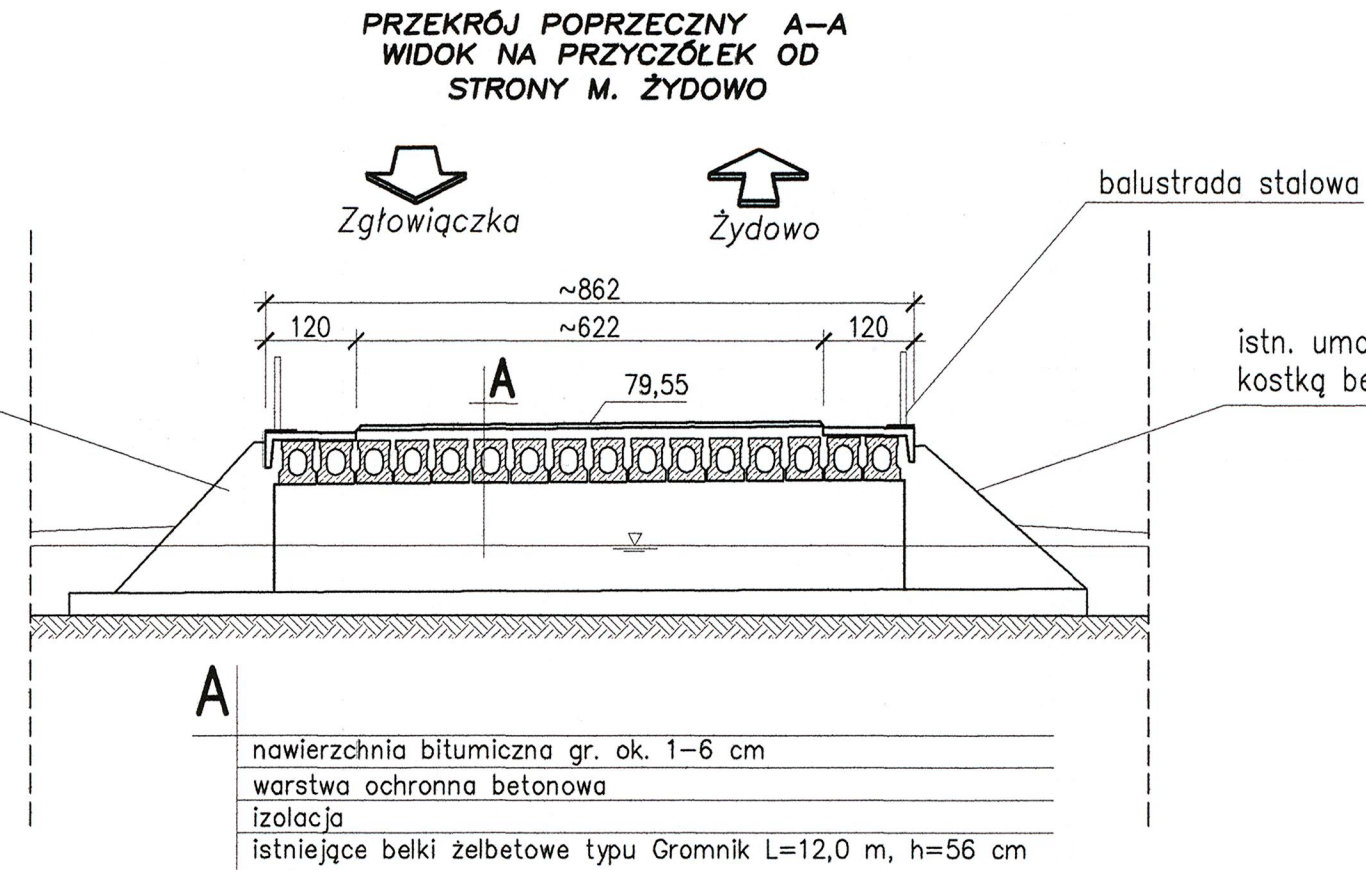
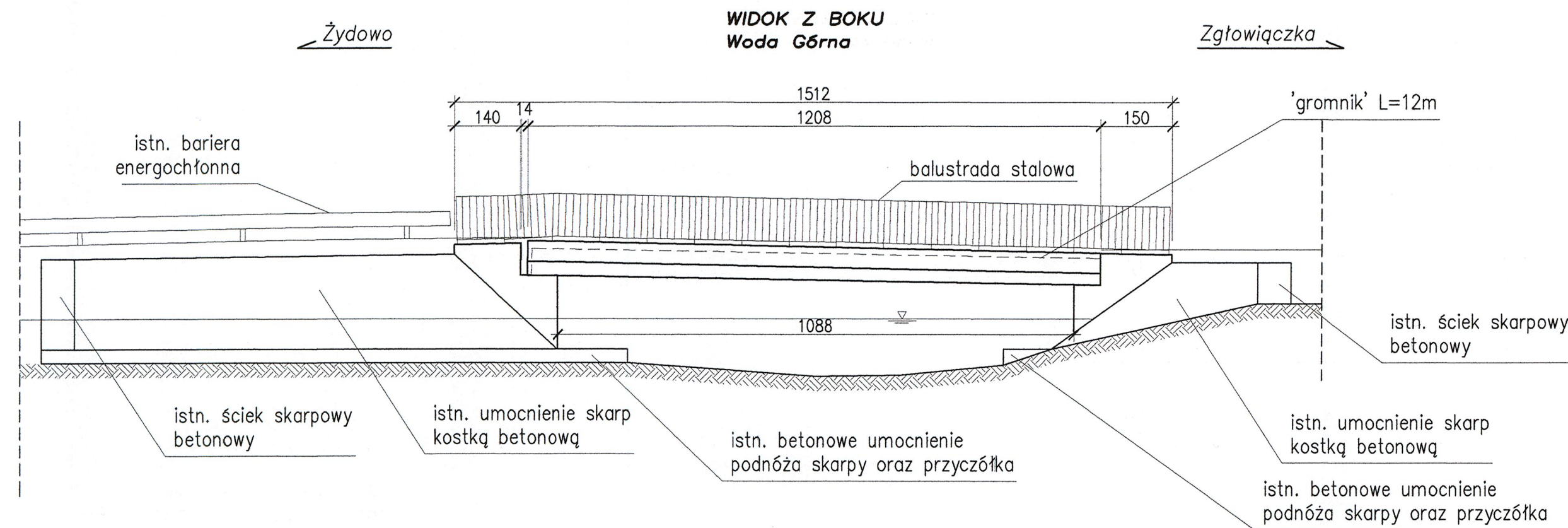
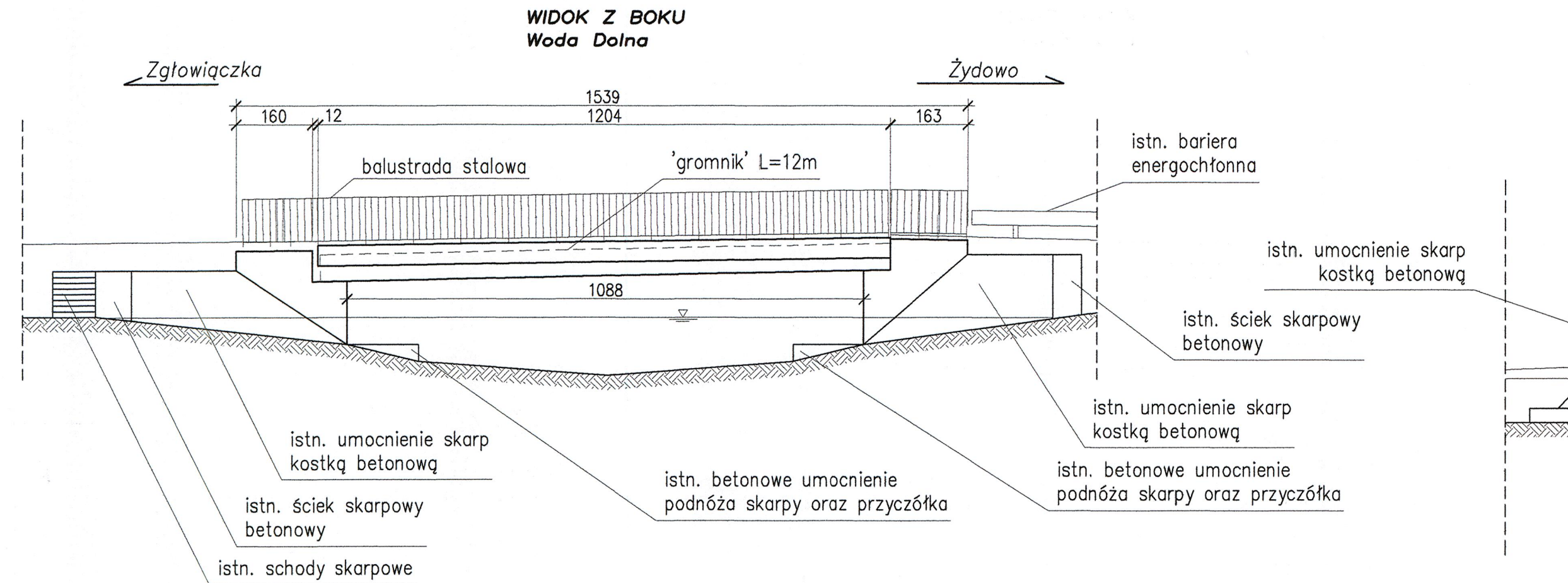
nawierzchnia cienkowarstwowa	gr. min. 5 mm
kapa chodnikowa beton C30/ 37	gr. min 21 cm
izolacja termozgrzewalna	gr. 2x0,5 cm
nadbeton C30 /37	gr. 14-18 cm
istniejące belki żelbetowe typu Gromnik	wys. 56 cm

