

Temat: „Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych.

Kategoria obiektu budowlanego:

VIII- umocnienie skarp brzegowych

XXV – droga

XXVI – kanał technologiczny

XXVIII – most

Inwestor: Wójt Gminy Grybów, 33-330 Grybów, ul. Jakubowskiego 33

Lokalizacja: działki bud. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1. 1453/1, 1426/2 (1426) w obr. Gródek, gmina Grybów

Stadium : Projekt wykonawczy

Spis zawartości Na stronie nr: 2.

Projektanci:

Zespół sprawdzający:

| Specjalność, imię, nazwisko | nr. upr., data, podpis | Specjalność, imię, nazwisko | nr. upr., data, podpis |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------|
| Spec. architektura: mgr inż. arch. Miłosz Okarma | MPOIA/069/2012, Luty 2021r. | Spec. architektura: mgr inż. arch. Paweł Gajewski | 27/PD OKK/2011, Luty 2021r. |
| Spec. drogowa: mgr inż. Szymon Więcek | MAP/0260/POOD/09, Luty 2021r. | Spec. drogowa: mgr inż. Jakub Więcek | MAP/0025/POOD/09, Luty 2021r. |
| Spec. mostowa: mgr inż. Janusz Gancarczyk | JAN.I-8340/A-131/87 Luty 2021r. | Spec. mostowa: mgr inż. Wiesław Smoroński | UAN.I-8340/A-55/90, Luty 2021r. |
| Spec. instal. i sieci elektr: mgr inż. Marek Zygmunt | JAN.I-8340/A-182/88 Luty 2021r. | Spec. instal. i sieci elektr: inż. Mikołaj Gondek | UAN.I-8340/A-120/89 Luty 2021r. |

Opracował: inż. Adam Nosal, mgr inż. Jarosław Grybel,

Jednostka projektowa:

"EXSTRUO"

Kompleksowa obsługa inwestycji budowlanych
Gródek 283 A, 33-331 Stróże, tel. 505-684-071

Gródek styczeń 2022

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

***nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3
(1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283,
1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2 (1426)
w obr. Gródek, gmina Grybów***

1. OPIS TECHNICZNY.

Do projektu zagospodarowania terenu.

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie i wytyczne inwestora
- dokumentacja geodezyjna
- wypis i wyrys z MPZP
- pomiary inwentaryzacyjne w terenie
- ustawa z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane”
- Rozp. MTBiGM z dnia 25.04.2012r. w sprawie posadowienia obiektów budowlanych.

1.2. Stan istniejący.

Lokalizacja działki: obr. Gródek, gmina Grybów

Nr ewidencyjny działki: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2 (1426)

Warunki wynikające z m.p.z.p.: działki oznaczone są symbolem:

KD(DG-1505K)–tereny dróg powiatowych

RZ- teren użytków zielonych

Zagospodarowanie terenu na działce: w analizowanym terenie znajduje się droga powiatowa, istniejący potok „bez nazwy” i utwardzona droga do istniejących budynków

1.3. Stan Projektowany.

Do projektu zagospodarowania działek budowlanych położonych w obrębie Gródek, gmina Grybów, pod budowę „Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych.

Istniejąca kanalizacja nie koliduje z projektowaną drogą

Działki 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2 (1426) leżą poza obszarem Natura 2000, a planowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu na przyrodę.

Wpływ eksploatacji górniczej: Omawiany teren nie podlega wpływom eksploatacji górniczej i nie znajduje się w granicach obszaru górniczego.

Ochrona konserwatorska: Nie dotyczy

Warunki geotechniczne posadowienia: projektowana inwestycja zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej zgodnie z warunkami geotechnicznymi posadowienia załączonymi do niniejszego projektu.

Projektant

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat: „Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych.

Inwestor: Wójt Gminy Grybów, 33-330 Grybów, ul. Jakubowskiego 33

Adres budowy: działki bud. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2 (1426) w obr. Gródek, gmina Grybów

PROJEKTANT:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów:

- roboty ziemne – wykopy fundamentowe
- roboty zbrojarskie i żelbetowe
- prace drogowe
- uporządkowanie terenu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Brak.

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów stwarzających bezpośrednio zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, poza zagrożeniami występującymi podczas realizacji nowych obiektów budowlanych.

4. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji zamierzenia budowlanego określająca skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania.

- roboty ziemne fundamentowe – ryzyko przysypania ziemią
- roboty zbrojarskie i żelbetowe – ryzyko upadku z rusztowania
- wykonywanie stropu – ryzyko upadku z rusztowania

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zastosować środki ostrożności zgodne z przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zastosować środki ostrożności zgodne z przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r.

1. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych powinno się przeszkolić pracowników, zapoznać z aktualnie obowiązującymi przepisami przy poszczególnych robotach budowlanych i zastosować następujące środki ostrożności:

- stosować indywidualne środki ochrony pracowników
- zatrudniać pracowników odpowiedzialnych z odpowiednim stażem i doświadczeniem
- rusztowania zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP
- roboty wykonywać pod zwiększonym nadzorem brygadzysty
- wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót w strefach szczególnego zagrożenia lub ich

sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek, awarii lub innych zagrożeń.

- zaopatrzyć budowę w środki ochrony indywidualnej (kaski, rękawice ochronne)
- przeprowadzić szkolenia instruktażowe pracowników przed robotami
- rozmieścić tablice ostrzegawcze
- wykonywać skarpy ziemne o odpowiednim pochyleniu
- zapewnić sprawną komunikację

Projektant:

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

4.1. Podstawa opracowania.

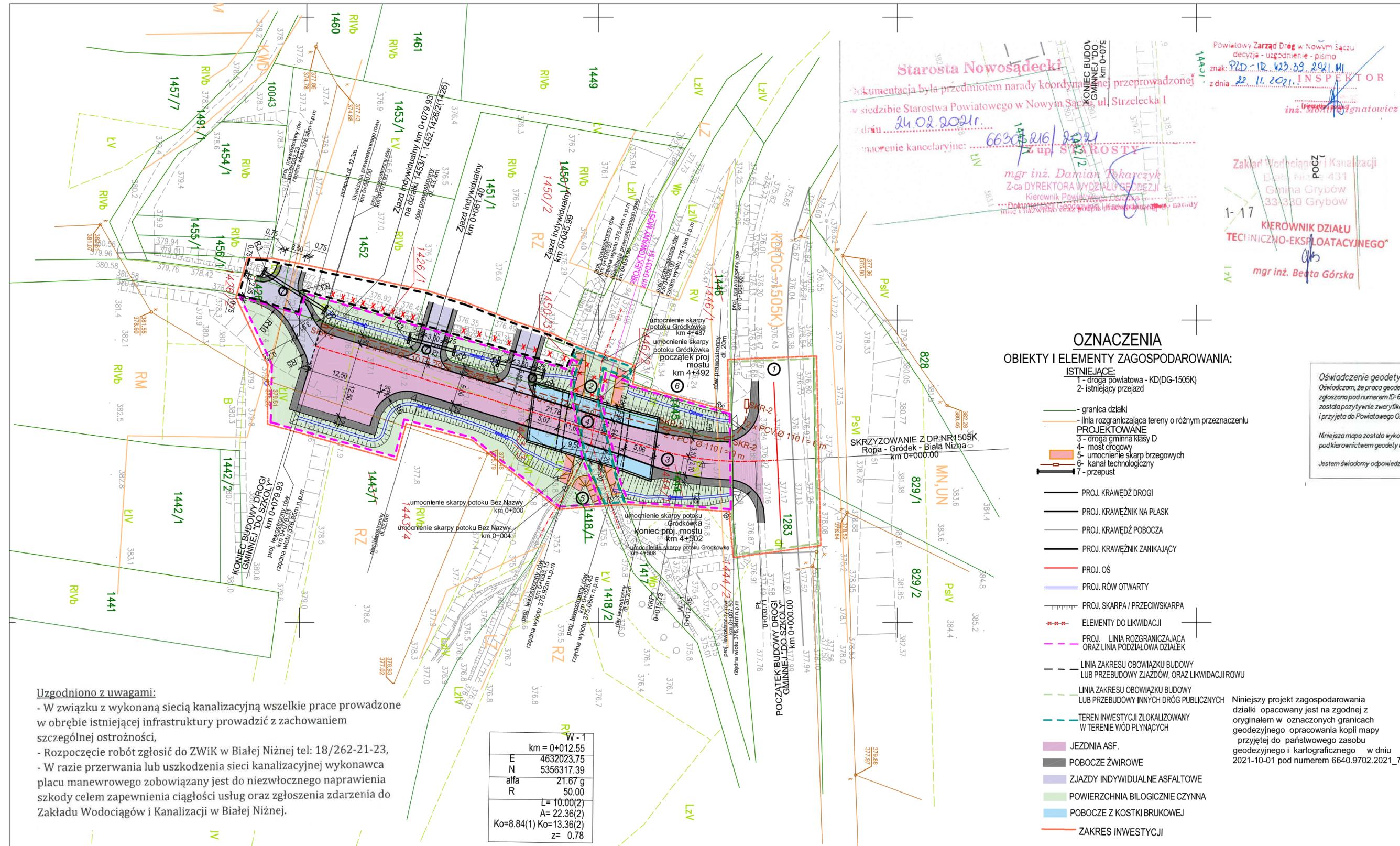
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;
- Ustawę z dnia 18 lipca 2001 r.- Prawo wodne;
- Projekt zagospodarowania terenu

4.2. Obszar oddziaływania.

Inwestycji pn. „Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych ” na działce ew. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2 (1426) obr. Gródek, gm. Grybów, obejmuje swoim oddziaływaniem działki:

| Nr działki, obręb, jednostka ewidencyjna | Przyczyna |
|--|---|
| 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/3 (1450/1), obr. Gródek, gm. Grybów | lokalizacja inwestycji w pasie drogowym |
| 1426/2 (1426), 1452, 1450/2 (1450/1), 1453/1, 1283, 1451/1 | działki graniczą z pasem drogowym podstawa. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych |

Projektant:



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ współrzędnych XY: "2000"
Układ wysokościowy: Kronsztadt 86
Godło: 184.122.163.1
Obręb: Gródek [0015]
Jedn. ewid.: Grybów [121004_2]
Działka: 1283,1444,1443/1,1426 i inne
L.k.s.rob.: 21-062P
Id.zgl.: GEO.6640.9702.2021
Data opracowania mapy: 13.09.2021

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

Mapa wykonana została bez ustalenia obciążenia skrajnościami granicymi ujętymi w księgach wieczystych

Granice działek przyjęto według mapy ewidencyjnej. Na obszarze opracowania nie istnieje projekt ZUP.

obszar opracowania
linie rozgraniczające MPZP
ustalenia MPZP

GEOLIDA
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
ul. Kopernika 10, 38-300 Gorlice
NIP 738-215-26-80
e-mail: biuro@geolida.pl
www.geolida.pl

GEOLIDA
mgr inż. Łukasz Stój
GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. 20752

inny rozmiar, numer uprawnień zawodowych licencjonowanych geodetów



Starosta Nowosądecki
Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu, ul. Strzelecka 1 z dnia 24.02.2021r.
numerowanie kancelaryjne: 6630/2021/2021
mgr inż. Damian Tokarczyk
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU SEBESZJI
Kierownik Powiatowego Biura Geodezyjnego i Kartograficznego
mgr inż. Beata Górska

Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu
decyzja - uzgodnienie - pismo
znak: PZD-1R.423.39.2021.MI
z dnia 22.11.2021r. INSPEKTOR
inż. Michał Ignatowicz

Zakład Wodociągów i Kanalizacji
Dział nr 431
Gmina Grybów
33-330 Grybów
KIEROWNIK DZIAŁU
TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNEGO
mgr inż. Beata Górska

OZNACZENIA
OBIEKTY I ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA:

- ISTNIEJĄCE:**
1 - droga powiatowa - KD(DG-1505K)
2 - istniejący przejazd
- PROJEKTOWANE:**
3 - droga gminna klasy D
4 - most drogowy
5 - umocnienie skarp brzegowych
6 - kanał technologiczny
7 - przepust
- PROJ. KRAWĘDZ DROGI
PROJ. KRAWĘŻNIK NA PŁASK
PROJ. KRAWĘDZ POBOCZA
PROJ. KRAWĘŻNIK ZANIKAJĄCY
PROJ. OŚ
PROJ. RÓW OTWARTY
PROJ. SKARPA / PRZECIWSKARPA
ELEMENTY DO LIKWIDACJI
PROJ. LINIA ROZGRANICZAJĄCA ORAZ LINIA PODZIAŁOWA DZIAŁEK
LINIA ZAKRESU OBOWIĄZKU BUDOWY LUB PRZEBUDOWY ZJAZDÓW, ORAZ LIKWIDACJI RÓWU
LINIA ZAKRESU OBOWIĄZKU BUDOWY LUB PRZEBUDOWY INNYCH DRÓG PUBLICZNYCH
TEREN INWESTYCJI ZLOKALIZOWANY W TERENIE WÓD PLYNĄCYCH
- JEZDNIA ASF.
POBOCZE ŻWIROWE
ZJAZDY INDYWIDUALNE ASFALTOWE
POWIERZCHNIA BIologicznie czynna
POBOCZE Z KOSTKI BRUKOWEJ
ZAKRES INWESTYCJI

Oświadczenie geodety o uzyskaniu pozytywnego wyniku weryfikacji:
Oświadczam, że praca geodezyjna "sporządzenie mapy do celów projektowych" zgłoszona pod numerem ID: 6640.9702.2021 w Starostwie Powiatowym w Nowym Sączu, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz została pozytywnie zweryfikowana Protokołem Weryfikacji nr 6640.9702.2021.73924 z dnia 01.10.2021r. i przyjęta do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nowym Sączu, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz

Niniejsza mapa została wykonana przez firmę Geolida Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k. pod kierownictwem geodety uprawnionego Łukasza Stója nr. upr. 20752.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

GEOLIDA
mgr inż. Łukasz Stój
GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. 20752

Uzgodniono z uwagami:
- W związku z wykonaną siecią kanalizacyjną wszelkie prace prowadzone w obrębie istniejącej infrastruktury prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- Rozpoczęcie robót zgłosić do ZWiK w Białej Niżnej tel: 18/262-21-23,
- W razie przerwania lub uszkodzenia sieci kanalizacyjnej wykonawca placu manewrowego zobowiązany jest do niezwłocznego naprawienia szkody celem zapewnienia ciągłości usług oraz zgłoszenia zdarzenia do Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Białej Niżnej.

| |
|------------------------|
| W - 1 |
| km = 0+012.55 |
| E 4632023.75 |
| N 5356317.39 |
| alfa 21.67 g |
| R 50.00 |
| L=10.00(2) |
| A=22.36(2) |
| Ko=8.84(1) Ko=13.36(2) |
| z= 0.78 |

| | | | |
|---|--|--|-------------------------------|
| TEMAT | Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych | | |
| Adres | dz. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1,1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426),1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1,1453/1, 1426/2(1426) obr. Gródek, gm. Grybów | Stadium: Projekt budowlany | |
| Inwestor | WÓJT GMINY GRYBÓW, UL. JAKUBOWSKIEGO 33, 33-330 Grybów | | |
| Opracowanie | Projekt zagospodarowania terenu | Skala: 1:500 | nr. rys. 1 |
| PROJEKTANT | PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY | | |
| Spec. architektura: mgr inż. arch. Miłosz Okarma | MPOW/069/2012.01.2022r. | Spec. architektura: mgr inż. arch. Paweł Gajewski | 27/PD OKK/2011.01.2022r. |
| Spec. drogowa: mgr inż. Szymon Więcek | MAP/0260/POOD/09.01.2022r. | Spec. drogowa: mgr inż. Jakub Więcek | MAP/0025/POOD/09.01.2022r. |
| Spec. mostowa: mgr inż. Janusz Gancarczyk | UAN-I-8340/A-131/87.01.2022r. | Spec. mostowa: mgr inż. Wiesław Smoroński | UAN-I-8340/A-55/90.01.2022r. |
| Spec. instal. i sieci elektr.: mgr inż. Marek Zygmunt | UAN-I-8340/A-182/88.01.2022r. | Spec. instal. i sieci elektr.: inż. Mikołaj Gondek | UAN-I-8340/A-120/89.01.2022r. |
| Opracował: mgr inż. Jarosław Grybel inż. Adam Nosal | | | |

Niniejszy projekt zagospodarowania działki opacowany jest na zgodnej z oryginałem w oznaczeniach granicach geodezyjnego opracowania kopii mapy przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 2021-10-01 pod numerem 6640.9702.2021_73924

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy mostu drogowego

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa mostu drogowego działkach 1444/1 (1444), 1445, 1417, 1443/3(1443/1), 1426/1 (1426) obr. Gródek, gmina Grybów

2. Podstawy opracowania.

W opracowaniu wykorzystano:

- mapę sytuacyjną do celów projektowych w skali 1:500 wykonaną przez uprawnionego geodetę,
- PN-EN 1991-2:2007. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów .
- PN-EN 1992-2:2010. Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 2: Mosty z betonu - Obliczanie i reguły konstrukcyjne.
- PN-EN 1993-2:2010. Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 2: Mosty stalowe
- PN-EN 1994-2:2010 Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo betonowych

Główne założenia materiałowe przyjęte do projektowania:

- elementy żelbetowe – Beton C 30/37 , Stal zbrojeniowa B-500SP

Dane gruntowe:

Do obliczeń przyjęto:

- obliczeniowy opór jednostkowy gruntu w poziomie posadowienia obliczono wg PN-EN 1997-1:2008.

4. Elementy konstrukcyjne mostu

Ławy fundamentowe:

1) Pod główną konstrukcję mostu ława żelbetowa z betonu klasy C30/37 zbrojona stalą B-500SP. **Siatka z prętów fi 12 co 15 cm górną i dolną** o wymiarach 300x110 cm

2) Pod płyty przejściowe: ława żelbetowa z betonu klasy C30/37 zbrojona stalą B-500SP.

Siatka z prętów fi 12 co 15 cm górną i dolną o wymiarach 300x110 cm

Płyta żelbetowa:

z betonu klasy C30/37 zbrojona stalą B-500SP o wymiarach 9,4mx10,59 m grubość płyty 30cm

Siatka z prętów fi 12 co 15 cm górną i dolną

Ściany żelbetowe:

z betonu klasy C30/37 zbrojona stalą B-500SP.

Siatka z prętów fi 12 co 15 cm obustronnie

Belki nośne STALOWE:

belka HEA 500klasa S355 długości 10,59m

Płyty przejściowe:

z betonu klasy C30/37 zbrojona stalą B-500SP. Długość 5,07m

Siatka z prętów fi 12 co 15 cm obustronnie gr 30cm

5. Ochrona dóbr kultury.

- działki nie są wpisane do „rejestru zabytków” i nie podlegają przedmiotowej

ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Grybów.

6. Wpływ eksploatacji górniczej.

przedmiotowe działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

7. Inne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego. - nie występują

8. Warunki geologiczne.

Opinię wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Min. Spraw Wewn. i Administracji z dnia 24.09.1998 r. (Dz.U. Nr 126/98) w oparciu o wizję terenową.

W miejscu projektowanej lokalizacji występują proste warunki gruntowe.

Kategoria geotechniczna obiektu – druga w prostych warunkach gruntowych

Przekroje geotechniczne zostały załączone do niniejszego projektu jako załączniki.

9. Charakterystyka techniczna mostu.

Ustrój nośny płytowy, konstrukcja zespolona.

a) światło mostu (po prostopadłej) – 9,50 m

b) rzędna góry konstrukcji – 377,70m

c) ustrój nośny mostu - płyta zespolona stalowo żelbetowa

d) szerokość mostu – 10,00 m ,

e) przyczółki żelbetowe beton C30/37

f) długość całkowita mostu – 11,65,

Beton C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-III – 34-GS

Spadek poprzeczny płyty mostu wynosi 2,0 % (daszkowy), jezdnia z krawężnikami i pasami bezpieczeństwa. Pas bezpieczeństwa szer. 2 m ma służyć pieszym do przemieszczania się po moście. Ta szerokość podyktowana została ograniczeniem działki pod budowę mostu.

10. Dojazd na okres budowy mostu.

Na okres budowy mostu mieszkańcy będą dojeżdżać poprzez działkę nr. 1491/1 która jest drogą gminną publiczną. Ruch pojazdów samochodowych zostanie na okres budowy wyłączony.

11. Wykonanie obiektu

Wytyczenia fundamentów podpór i skrzydeł należy dokonać w obecności projektanta lub uprawnionego inspektora nadzoru. Po wykonaniu dołów fundamentowych podpór w ściankach szczelnych należy dokonać odbioru technicznego gruntu na dnie wykopów z potwierdzeniem nośności założonej i kontrolnym sprawdzeniem rzędnych poziomu posadowienia. Fundamenty przyczółków i skrzydeł należy wykonać w deskowaniu. Deskowanie i rusztowanie powinny spełniać warunki sztywności (niezmiennność kształtu) i stateczności oraz bezpieczeństwa konstrukcji, a także wymogi wytrzymałościowe (siły wywołane parciem świeżej mieszanki betonowej, uderzeniami przy

jej wylewaniu z pojemników, itp.), uwzględniające szybkość betonowania oraz sposób zagęszczenia. Niezależnie od tego, deskowanie musi być szczelne, aby zabezpieczyć przed wyciekami mieszanki betonowej. Korpusy podpór, jak również płytę należy betonować bez przerw. Jeżeli takowe muszą wystąpić, to należy ich miejsca i sposób wykonania uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru. Wielkość otulin zbrojenia powinna wynosić min. 4 cm dla prętów zbrojenia głównego i min. 3,5 cm dla strzemion i prętów rozdzielczych. Przed przystąpieniem do betonowania płyty należy dokonać odbioru zmontowanego zbrojenia przez inspektora nadzoru. Skład mieszanki betonowej C30/37 powinien, przy najmniejszej ilości wody, zapewnić szczelne ułożenie mieszanki, w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie (konsystencja plastyczna). Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania, rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni (polewanie min. 3 x na dobę). Wszystkie powierzchnie betonu podpór, stykające się bezpośrednio z gruntem nasypów, należy izolować poprzez zagruntowanie betonu Abizolem R i dwukrotne pokrycie Abizolem P. Izolację płyty mostu wykonać z papy termozgrzewalnej polimerowo-asfaltowej (superpolbit-mosty) na zagruntowanej Abizolem R powierzchni. Zabezpieczenie kapinosów mostu wykonać z żywicy epoksydowej na płaszczyznach bocznych i od dolnych.

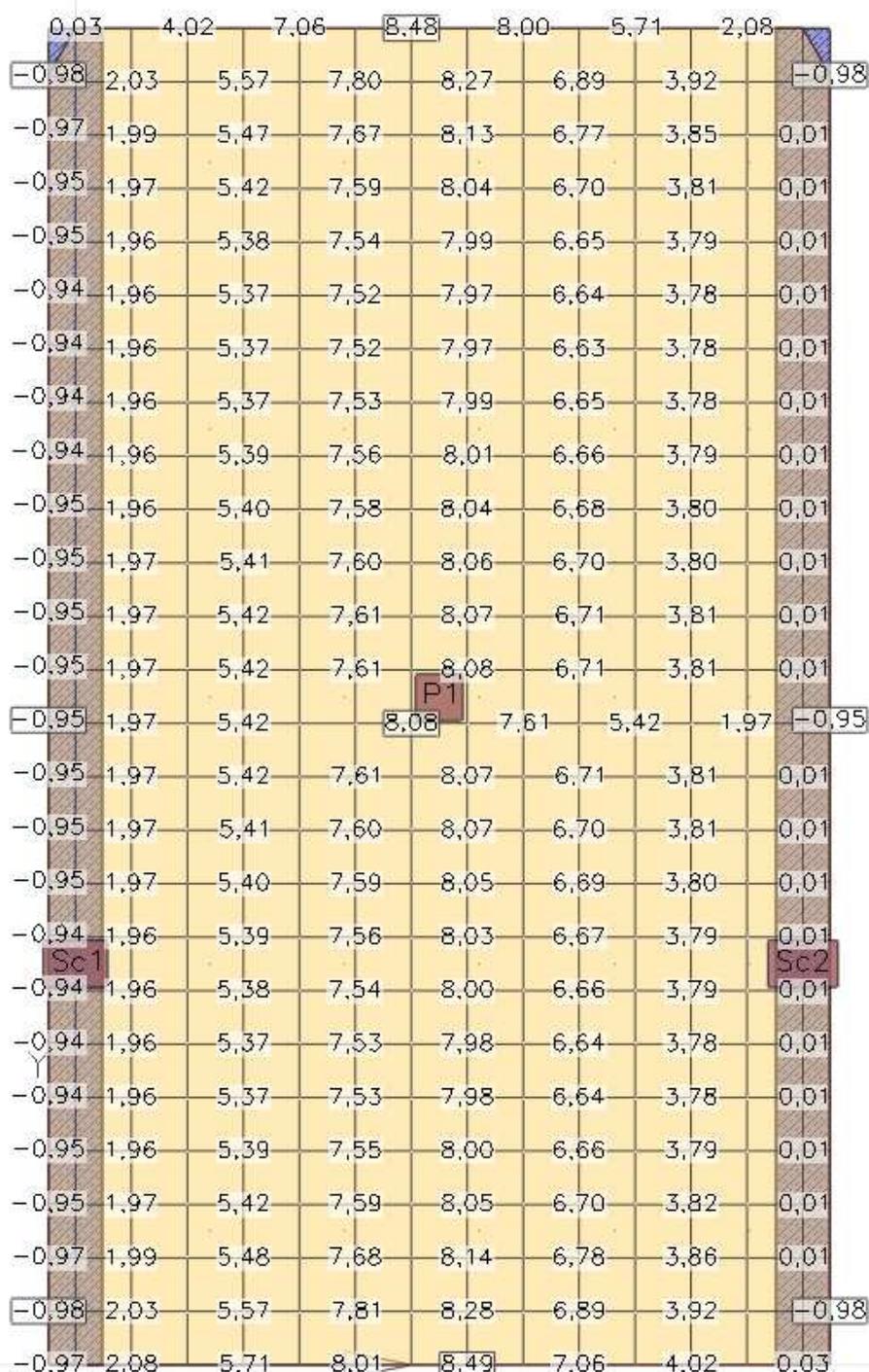
Na czas prowadzenia robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia wykopów przed zalewaniem wodą.

Opracował:

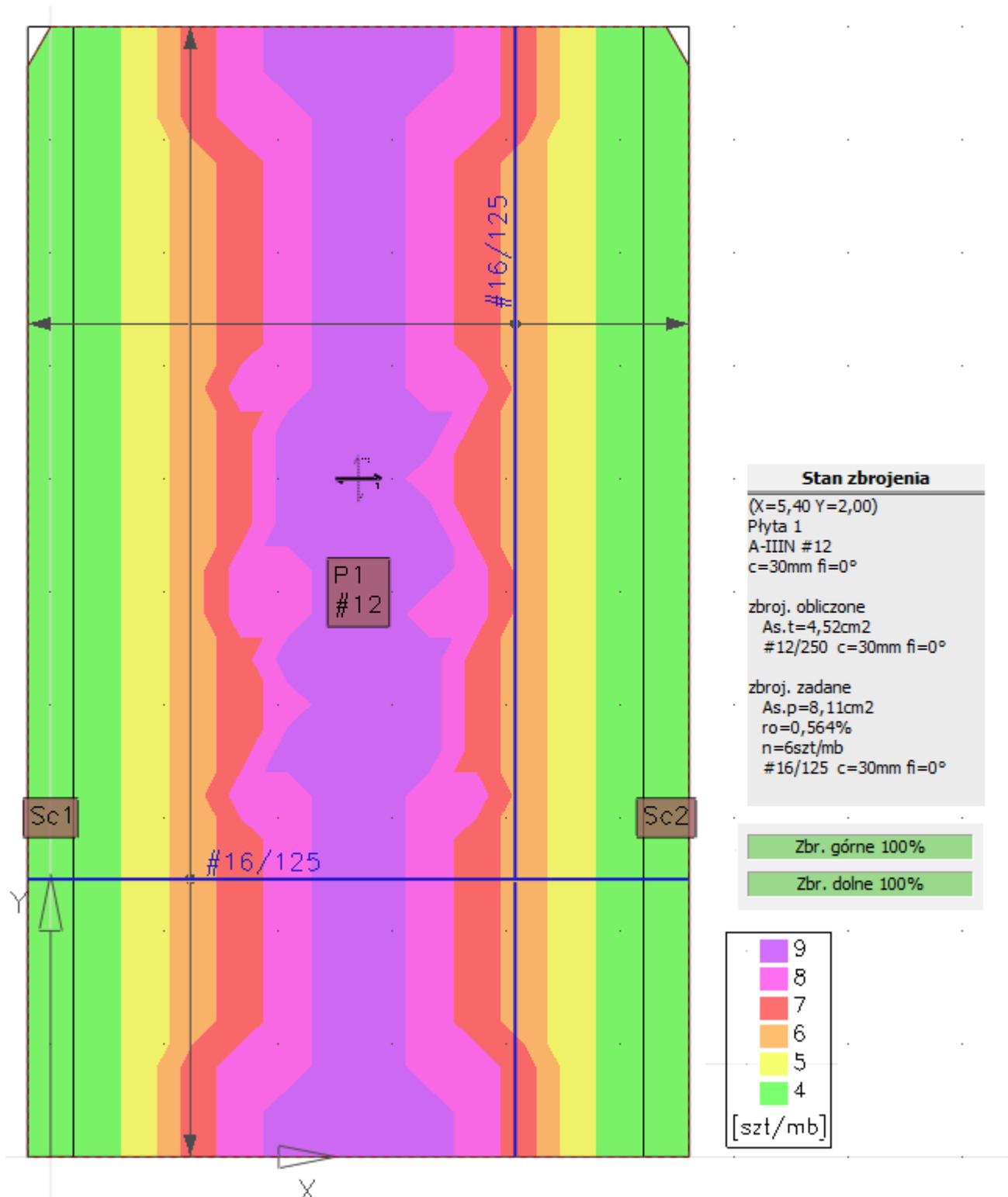
WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