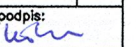
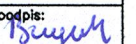
remont istn. umocnień
kostka kamienna 15/ 17 na betonie
C 16/ 20 gr. 20 cm +ścianka szczelna stalowa i oczep żelbetowy

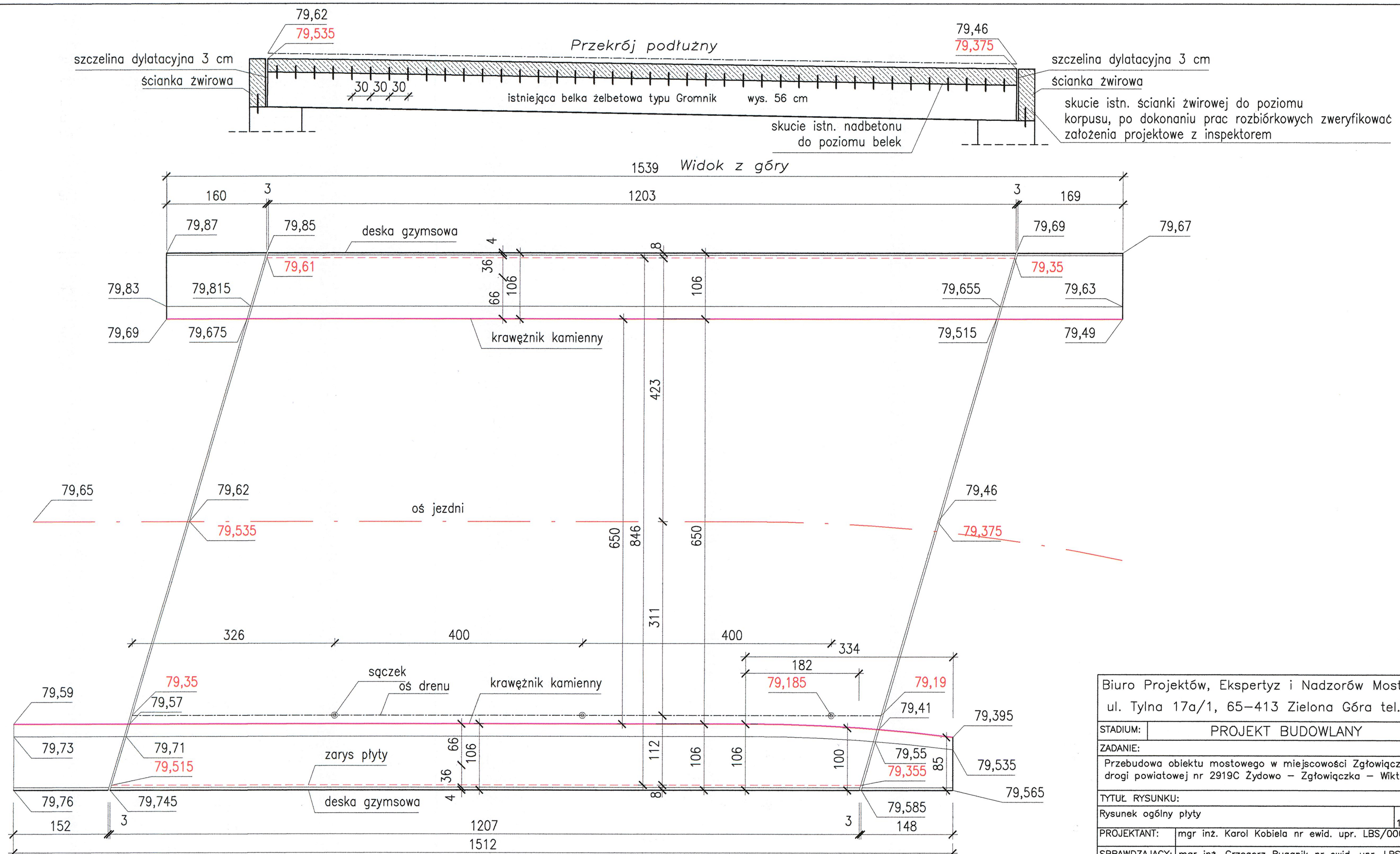
remont istn. ścieku skarpowego –
kostka kamienna 15/ 17 na betonie
C 16/ 20 gr. 20 cm