PŁYTA ŻELBETOWA

Gr. 30 cm klasa C30/37



Przemieszczenie w mm



Zbrojenie

Siatka z prętów ϕ 16 co 12cm góra i dołem

PROFIL HEA 500

WEZŁY:



WEZŁY:

| Nr: | X [m]: | Y [m]: |
|-----|--------|--------|
| 1 | 0,000 | 0,000 |
| 2 | 9,500 | 0,000 |

PODPORY:

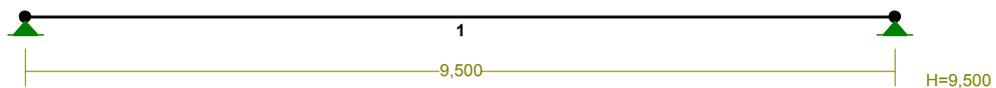
Podatności

| Węzeł: | Rodzaj: | Kąt: | Dx (Do*) [m / k N]: | Dy: | DFi [rad/kNm] |
|--------|---------|------|-----------------------|-----------|---------------|
| 1 | stała | 0,0 | 0,000E+00 | 0,000E+00 | |
| 2 | stała | 0,0 | 0,000E+00 | 0,000E+00 | |

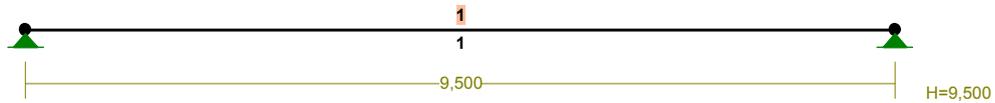
OSIADANIA:

| Węzeł: | Kąt: | Wx (Wo*) [m]: | Wy [m]: | Fio [grad]: |
|-----------------------|------|---------------|---------|-------------|
| B r a k O s i a d a ń | | | | |

PRETY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój: |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|-------------|
| 1 | 00 | 1 | 2 | 9,500 | 0,000 | 9,500 | 1,000 | 1 I 500 HEA |

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

| Nr. | A[cm ²] | Ix[cm ⁴] | Iy[cm ⁴] | Wg[cm ³] | Wd[cm ³] | h[cm] | Materiał: |
|-----|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|------------|
| 1 | 197,5 | 86980 | 10370 | 3550 | 3550 | 49,0 | 4 18G2 (A) |

STAŁE MATERIAŁOWE:

| Materiał: | Moduł E: [kN/mm ²] | Napręż.gr.: [N/mm ²] | AlfaT: [1/K] |
|------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 4 18G2 (A) | 205 | 295,000 | 1,20E-05 |

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

| Pręt: | Rodzaj: | Kąt: | P1 (Tg): | P2 (Td): | a[m]: | b[m]: |
|--------|----------|------|----------|----------|----------|-------|
| Grupa: | A | " | | Zmienne | γf= 1,00 | |
| 1 | Liniowe | 0,0 | 18,200 | 18,200 | 0,00 | 9,50 |
| 1 | Skupione | 0,0 | 15,000 | | 2,80 | |
| 1 | Skupione | 0,0 | 15,000 | | 6,60 | |

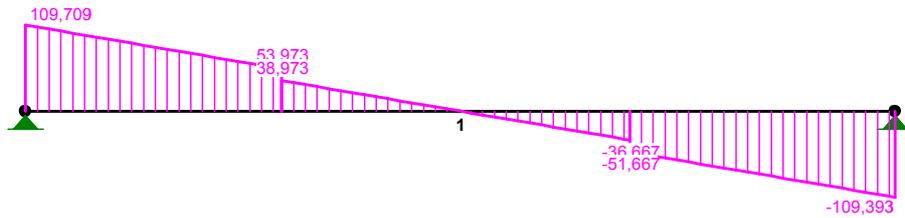
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

| Grupa: | Znaczenie: | ψ_d : | γ_f : |
|------------|------------|------------|--------------|
| Ciężar wł. | | | 1,10 |
| A -"" | Zmienne | 1 | 1,00 |

MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:

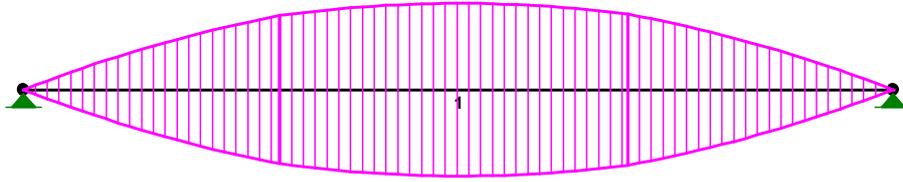


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

| Pręt: | x/L: | x [m]: | M [kNm]: | Q [kN]: | N [kN]: |
|-------|------|--------|-----------------|----------|---------|
| 1 | 0,00 | 0,000 | 0,000 | 109,709 | 0,000 |
| | 0,50 | 4,759 | 267,309* | -0,029 | 0,000 |
| | 1,00 | 9,500 | 0,000 | -109,393 | 0,000 |

* = Wartości ekstremalne

NAPREŻENIA:



NAPREŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

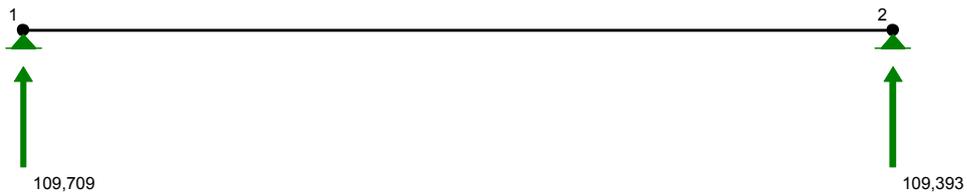
Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:
[MPa]

4 18G2 (A)

| Pręt: | x/L: | x[m]: | SigmaG: | SigmaD: | SigmaMax/Ro: |
|-------|------|-------|---------|---------|---------------|
| 1 | 0,00 | 0,000 | -0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 0,50 | 4,759 | -75,294 | 75,294 | 0,255* |
| | 1,00 | 9,500 | -0,000 | 0,000 | 0,000 |

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

| Węzeł: | H [kN]: | V [kN]: | Wypadkowa [kN]: | M [kNm]: |
|--------|---------|---------|-----------------|----------|
| 1 | 0,000 | 109,709 | 109,709 | |
| 2 | 0,000 | 109,393 | 109,393 | |

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

| Węzeł: | Ux [m]: | Uy [m]: | Wypadkowe [m]: | Fi [rad] ([deg]): |
|--------|---------|----------|----------------|--------------------|
| 1 | 0,00000 | -0,00000 | 0,00000 | -0,00479 (-0,274) |
| 2 | 0,00000 | -0,00000 | 0,00000 | 0,00478 (0,274) |

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

| Pręt: | Wa [m]: | Wb [m]: | FIa [deg]: | FIb [deg]: | f [m]: | L/f: |
|-------|---------|---------|------------|------------|--------|-------|
| 1 | -0,0000 | -0,0000 | -0,274 | 0,274 | 0,0142 | 668,2 |

Wymiary przekroju:

I 500 HEA h=490,0 g=12,0 s=300,0 t=23,0 r=27,0.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

J_{xg}=86980,0 J_{yg}=10370,0 A=197,50 i_x=21,0 i_y=7,2 J_w=5643052,9 J_t=324,3 i_s=22,2.

Materiał: 18G2 (A). Wytrzymałość **fd=295 MPa** dla **g=23,0**.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Siły przekrojowe:

x_a = 4,700; x_b = 4,800.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

$$M_x = -267,275 \text{ kNm}, \quad V_y = 1,153 \text{ kN}, \quad N = 0,000 \text{ kN},$$

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 75,3 \text{ MPa}$ $\sigma_c = -75,3 \text{ MPa}$.

Naprężenia:

x_a = 4,700; x_b = 4,800.

Naprężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 75,3 \text{ MPa}$ $\sigma_c = -75,3 \text{ MPa}$.

Naprężenia:

- normalne: $\sigma = 0,0$ $\Delta\sigma = 75,3 \text{ MPa}$ $\psi_{oc} = 1,000$

- ścinanie wzdłuż osi Y: $A_v = 58,80 \text{ cm}^2$ $\tau = 0,2 \text{ MPa}$ $\psi_{ov} = 1,000$

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 75,3 = 75,3 < 295 \text{ MPa}$$

$$\tau_{ey} = \tau / \psi_{ov} = 0,2 / 1,000 = 0,2 < 171,1 = 0,58 \times 295 \text{ MPa}$$

$$\sqrt{\sigma_e^2 + 3\tau_e^2} = \sqrt{75,3^2 + 3 \times 0,2^2} = 75,3 < 295 \text{ MPa}$$

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$$\kappa_a = 1,000 \quad \kappa_b = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 9,500$$

$$l_w = 1,000 \times 9,500 = 9,500 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$\kappa_a = 1,000 \quad \kappa_b = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \Rightarrow \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_0 = 9,500$$

$$l_w = 1,000 \times 9,500 = 9,500 \text{ m}$$

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_\omega = 1,000$. Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{\omega\omega} = 9,500$ m. Długość wyboczeniowa $l_\omega = 9,500$ m.

Siły krytyczne:

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 86980,0}{9,500^2} 10^{-2} = 19499,604 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 10370,0}{9,500^2} 10^{-2} = 2324,798 \text{ kN}$$

$$N_z = \frac{1}{i_s^2} \left(\frac{\pi^2 EJ_\omega}{l_\omega^2} + GJ_T \right) =$$

$$\frac{1}{22,2^2} \left(\frac{3,14^2 \times 205 \times 5,64 \times 10^6}{9,500^2} 10^{-2} + 80 \times 324,3 \times 10^3 \right) = 7829,772 \text{ kN}$$

Zwichrzenie:

Dla dwuteownika walcowanego rozstaw stężeń zabezpieczających przekrój przed obrotem $l_1 = l_{\omega\omega} = 9500$ mm:

$$\frac{35 i_y}{\beta} \sqrt{215 / f_d} = \frac{35 \times 72}{0,400} \times \sqrt{215 / 295} = 5408 < 9500 = l_1$$

Pręt nie jest zabezpieczony przed zwichrzeniem.

Współrzędna punktu przyłożenia obciążenia $a_0 = 0,00$ cm. Różnica współrzędnych środka ścinania i punktu przyłożenia siły $a_s = 0,00$ cm. Przyjęto następujące wartości parametrów zwichrzenia: $A_1 = 0,000$, $A_2 = 0,000$, $B = 0,000$.

$$A_0 = A_1 b_y + A_2 a_s = 0,000 \times 0,00 + 0,000 \times 0,00 = 0,000$$

$$M_{cr} = \pm A_0 N_y + \sqrt{(A_0 N_y)^2 + B^2 i_s^2 N_y N_z} =$$

$$0,000 \times 2324,798 + \sqrt{(0,000 \times 2324,798)^2 + 0,000^2 \times 0,222^2 \times 2324,798 \times 7829,772} = 0,000$$

Przyjęto, że pręt jest zabezpieczony przed zwichrzeniem: $\bar{\lambda}_L = 0$.

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 4,700$; $x_b = 4,800$.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 3550,2 \times 295 \times 10^{-3} = 1047,310 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,000$ wynosi $\varphi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{267,275}{1,000 \times 1047,310} = 0,255 < 1$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 0,000$; $x_b = 9,500$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 58,8 \times 295 \times 10^{-1} = 1006,068 \text{ kN}$$

$$V_O = 0,6 \quad V_R = 603,641 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 109,709 < 1006,068 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$$x_a = 4,700; \quad x_b = 4,800.$$

- dla zginania względem osi X: $V_y = 1,153 < 603,641 = V_o$

$$M_{R,V} = M_R = 1047,310 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R_x,V}} = \frac{267,275}{1047,310} = 0,255 < 1$$

Nośność środka pod obciążeniem skupionym:

$$x_a = 0,000; \quad x_b = 9,500.$$

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego $c = 100,0 \text{ mm}$.

Naprężenia ściskające w środku wynoszą $\sigma_c = 0,0 \text{ MPa}$. Współczynnik redukcji nośności wynosi:

$$\eta_c = 1,000$$

Nośność środka na siłę skupioną:

$$P_{R,W} = c_o t_w \eta_c f_d = 350,0 \times 12,0 \times 1,000 \times 295 \times 10^{-3} = 1239,000 \text{ kN}$$

Warunek nośności środka:

$$P = 0,000 < 1239,000 = P_{R,W}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 14,1 \text{ mm}$$

$$a_{\text{gr}} = l / 250 = 9500 / 250 = 38,0 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 14,1 < 38,0 = a_{\text{gr}}$$

Ściany żelbetowe

Siatka z prętów fi 12 co 15 cm obustronnie

Fundament

1. Metryka projektu

Projektant: mgr. inż. Jarosław Grybel

Data ostatniej aktualizacji danych: 2021-03-01

Poziom odniesienia: $P_0 = +374,83$ m npm.

| Rodzaj obciążenia | Obciążenie charakterystyczne [kN/m ²] | Współczynnik bezpieczeństwa | Obciążenie obliczeniowe [kN/m ²] |
|---------------------------|---|-----------------------------|--|
| 1. Obciążenia stałe | | | |
| ASFALT(0,17*25*5,3) | 22,50 | 1,50 | 33,75 |
| BETON (0,4*25*5,3) | 53,00 | 1,50 | 79,50 |
| HEA 500 (5.08*1,55*4)/9,5 | 3,30 | 1,50 | 4,95 |
| SUMA | 78,80 | | 118,20 |

Obciążenie samochodem 40 Ton = 400 kN/m

ŁĄCZNIE 519 KN/M

DANE OGÓLNE PROJEKTU

1. Metryka projektu

Data ostatniej aktualizacji danych: 2021-03-01

Poziom odniesienia: $P_0 = +374,83$ m npm.

2. Fundamenty

Liczba fundamentów: 1

2.1. Fundament nr 1

Klasa fundamentu: **ława**,

Typ konstrukcji: **ściana**,

Położenie fundamentu względem układy globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B = 3,00$ m, $L = 11,00$ m,

Współrzędne końców osi fundamentu:

$$x_{0f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{0f} = -5,50 \text{ m},$$

$$x_{1f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{1f} = 5,50 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

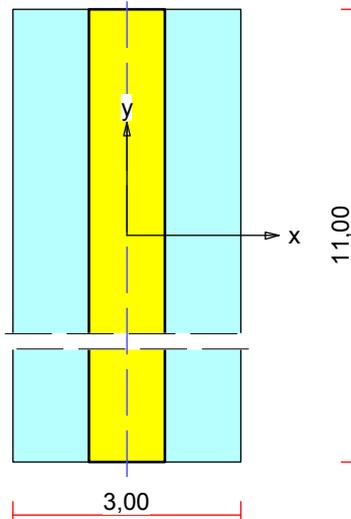
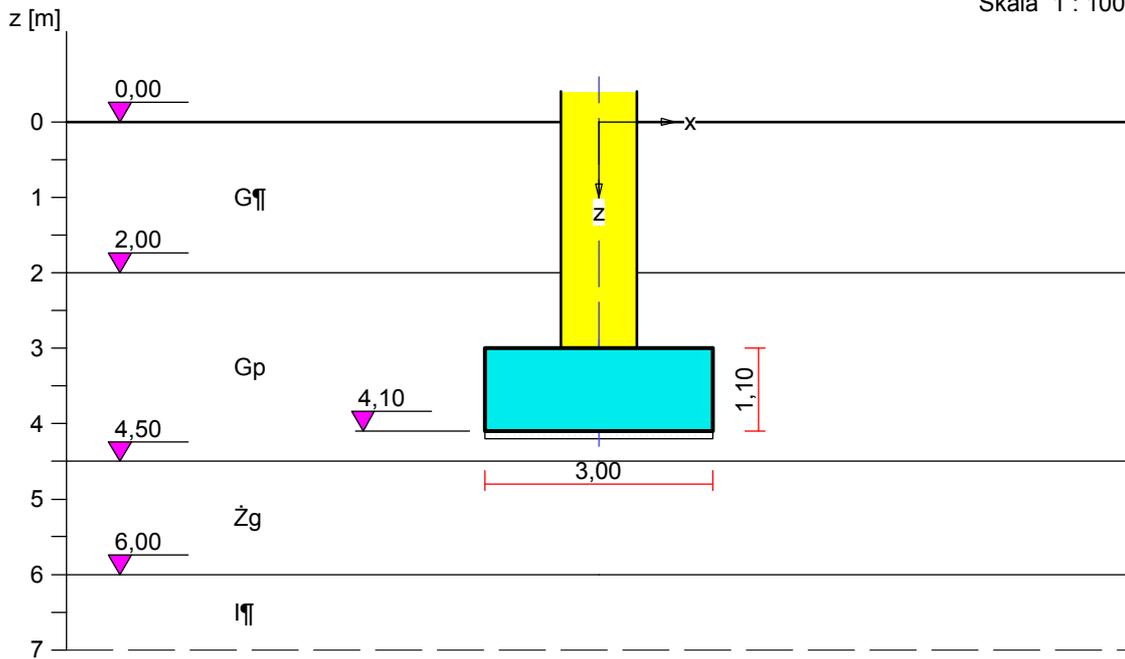
3. Wykopy

Liczba wykopów: 0

FUNDAMENT 1. ŁAWA

Nazwa fundamentu: ława

Skala 1 : 100



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

| Lp. | Poziom stropu [m] | Grubość warstwy [m] | Nazwa gruntu | Poz. wody grunt. [m] |
|-----|----------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | 0,00 | 2,00 | Głina pylasta | brak wody |
| 2 | 2,00 | 2,50 | Głina piaszczysta | brak wody |
| 3 | 4,50 | 1,50 | Żwir gliniasty | brak wody |

| | | | | |
|---|------|------------|------------|-----------|
| 4 | 6,00 | nieokreśl. | Ił pylasty | brak wody |
|---|------|------------|------------|-----------|

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **ściana**

Szerokość: $b = 1,00$ m, długość: $l = 11,00$ m,

Współrzędne końców osi ściany:

$$x_1 = 0,00 \text{ m}, \quad y_1 = -5,50 \text{ m}, \quad x_2 = 0,00 \text{ m}, \quad y_2 = 5,50 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 3,00$ m.

Lista obciążeń:

| Lp | Rodzaj | N | Hx | My | γ |
|----|-------------|--------|--------|---------|----------|
| | obciążenia* | [kN/m] | [kN/m] | [kNm/m] | [-] |
| 1 | D | 519,0 | 0,0 | 0,00 | 1,20 |

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

Rodzaj materiału: **żelbet**

Klasa betonu: B37, nazwa stali: RB 500,

Średnica prętów zbrojeniowych:

$$\text{na kierunku } x: d_x = 12,0 \text{ mm}, \quad \text{na kierunku } y: d_y = 12,0 \text{ mm},$$

Kierunek zbrojenia głównego: x ,

Grubość otuliny: 5,0 cm.

Dopuszcza się zbrojenie strzemionami, jeżeli warunek na przebicie tego wymaga.

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 4,10$ m

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B = 3,00$ m, $L = 11,00$ m,

Wysokość: $H = 1,10$ m, mimośród: $E = 0,00$ m.

6. Stan graniczny I

6.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośródów

| Nr obc. | Rodzaj obciążenia | Poziom [m] | Wsp. nośności | Wsp. mimośr. |
|---------|-------------------|------------|---------------|--------------|
| 1 | D | 4,10 | 0,73 | 0,00 |
| * | D | 4,50 | 0,86 | 0,00 |
| | D | 6,00 | 0,27 | 0,00 |

6.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: $B = 3,00$ m, $L = 11,00$ m.

Względny poziom posadowienia: $H = 4,10$ m.

Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa: $N = 519,00$ kN/m, mimośród względem podstawy fund. $E = 0,00$ m,

siła pozioma: $H_x = 0,00$ kN/m, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 1,10$ m,

moment: $M_y = 0,00 \text{ kNm/m}$.

Ciężar własny fundamentu, gruntu, posadzek, obciążenia posadzek na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa: $G = 264,66 \text{ kN/m}$, moment: $M_{Gy} = 0,00 \text{ kNm/m}$.

Uwaga: Przy sprawdzaniu położenia wypadkowej alternatywnie brano pod uwagę obciążenia obliczeniowe wyznaczone przy zastosowaniu dolnych współczynników obciążenia.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = (N + G) \cdot L = (519,00 + 264,66 | 189,93) \cdot 11,00 = 8620,30 | 7798,25 \text{ kN}.$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_r = (-N \cdot E + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy}) \cdot L = (-519,00 \cdot 0,00 + 0,00 | 0,00) \cdot 11,00 = 0,00 | 0,00 \text{ kNm}.$$

Mimośród siły względem środka podstawy:

$$e_r = |M_r/N_r| = 0,00/7798,25 = 0,00 \text{ m}.$$

$$e_r = 0,00 \text{ m} < 0,50 \text{ m}.$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności dla fundamentu zastępczego

Wymiary podstawy fundamentu zastępczego: $B = 3,10 \text{ m}$, $L = 11,10 \text{ m}$.

Względny poziom posadowienia: $H = 4,50 \text{ m}$.

Ciężar fundamentu zastępczego: $G_z = 28,10 \text{ kN/m}$.

Całkowite obciążenie pionowe fundamentu zastępczego (L_0 – długość fundamentu rzeczywistego):

$$N_r = (N + G) \cdot L_0 + G_z \cdot L = (519,00 + 264,66) \cdot 11,00 + 28,10 \cdot 11,10 = 8932,21 \text{ kN}.$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_r = (-N \cdot E + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy}) \cdot L_0 = (-519,00 \cdot 0,00 + 0,00) \cdot 11,00 = 0,00 \text{ kNm}.$$

Mimośród siły względem środka podstawy:

$$e_r = |M_r/N_r| = 0,00/8932,21 = 0,00 \text{ m}.$$

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_r = 3,10 - 2 \cdot 0,00 = 3,10 \text{ m}, \quad L' = L = 11,10 \text{ m}.$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

średnia gęstość obl.: $\rho_{D(t)} = 2,12 \text{ t/m}^3$, min. wysokość: $D_{\min} = 4,50 \text{ m}$,

obciążenie: $\rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} = 2,12 \cdot 9,81 \cdot 4,50 = 93,68 \text{ kPa}$.

Współczynniki nośności podłoża:

obliczeniowy kąt tarcia wewnętrznego: $\Phi_{u(t)} = \Phi_{u(n)} \cdot \gamma_m = 10,00 \cdot 0,90 = 9,00^\circ$,

spójność: $c_{u(t)} = c_{u(n)} \cdot \gamma_m = 8,00 \cdot 0,90 = 7,20 \text{ kPa}$,

$N_B = 0,15$ $N_C = 7,92$, $N_D = 2,25$.

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$\text{tg } \delta = |H_x| \cdot L/N_r = 0,00 \cdot 11,10/8932,21 = 0,00$, $\text{tg } \delta/\text{tg } \Phi_{u(t)} = 0,0000/0,1584 = 0,000$,

$i_B = 1,00$, $i_C = 1,00$, $i_D = 1,00$.

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(n)} \cdot \gamma_m \cdot g = 2,43 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 21,47 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B'/L' = 0,93, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B'/L' = 1,08, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B'/L' = 1,42.$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{fNB} = B' \cdot L' \cdot (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(t)} \cdot i_C + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_D + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(t)} \cdot g \cdot B' \cdot i_B) = 12757,35 \text{ kN}.$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 8932,21 \text{ kN} < m \cdot Q_{fNB} = 0,81 \cdot 12757,35 = 10333,45 \text{ kN}.$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

7. Stan graniczny II

7.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 1,66$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 1$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 1,66 + 1 \cdot 0,00 = 1,66$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Warunek nie jest określony.

8. Wymiarowanie fundamentu

8.1. Zestawienie wyników sprawdzenia ławy na przebicie

| Nr obc. | Przekrój | Siła tnąca | Nośność betonu | Nośność strzemion |
|---------|----------|------------|----------------|-------------------|
| | | V [kN/m] | V_r [kN/m] | V_s [kN/m] |
| * 1 | 1 | 0 | 1389 | - |

8.2. Sprawdzenie ławy na przebicie dla obciążenia nr 1

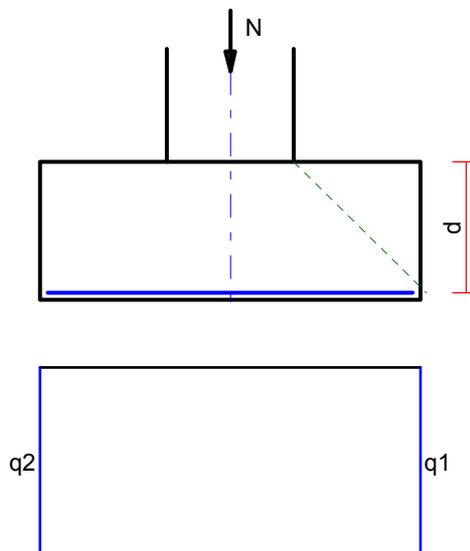
Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do osi ławy:

siła pionowa: $N_r = 519$ kN/m, moment: $M_r = 0,00$ kNm/m.

Mimośród siły względem środka podstawy:

$e_r = |M_r/N_r| = 0,00$ m.



Przebicie ławy w przekroju 1:

Siła ścinająca: $V_{Sd} = 0,5 \cdot (q_1 + q_c) \cdot c = 0,5 \cdot (173,0 + 173,0) \cdot 0,04 = 0$ kN/m.

Nośność betonu na ścinanie: $V_{Rd} = f_{ctd} \cdot d = 1330 \cdot 1,04 = 1389$ kN/m.

$V_{Sd} = 0$ kN/m $<$ $V_{Rd} = 1389$ kN/m.

Wniosek: warunek na przebicie jest spełniony.

8.3. Zestawienie wyników sprawdzenia ławy na zginanie

| Nr obc. | Przekrój | Moment zginający | Nośność betonu |
|---------|----------|------------------|----------------|
|---------|----------|------------------|----------------|

| | | M [kNm/m] | M _r [kNm/m] |
|-----|---|-----------|------------------------|
| * 1 | 1 | 87 | - |

8.4. Sprawdzenie ławy na zginanie dla obciążenia nr 1

Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do osi ławy:

siła pionowa: $N_r = 519 \text{ kN/m}$, moment: $M_r = 0,00 \text{ kNm/m}$.

Mimośród siły względem środka podstawy: $e_r = |M_r/N_r| = 0,00 \text{ m}$.

Zginanie ławy w przekroju 1:

Moment zginający: $M_{Sd} = (2 \cdot q_1 + q_s) \cdot s^2/6 = (2 \cdot 173,0 + 173,0) \cdot 1,00 = 87 \text{ kNm/m}$.

Konieczna powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_s = 2,2 \text{ cm}^2/\text{m}$.

Wniosek: warunek na zginanie jest spełniony.