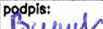


Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra tel. 665593233			
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY			
ZADANIE: Przebudowa obiektu mostowego w miejscowości Zgłowiączka w ciągu drogi powiatowej nr 2919C Żydowo – Zgłowiączka – Wiktorowo			
TYTUŁ RYSUNKU: Rysunek ogólny mostu			
PROJEKTANT: mgr inż. Karol Kobiela nr ewid. upr. LBS/0003/POM/11	data: 10.2024	skala: 1:50 1:100	nr rys. 2
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Grzegorz Buganik nr ewid. upr. LBS/0012/PWOM/14	podpis: [signature]		

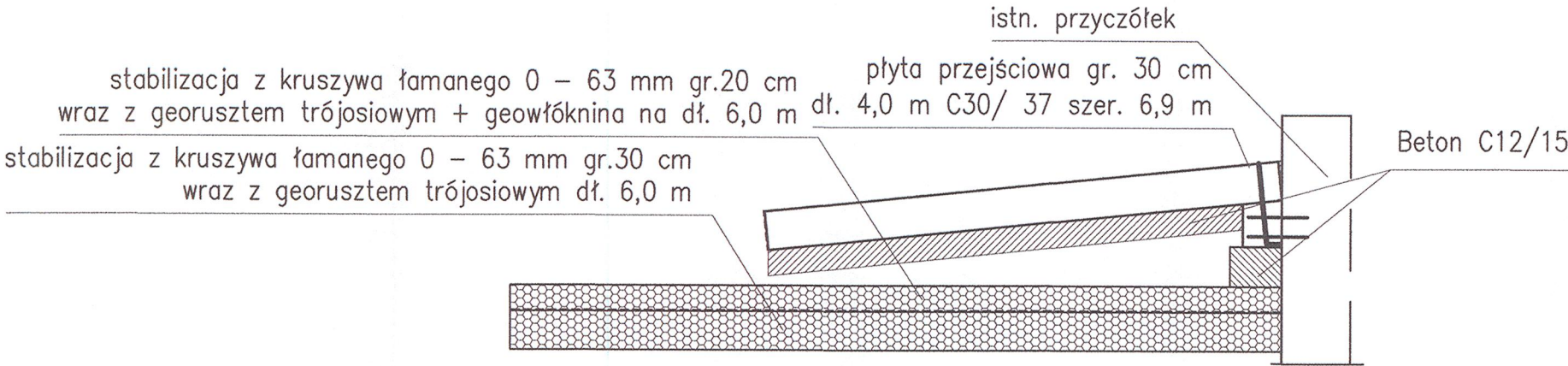


Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra tel. 665593233					
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY				
ZADANIE:	Przebudowa obiektu mostowego w miejscowości Zgłowiączka w ciągu drogi powiatowej nr 2919C Żydowo - Zgłowiączka - Wiktorowo				
TYTUŁ RYSUNKU:	Inwentaryzacja				
	data	skala	nr	rys.	
	11.2024	1:100		3	
PROJEKTANT:	mgr inż. Karol Kobiela nr ewid. upr. LBS/0003/P00M/11				podpis: 