9. Zbrojenie ławy

Siatka z prętów $\phi 12$ co 15 cm góra i dołem

FUNDAMENT 2. ŁAWA POD PŁYTY PRZEJŚCIOWE

2.1. Fundament nr 1

Klasa fundamentu: **ława**,

Typ konstrukcji: **ściana**,

Położenie fundamentu względem układy globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B = 1,50$ m, $L = 11,00$ m,

Współrzędne końców osi fundamentu:

$$x_{of} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{of} = -5,50 \text{ m},$$

$$x_{lf} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{lf} = 5,50 \text{ m},$$

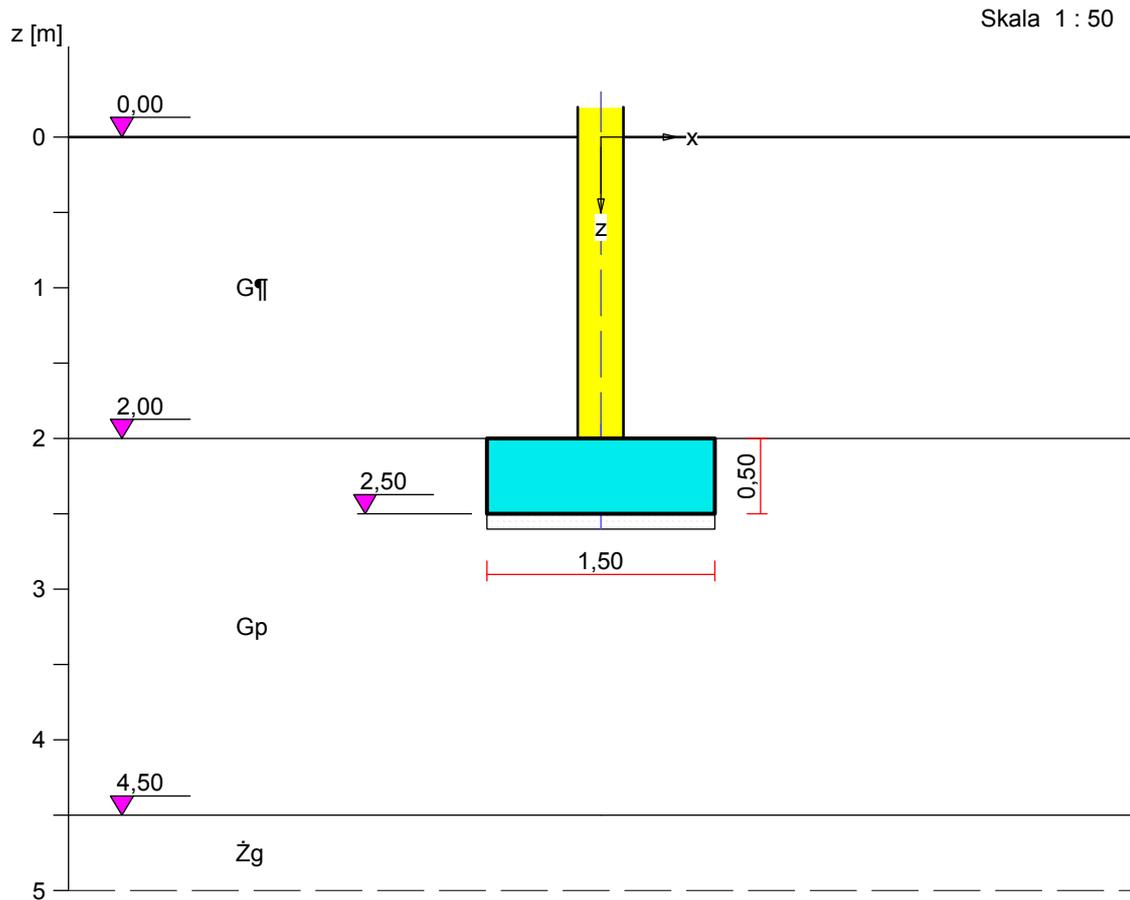
Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

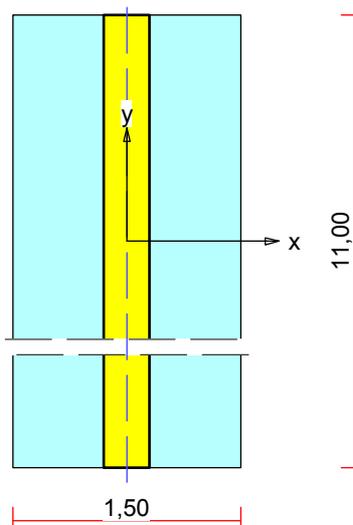
3. Wykopy

Liczba wykopów: 0

FUNDAMENT 1. ŁAWA

Nazwa fundamentu: **ława**





1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

| Lp. | Poziom stropu [m] | Grubość warstwy [m] | Nazwa gruntu | Poz. wody grunt. [m] |
|-----|----------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | 0,00 | 2,00 | Gлина pylasta | brak wody |
| 2 | 2,00 | 2,50 | Gлина piaszczysta | brak wody |
| 3 | 4,50 | 1,50 | Żwir gliniasty | brak wody |
| 4 | 6,00 | nieokreśl. | Ił pylasty | brak wody |

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **ściana**

Szerokość: $b = 0,30$ m, długość: $l = 11,00$ m,

Współrzędne końców osi ściany:

$$x_1 = 0,00 \text{ m}, \quad y_1 = -5,50 \text{ m}, \quad x_2 = 0,00 \text{ m}, \quad y_2 = 5,50 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 3,00$ m.

Lista obciążeń:

| Lp | Rodzaj | N [kN/m] | Hx [kN/m] | My [kNm/m] | γ [-] |
|----|-------------|-------------|--------------|---------------|-----------------|
| | obciążenia* | | | | |
| 1 | D | 240,0 | 0,0 | 0,00 | 1,20 |

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

Rodzaj materiału: **żelbet**

Klasa betonu: B37, nazwa stali: RB 500,

Średnica prętów zbrojeniowych:

na kierunku x: $d_x = 12,0$ mm, na kierunku y: $d_y = 12,0$ mm,
 Kierunek zbrojenia głównego: x,
 Grubość otuliny: 5,0 cm.
 Dopuszcza się zbrojenie strzemionami, jeżeli warunek na przebicie tego wymaga.

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 2,50$ m
 Kształt fundamentu: **prosty**
 Wymiary podstawy: $B = 1,50$ m, $L = 11,00$ m,
 Wysokość: $H = 0,50$ m, mimośród: $E = 0,00$ m.

6. Stan graniczny I

6.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośródów

| Nr obc. | Rodzaj obciążenia | Poziom [m] | Wsp. nośności | Wsp. mimośr. |
|---------|-------------------|------------|---------------|--------------|
| * 1 | D | 2,50 | 0,97 | 0,00 |
| | D | 4,50 | 0,70 | 0,00 |

6.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: $B = 1,50$ m, $L = 11,00$ m.
 Względny poziom posadowienia: $H = 2,50$ m.
 Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa: $N = 240,00$ kN/m, mimośród względem podstawy fund. $E = 0,00$ m,
 siła pozioma: $H_x = 0,00$ kN/m, mimośród względem podstawy fund. $E_z = -0,50$ m,
 moment: $M_y = 0,00$ kNm/m.

Ciężar własny fundamentu, gruntu, posadzek, obciążenia posadzek na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa: $G = 95,95$ kN/m, moment: $M_{Gy} = 0,00$ kNm/m.

Uwaga: Przy sprawdzaniu położenia wypadkowej alternatywnie brano pod uwagę obciążenia obliczeniowe wyznaczone przy zastosowaniu dolnych współczynników obciążenia.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = (N + G) \cdot L = (240,00 + 95,95 | 67,03) \cdot 11,00 = 3695,46 | 3377,36 \text{ kN.}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_r = (-N \cdot E + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy}) \cdot L = (-240,00 \cdot 0,00 + 0,00 | 0,00) \cdot 11,00 = 0,00 | 0,00 \text{ kNm.}$$

Mimośród siły względem środka podstawy:

$$e_r = |M_r / N_r| = 0,00 / 3377,36 = 0,00 \text{ m.}$$

$$e_r = 0,00 \text{ m} < 0,25 \text{ m.}$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_r = 1,50 - 2 \cdot 0,00 = 1,50 \text{ m, } L' = L = 11,00 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obl.: } \rho_{D(t)} = 2,31 \text{ t/m}^3, \text{ min. wysokość: } D_{\min} = 2,50 \text{ m,}$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} = 2,31 \cdot 9,81 \cdot 2,50 = 56,59 \text{ kPa.}$$

Współczynniki nośności podłoża:

obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego: $\Phi_{u(r)} = \Phi_{u(n)} \cdot \gamma_m = 12,00 \cdot 0,90 = 10,80^\circ$,

spójność: $c_{u(r)} = c_{u(n)} \cdot \gamma_m = 12,00 \cdot 0,90 = 10,80$ kPa,

$N_B = 0,24$ $N_C = 8,70$, $N_D = 2,66$.

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$\text{tg } \delta = |H_x| \cdot L / N_r = 0,00 \cdot 11,00 / 3695,46 = 0,0000$, $\text{tg } \delta / \text{tg } \Phi_{u(r)} = 0,0000 / 0,1908 = 0,000$,

$i_B = 1,00$, $i_C = 1,00$, $i_D = 1,00$.

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$\rho_{B(n)} \cdot \gamma_m \cdot g = 2,10 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 18,54$ kN/m³.

Współczynniki kształtu:

$m_B = 1 - 0,25 \cdot B'/L' = 0,97$, $m_C = 1 + 0,3 \cdot B'/L' = 1,04$, $m_D = 1 + 1,5 \cdot B'/L' = 1,20$.

Odpór graniczny podłoża:

$Q_{fNB} = B' \cdot L' (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_C + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_D + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(r)} \cdot g \cdot B' \cdot i_B) = 4712,58$ kN.

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$N_r = 3695,46$ kN < $m \cdot Q_{fNB} = 0,81 \cdot 4712,58 = 3817,19$ kN.

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

7. Stan graniczny II

7.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 1,49$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 1$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 1,49 + 1 \cdot 0,00 = 1,49$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Warunek nie jest określony.

8. Wymiarowanie fundamentu

8.1. Zestawienie wyników sprawdzenia ławy na przebicie

| Nr obc. | Przekrój | Siła tnąca | Nośność betonu | Nośność strzemion |
|---------|----------|------------|-----------------------|-----------------------|
| | | V [kN/m] | V _r [kN/m] | V _s [kN/m] |
| * 1 | 1 | 25 | 591 | - |

8.2. Sprawdzenie ławy na przebicie dla obciążenia nr 1

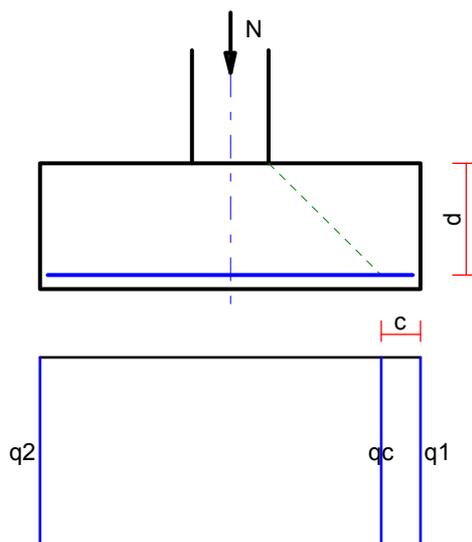
Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do osi ławy:

siła pionowa: $N_r = 240$ kN/m, moment: $M_r = 0,00$ kNm/m.

Mimośród siły względem środka podstawy:

$e_r = |M_r/N_r| = 0,00$ m.



Przebiecie łąwy w przekroju 1:

Siła ścinająca: $V_{Sd} = 0,5 \cdot (q_1 + q_c) \cdot c = 0,5 \cdot (160,0 + 160,0) \cdot 0,16 = 25 \text{ kN/m}$.

Nośność betonu na ścinanie: $V_{Rd} = f_{ctd} \cdot d = 1330 \cdot 0,44 = 591 \text{ kN/m}$.

$V_{Sd} = 25 \text{ kN/m} < V_{Rd} = 591 \text{ kN/m}$.

Wniosek: warunek na przebiecie łąwy jest spełniony.

8.3. Zestawienie wyników sprawdzenia łąwy na zginanie

| Nr obc. | Przekrój | Moment zginający | Nośność betonu |
|---------|----------|------------------|----------------|
| | | M [kNm/m] | M_r [kNm/m] |
| * 1 | 1 | 29 | - |

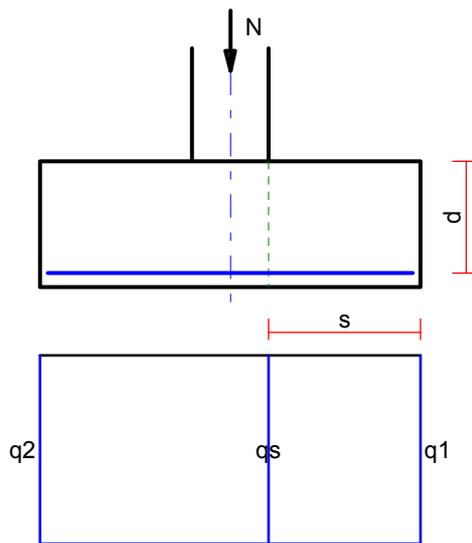
8.4. Sprawdzenie łąwy na zginanie dla obciążenia nr 1

Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do osi łąwy:

siła pionowa: $N_r = 240 \text{ kN/m}$, moment: $M_r = 0,00 \text{ kNm/m}$.

Mimośród siły względem środka podstawy: $e_r = |M_r/N_r| = 0,00 \text{ m}$.



Zginanie ławy w przekroju 1:

Moment zginający: $M_{sd} = (2 \cdot q_1 + q_s) \cdot s^2 / 6 = (2 \cdot 160,0 + 160,0) \cdot 0,36 = 29 \text{ kNm/m}$.

Konieczna powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_s = 1,7 \text{ cm}^2/\text{m}$.

Wniosek: warunek na zginanie jest spełniony.