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Grzegorz Buganik nr ewid. upr. LBS/0012/PWOM/14				podpis: 



Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65–413 Zielona Góra tel. 665593233				
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
ZADANIE:	Przebudowa obiektu mostowego w miejscowości Zgłowiączka w ciągu drogi powiatowej nr 2919C Żydowo – Zgłowiączka – Wiktorowo			
TYTUŁ RYSUNKU:				
Rysunek ogólny płyty		data 10.2024	skala 1:50	nr rys. 4
PROJEKTANT:	mgr inż. Karol Kobiela nr ewid. upr. LBS/0003/POOM/11			podpis: 
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Grzegorz Buganik nr ewid. upr. LBS/0012/PWOM/14			podpis: 

Szczegół płyty przejściowej



C

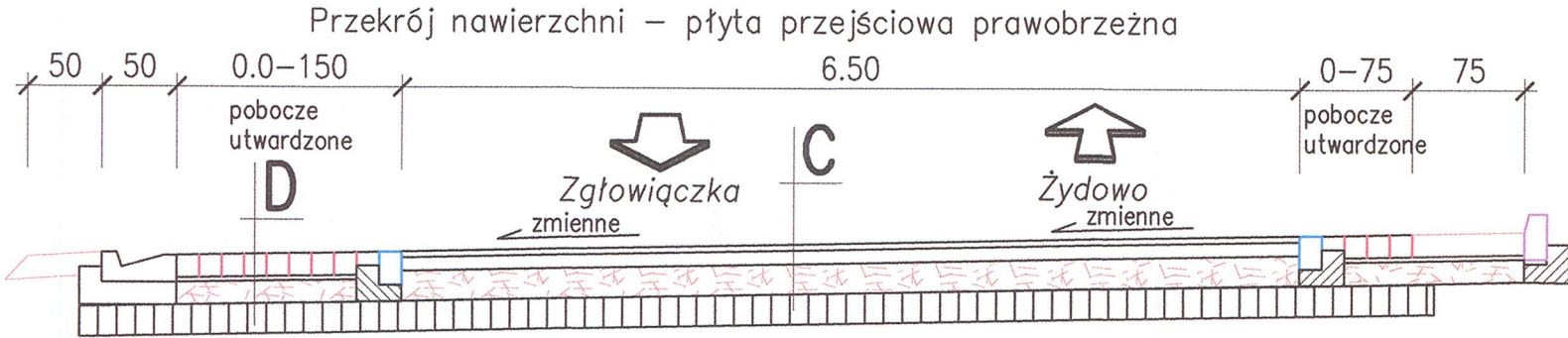
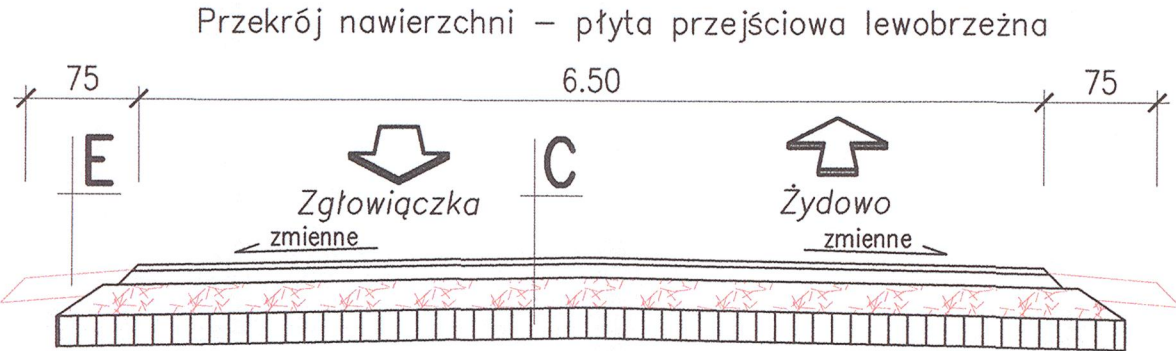
w-wa ściernalna z SMA11	gr. 4 cm
podbudowa bitumiczna AC 22P	gr. 9 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5	gr. 20
mieszanka niezwiązana C50/30 0/31,5 stabilizowana georusztem wielokształtnym	gr. 20 cm

D

kostka kamienna	gr. 15 cm
podsyпка cem-piasek 1:3	gr. 3 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5	gr. 15
mieszanka niezwiązana C50/30 0/31,5 stabilizowana georusztem wielokształtnym	gr. 20 cm

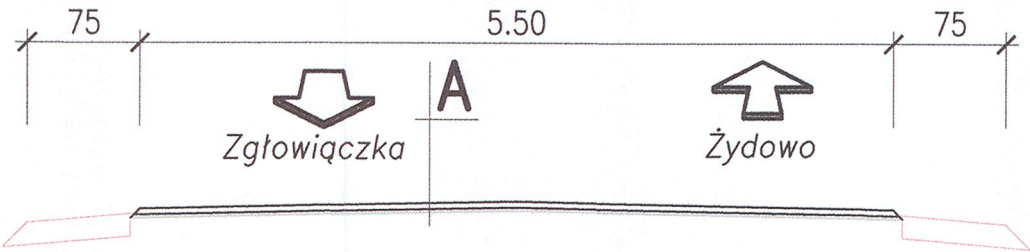
E

pobocze tłuczniowe	gr. 15 cm
--------------------	-----------



Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65-413 Zielona Góra tel. 665593233			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
ZADANIE:	Przebudowa obiektu mostowego w miejscowości Zgłowiączka w ciągu drogi powiatowej nr 2919C Żydowo – Zgłowiączka – Wiktorowo		
TYTUŁ RYSUNKU:			
Szczegół płyty przejściowej		data 10.2024	skala 1:50
PROJEKTANT:	mgr inż. Karol Kobiela nr ewid. upr. LBS/0003/POOM/11	nr rys.	5
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Grzegorz Buganik nr ewid. upr. LBS/0012/PWOM/14	podpis:	
		podpis:	

Przekrój normalny – remont nawierzchni



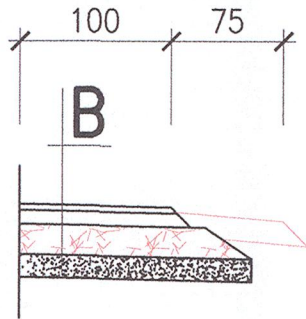
A


w-wa ścieralna z SMA11	gr. 4 cm
warstwa profilująca / frezowanie profilujące	
istn. nawierzchnia	

Szczegół – remont uszkodzonej krawędzi nawierzchni

B

w-wa ścieralna z SMA11	gr. 4 cm
podbudowa bitumiczna AC 22P	gr. 9 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 0/31,5	gr. 20
Grunt stabilizowany cementem C 3/ 4	gr. 15 cm



Biuro Projektów, Ekspertyz i Nadzorów Mostowych Karol Kobiela ul. Tylna 17a/1, 65–413 Zielona Góra tel. 665593233						
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY					
ZADANIE: Przebudowa obiektu mostowego w miejscowości Zgłowiączka w ciągu drogi powiatowej nr 2919C Żydowo – Zgłowiączka – Wiktorowo						
TYTUŁ RYSUNKU:						
Przekrój normalny – remont nawierzchni			data 10.2024	skala 1:50	nr rys.	6
PROJEKTANT:	mgr inż. Karol Kobiela nr ewid. upr. LBS/0003/P00M/11				podpis:	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Grzegorz Buganik nr ewid. upr. LBS/0012/PWOM/14				podpis:	