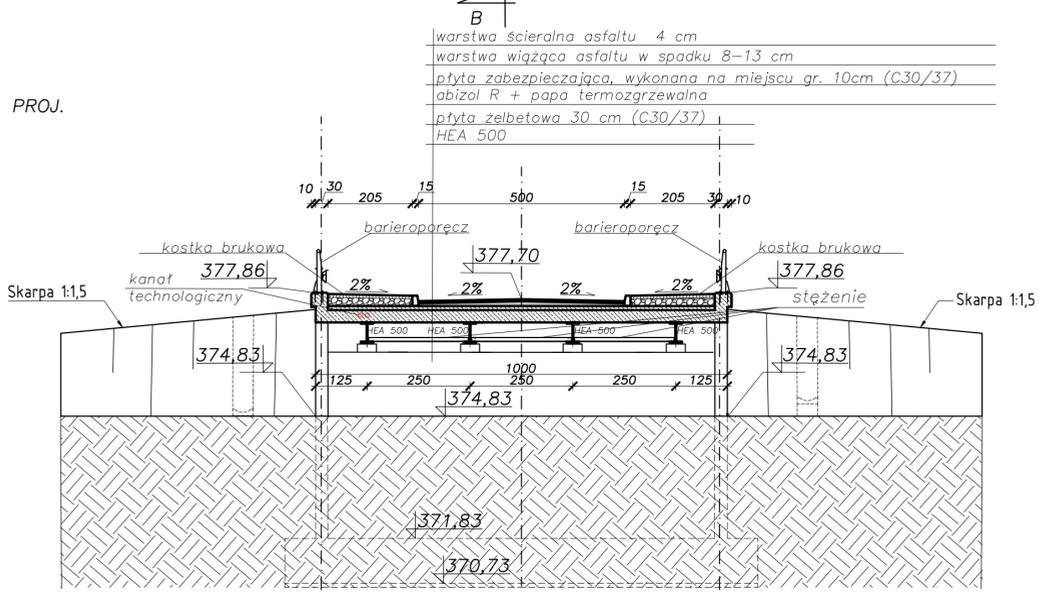
9. Zbrojenie ławy

Siatka z prętów $\phi 12$ co 15 cm góra i dołem

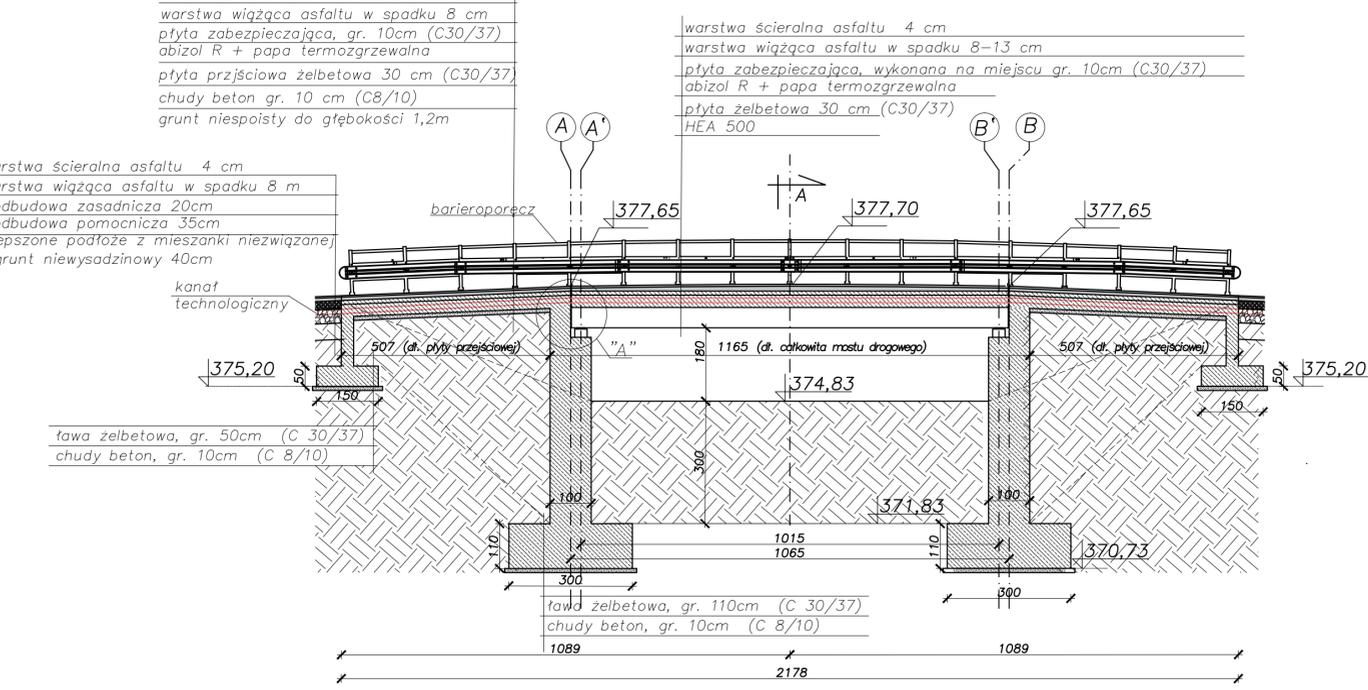
| | | | |
|--|--|--|--|
| Spec. mostowa: mgr inż. Janusz Gancarczyk | | Spec. mostowa: mgr inż. Wiesław Smoroński | |
|--|--|--|--|

PRZEKROJE, RZUTY, ELEWACJE MOSTU DROGOWEGO skala 1:100, 1:20

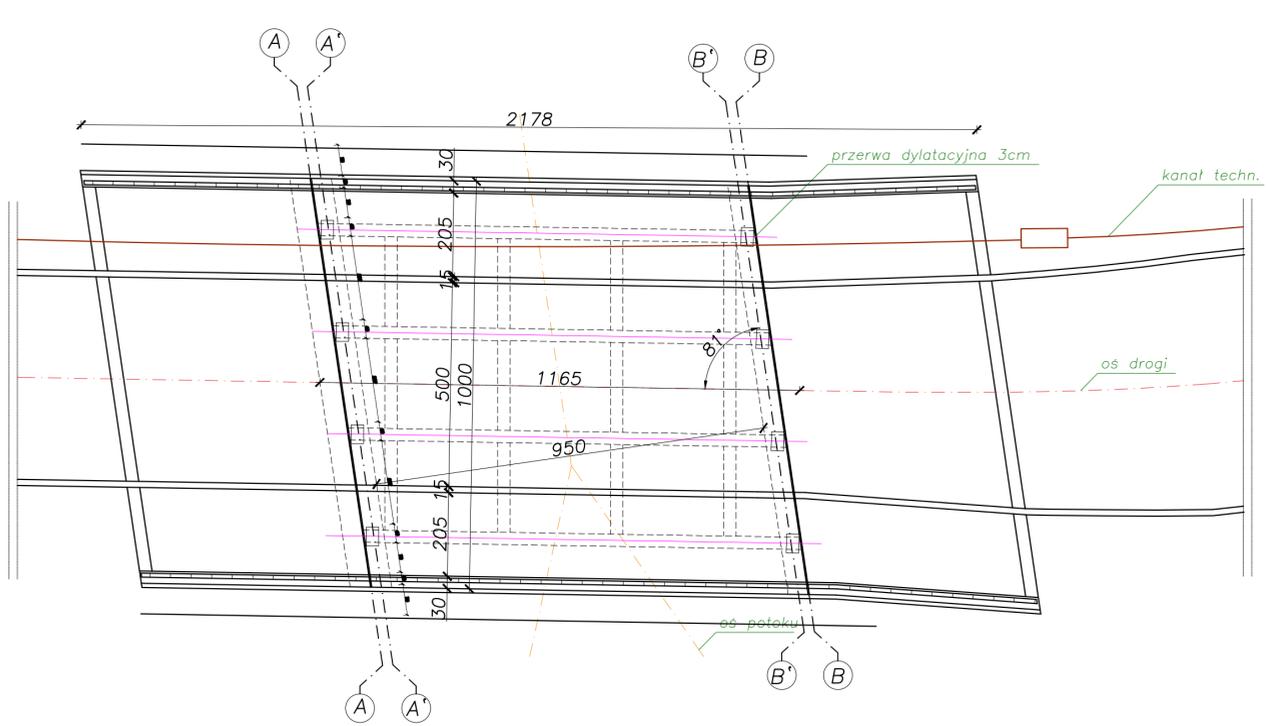
PRZEKRÓJ A-A (prostopadle do osi drogi)



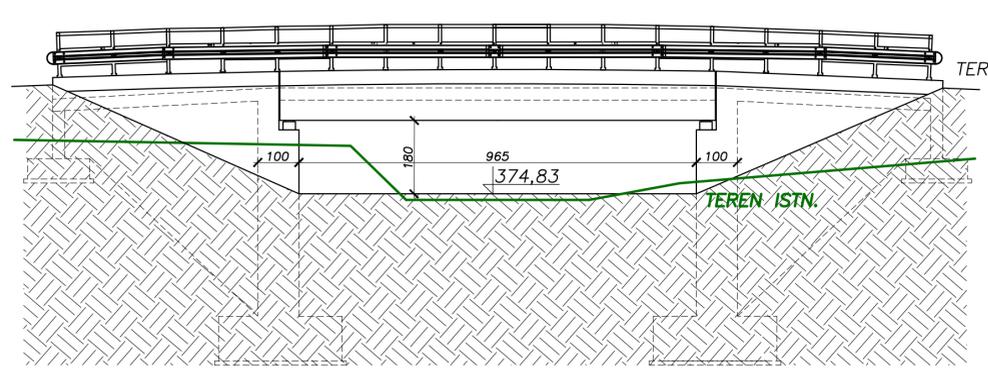
PRZEKRÓJ B-B (wzdłuż do osi drogi)



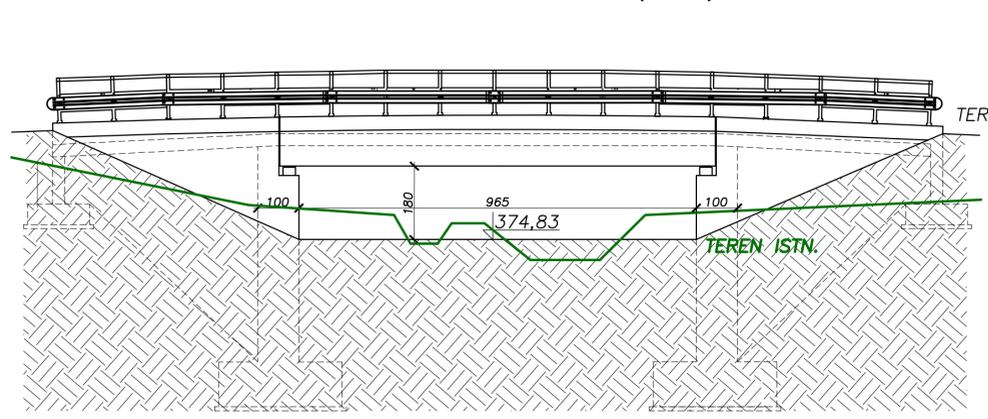
WIDOK Z GÓRY



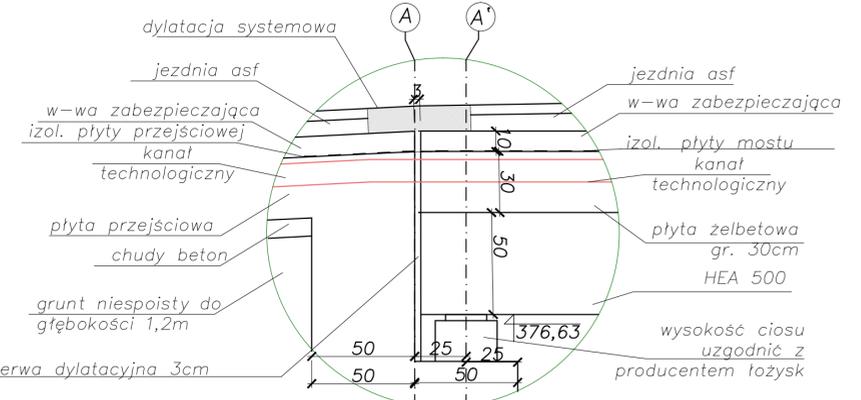
ELEWACJA ZACHODNIA (WYLOT)



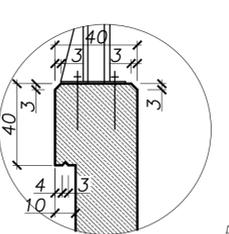
ELEWACJA ZACHODNIA (WLOT)



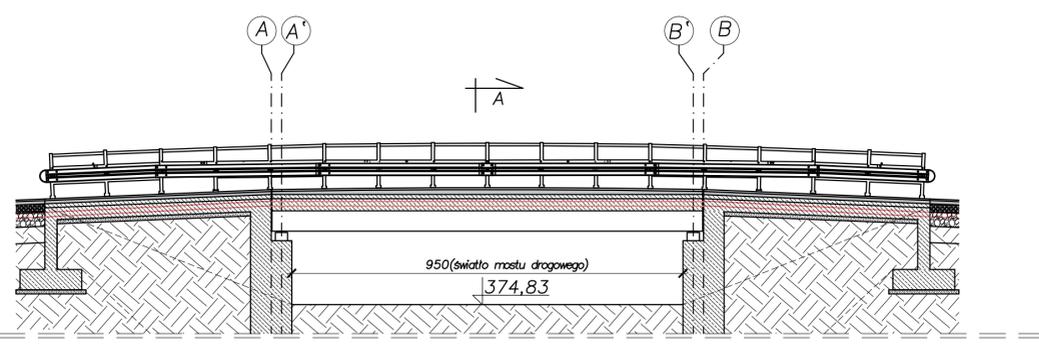
SZCZEGÓŁ "A" skala 1:20



SZCZEGÓŁ "B" skala 1:20

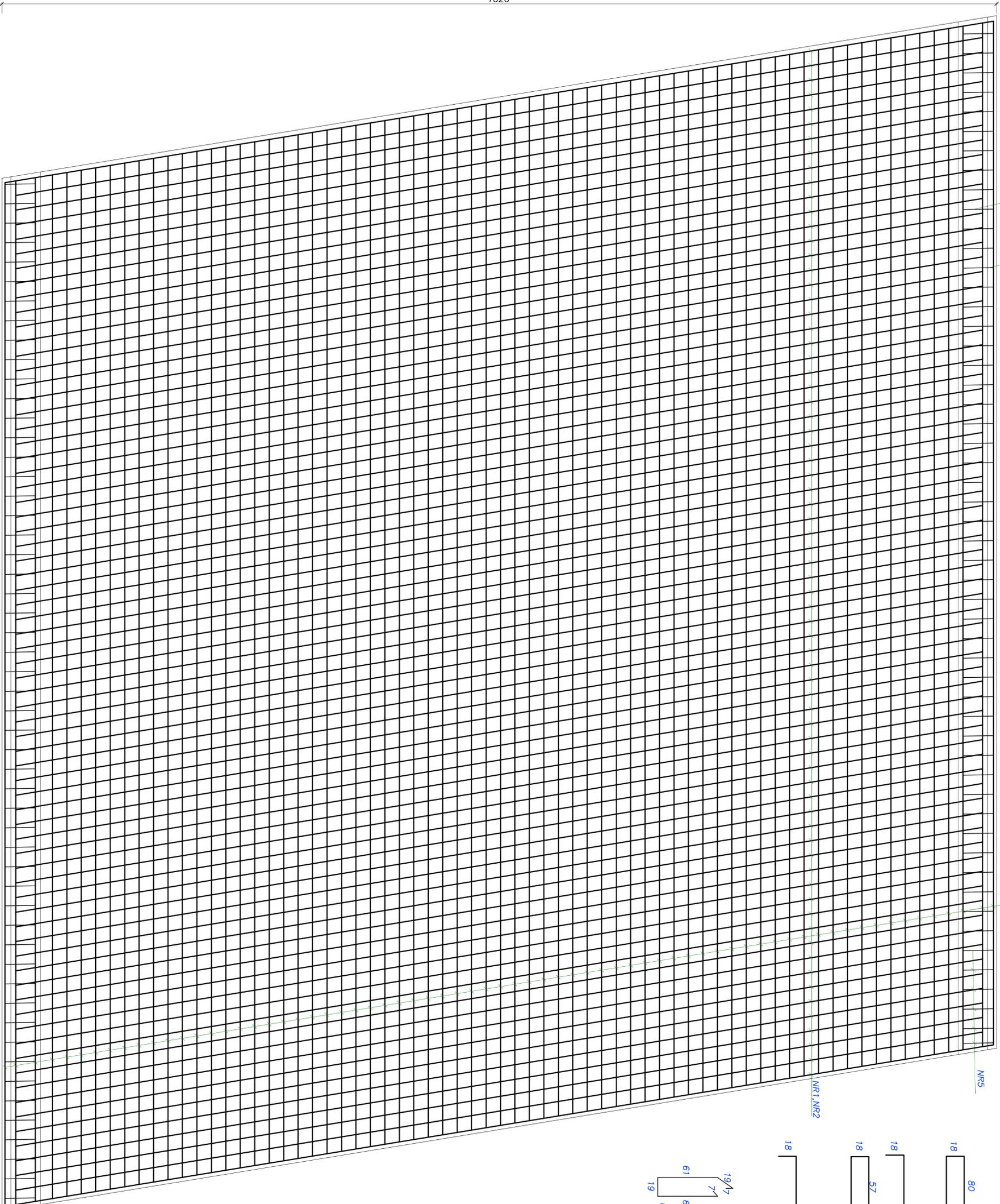


PRZEKRÓJ B-B (prostopadle do osi potoku)

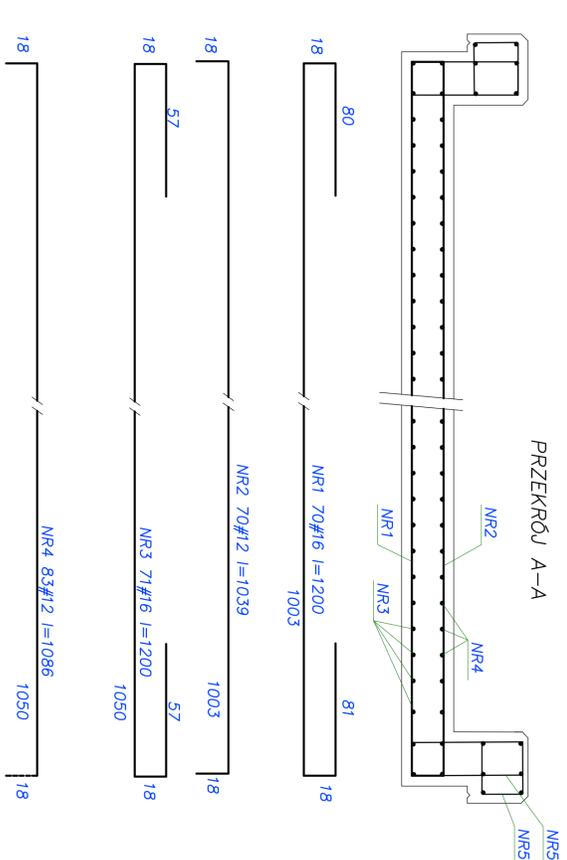


UWAGI:
1. Beton C30/37
2. Stal zbrojeniowa AIII-N
3. Otulenie zbrojenia - 4cm

| | | |
|----------------|---|---|
| TEMAT | Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych | |
| Adres | dz. nr: 1444/1 (1444), 1445, 1417, 1443/3(1443/1), 1426/1 (1426) obr. Gródek, gm. Grybów | Stadium: Projekt budowlany |
| Investor | WÓJT GMINY GRYBÓW, UL. JAKUBOWSKIEGO 33 33-330 Grybów | Nr rys. 2 |
| Opracowanie | MOST DROGOWY | Skala: 1:100 1:20 |
| PROJEKTANT | mgr inż. arch. Miłosz Okarma NIP01A/069/2012, Luty 2021r. | PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. Paweł Gajewski 27/PD 069/2011, Luty 2021r. |
| Spec. mostowa: | mgr inż. Janusz Gancarczyk UAN-18340/A-SS/90 Luty 2021r. | Spec. mostowa: mgr inż. Wiesław Smoroński 22/2001, Luty 2021r. |
| Opracował: | inż. Adam Nosal, mgr inż. Jarosław Grybel | |



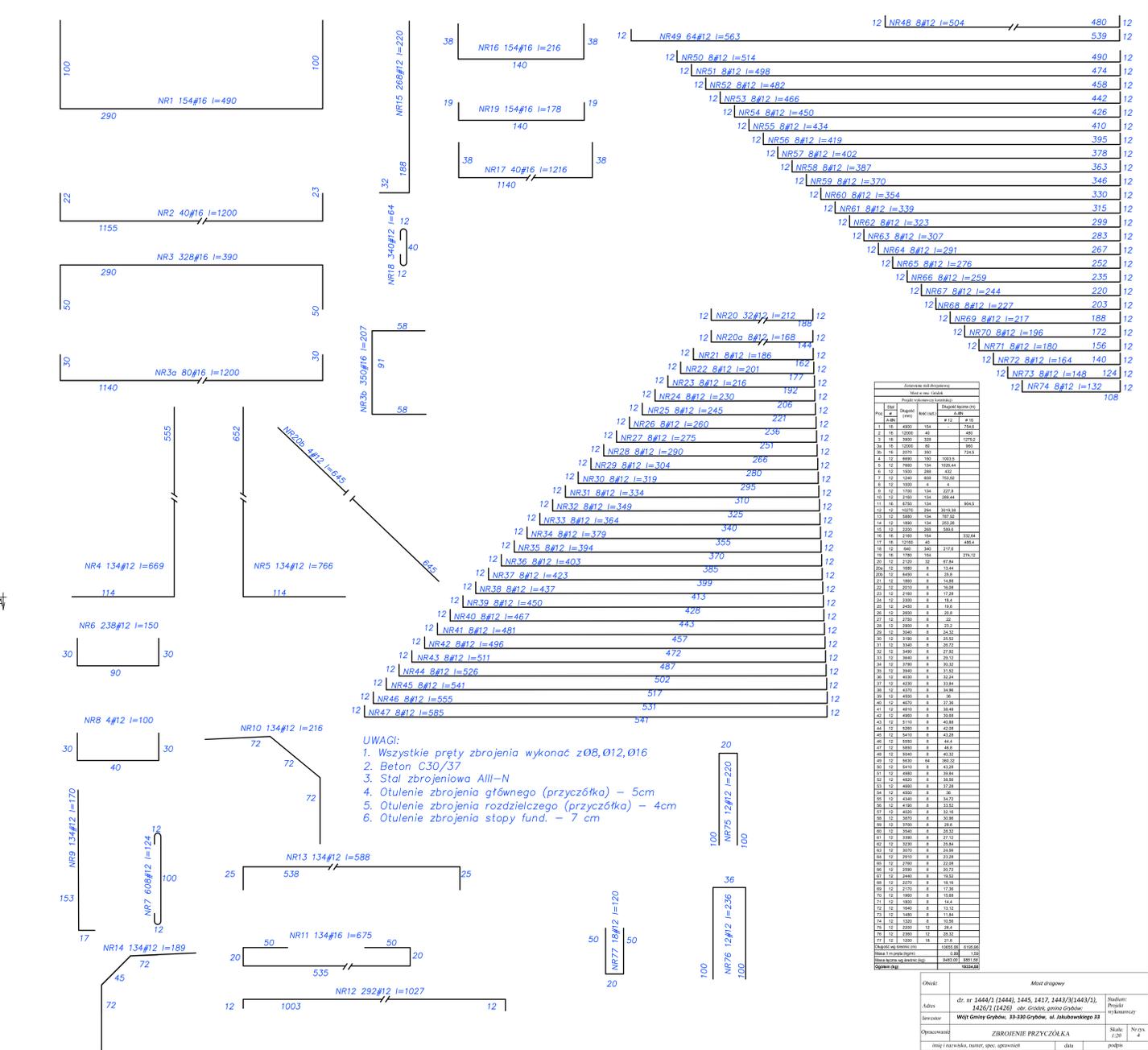
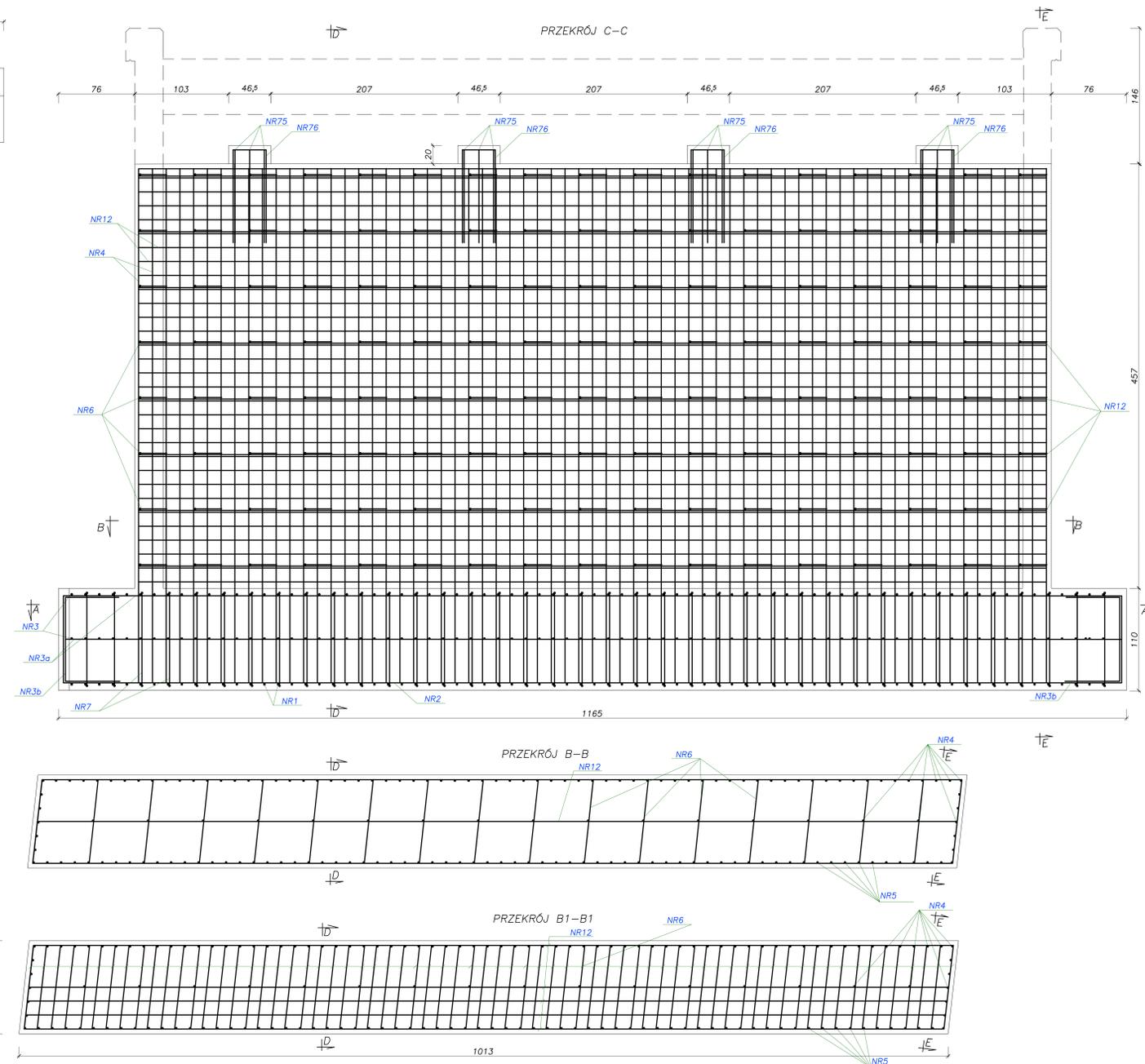
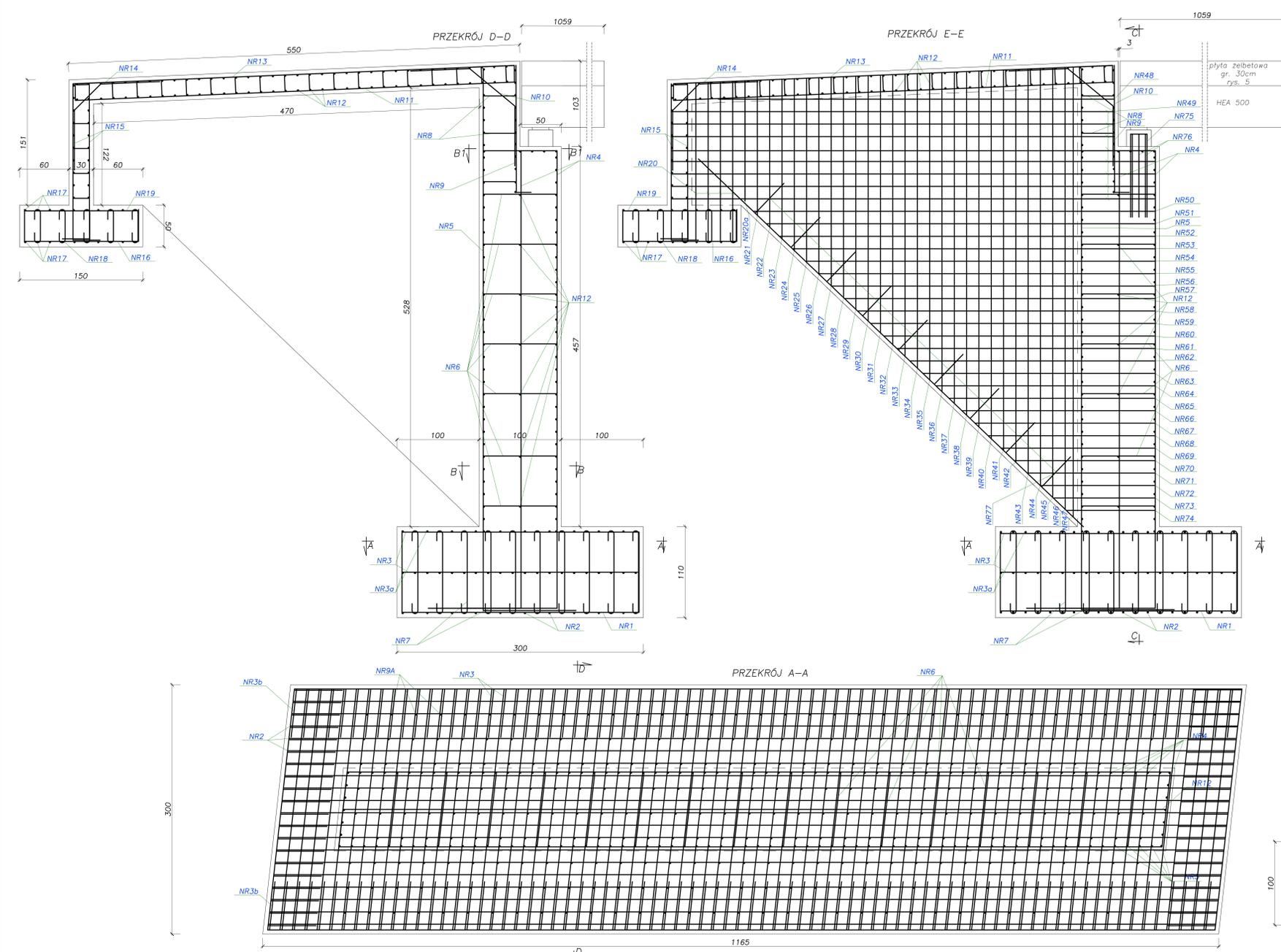
PRZEKROU A-A



- UWAGI:
1. Pręty 2,4 zbrojenia wykonac z Ø12
 2. Beton C30/37
 3. Stal zbrojeniowa AIII-N
 4. Otulenie zbrojenia górnego – 5cm
 5. Otulenie zbrojenia rozdzielczego – 4cm
 6. Otulenie strzemion – 4cm

| Zestawienie stali zbrojeniowej | | | | | |
|--------------------------------|---------|--------------|-------------|--------------------|------|
| Most w msc. Gródzka | | | | | |
| Projekt wykonawczy konstrukcji | | | | | |
| Poz | Stal | Długość (mm) | Ilość (szt) | Długość łączna (m) | |
| | A-III-N | | | # 8 | # 12 |
| 1 | 16 | 12000 | 70 | - | 840 |
| 2 | 12 | 10390 | 70 | 727,3 | |
| 3 | 16 | 12000 | 71 | | 852 |
| 4 | 12 | 10860 | 83 | 901,38 | |
| 5 | 8 | 1740 | 140 | 243,6 | |
| 6 | 8 | 1240 | 140 | 173,6 | |
| Długość wg średnic (m) | | 417,2 | 1628,68 | 1692 | |
| Masa 1 m pręta (kg/m) | | 0,4 | 0,89 | 1,59 | |
| Masa łączna wg średnic (kg) | | 166,88 | 1443,53 | 2690,28 | |
| Ogółem (kg) | | | | 4306,69 | |

| Miejscowość | |
|-------------|--|
| Obiekt | |
| Adres | dz. nr 144/1/144/1, 144/5, 1417, 1443/3/1443/1/1, 1426/1/1426) obr. Gródzka, gm. Gródzka |
| Inwestor | Woj. Opolny Spółdziel. ZS 330 Opole, ul. Dąbrowskiego 33 |
| Opis | ZBROJENIE PŁYTY |
| Projektant | mgr inż. Jacek Górecki |
| data | 12.2021 |
| Skala | 1:20 |
| Nr rys. | 3 |



| Długość w kierunku X (mm) | | | | Długość w kierunku Y (mm) | | | |
|---------------------------|------|----|------|---------------------------|------|----|------|
| Y | X | Y | X | Y | X | Y | X |
| 1 | 100 | 1 | 100 | 1 | 100 | 1 | 100 |
| 2 | 200 | 2 | 200 | 2 | 200 | 2 | 200 |
| 3 | 300 | 3 | 300 | 3 | 300 | 3 | 300 |
| 4 | 400 | 4 | 400 | 4 | 400 | 4 | 400 |
| 5 | 500 | 5 | 500 | 5 | 500 | 5 | 500 |
| 6 | 600 | 6 | 600 | 6 | 600 | 6 | 600 |
| 7 | 700 | 7 | 700 | 7 | 700 | 7 | 700 |
| 8 | 800 | 8 | 800 | 8 | 800 | 8 | 800 |
| 9 | 900 | 9 | 900 | 9 | 900 | 9 | 900 |
| 10 | 1000 | 10 | 1000 | 10 | 1000 | 10 | 1000 |
| 11 | 1100 | 11 | 1100 | 11 | 1100 | 11 | 1100 |
| 12 | 1200 | 12 | 1200 | 12 | 1200 | 12 | 1200 |
| 13 | 1300 | 13 | 1300 | 13 | 1300 | 13 | 1300 |
| 14 | 1400 | 14 | 1400 | 14 | 1400 | 14 | 1400 |
| 15 | 1500 | 15 | 1500 | 15 | 1500 | 15 | 1500 |
| 16 | 1600 | 16 | 1600 | 16 | 1600 | 16 | 1600 |
| 17 | 1700 | 17 | 1700 | 17 | 1700 | 17 | 1700 |
| 18 | 1800 | 18 | 1800 | 18 | 1800 | 18 | 1800 |
| 19 | 1900 | 19 | 1900 | 19 | 1900 | 19 | 1900 |
| 20 | 2000 | 20 | 2000 | 20 | 2000 | 20 | 2000 |
| 21 | 2100 | 21 | 2100 | 21 | 2100 | 21 | 2100 |
| 22 | 2200 | 22 | 2200 | 22 | 2200 | 22 | 2200 |
| 23 | 2300 | 23 | 2300 | 23 | 2300 | 23 | 2300 |
| 24 | 2400 | 24 | 2400 | 24 | 2400 | 24 | 2400 |
| 25 | 2500 | 25 | 2500 | 25 | 2500 | 25 | 2500 |
| 26 | 2600 | 26 | 2600 | 26 | 2600 | 26 | 2600 |
| 27 | 2700 | 27 | 2700 | 27 | 2700 | 27 | 2700 |
| 28 | 2800 | 28 | 2800 | 28 | 2800 | 28 | 2800 |
| 29 | 2900 | 29 | 2900 | 29 | 2900 | 29 | 2900 |
| 30 | 3000 | 30 | 3000 | 30 | 3000 | 30 | 3000 |
| 31 | 3100 | 31 | 3100 | 31 | 3100 | 31 | 3100 |
| 32 | 3200 | 32 | 3200 | 32 | 3200 | 32 | 3200 |
| 33 | 3300 | 33 | 3300 | 33 | 3300 | 33 | 3300 |
| 34 | 3400 | 34 | 3400 | 34 | 3400 | 34 | 3400 |
| 35 | 3500 | 35 | 3500 | 35 | 3500 | 35 | 3500 |
| 36 | 3600 | 36 | 3600 | 36 | 3600 | 36 | 3600 |
| 37 | 3700 | 37 | 3700 | 37 | 3700 | 37 | 3700 |
| 38 | 3800 | 38 | 3800 | 38 | 3800 | 38 | 3800 |
| 39 | 3900 | 39 | 3900 | 39 | 3900 | 39 | 3900 |
| 40 | 4000 | 40 | 4000 | 40 | 4000 | 40 | 4000 |
| 41 | 4100 | 41 | 4100 | 41 | 4100 | 41 | 4100 |
| 42 | 4200 | 42 | 4200 | 42 | 4200 | 42 | 4200 |
| 43 | 4300 | 43 | 4300 | 43 | 4300 | 43 | 4300 |
| 44 | 4400 | 44 | 4400 | 44 | 4400 | 44 | 4400 |
| 45 | 4500 | 45 | 4500 | 45 | 4500 | 45 | 4500 |
| 46 | 4600 | 46 | 4600 | 46 | 4600 | 46 | 4600 |
| 47 | 4700 | 47 | 4700 | 47 | 4700 | 47 | 4700 |
| 48 | 4800 | 48 | 4800 | 48 | 4800 | 48 | 4800 |
| 49 | 4900 | 49 | 4900 | 49 | 4900 | 49 | 4900 |
| 50 | 5000 | 50 | 5000 | 50 | 5000 | 50 | 5000 |

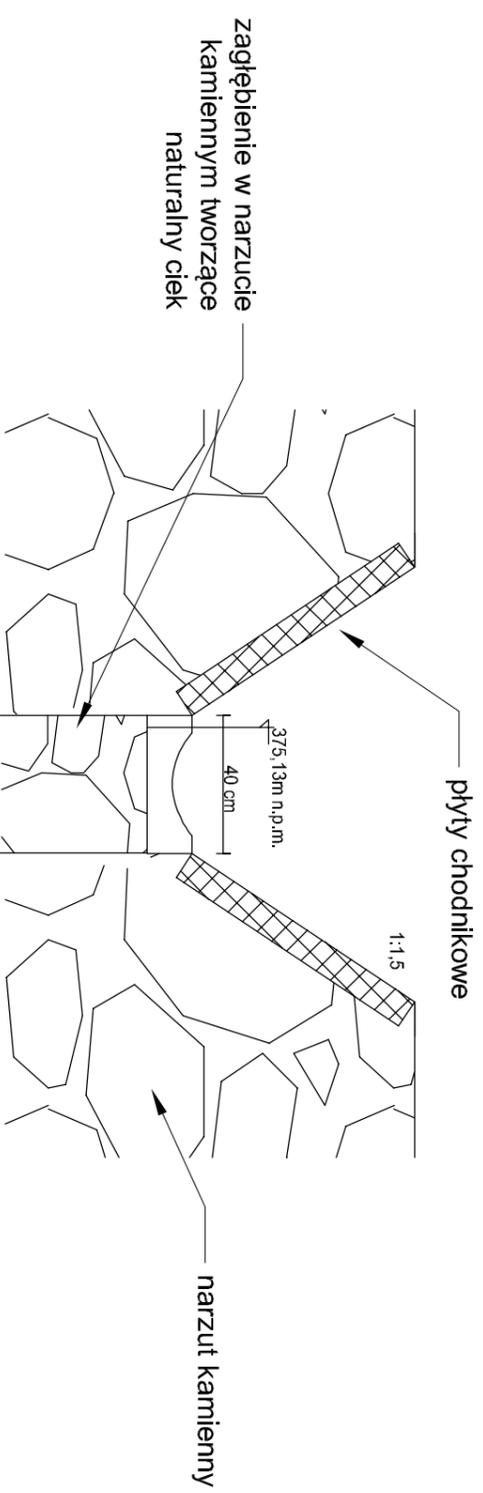
Umocnienie skarp brzegowych

Planowana inwestycja polega na rozbiórce istniejącego brodu, a następnie na budowie mostu drogowego i wykonaniu umocnień skarp brzegowych w obrębie mostu oraz na wlocie i wylocie mostu za pomocą narzutu kamiennego. Działania te nie wpłyną znacząco na wody powierzchniowe i podziemne. W ramach inwestycji, w związku ze zmianą lokalizacji drogi zlikwidowany zostanie odcinek istniejącego prawego rowu przydrożnego poprzez zasypanie do projektowanych rzędnych. W jego miejsce zostanie wykonany przydrożny rów o identycznych parametrach przy projektowanej drodze, wybudowany zostanie również lewy rów odprowadzający. Rowy te są integralną częścią projektowanej drogi i woda będzie spływać do nich grawitacyjnie. Projektowane rowy biegnące będą wzdłuż drogi gminnej, dna nieumocnione, natomiast ich wyloty będą wyprofilowane i wpasowane w narzut kamienny projektowany jako umocnienie brzegów potoków. Dwa metry przed wylotem dna rowów umocnione zostaną korytkami ściekowymi betonowymi, skarpy rowów zabezpieczone zostaną płytami chodnikowymi. Na skarpach potoków na szerokość korytek odprowadzających wodę, narzut kamienny zostanie ułożony nieco niżej tworząc naturalne koryto ściekowe. Zabezpieczenie brzegów za pomocą umocnień z narzutu kamiennego zabezpieczy projektowany obiekt mostowy przed erozją i podmywaniem brzegów.

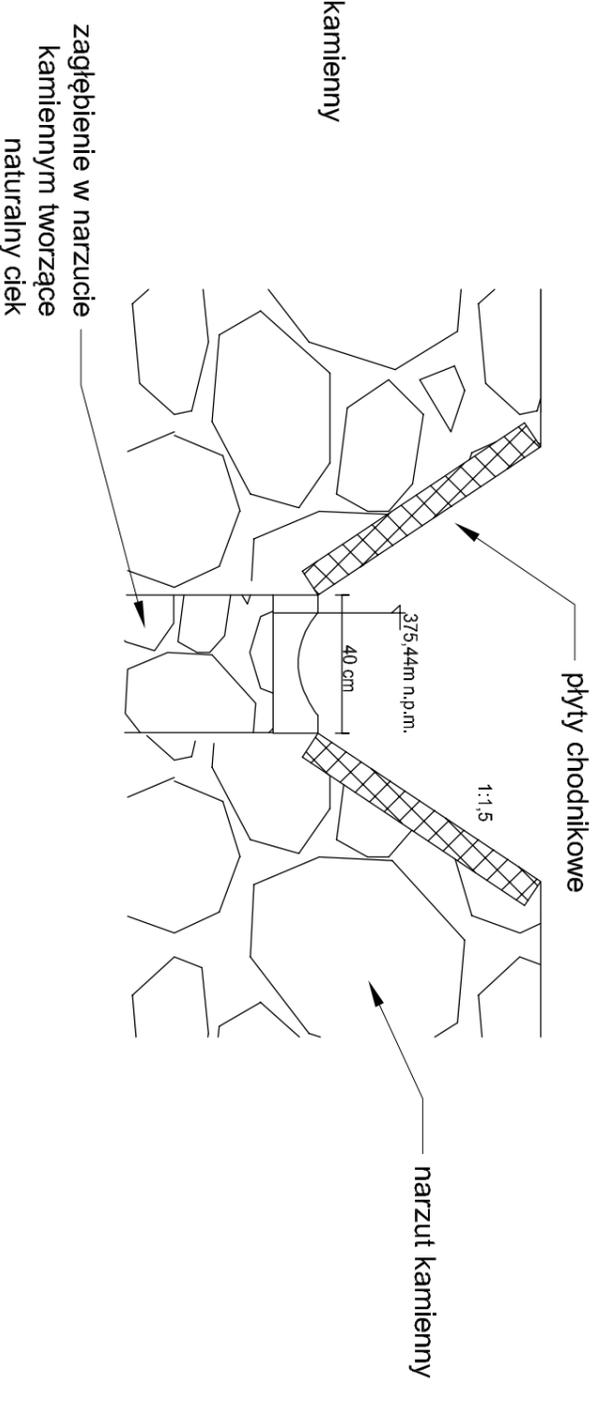
Inwestycja nie wpłynie na pozostałe elementy ekosystemów jak również na zmianę dynamiki przepływu wód. Zaprojektowane urządzenia nie spowodują zamknięcia przepływu wody, zatem nie stanowią przeszkody dla migracji ryb czy innych organizmów. Potok Grodkówka nie jest wymieniony w załączniku nr 6 do Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej nr 4/2014, dla którego należy zaprojektować urządzenie umożliwiające migrację ryb. Zastosowanie naturalnych materiałów takich jak kamień nie wpłynie negatywnie na mikroorganizmy występujące w ciekach naturalnych. Planowane korzystanie z wód nie wpłynie negatywnie na cele biologiczne, a zachowanie przepływu nienaruszonego zagwarantuje dotrzymanie ww. celów. Ponadto, planowane korzystanie z wód nie wpłynie negatywnie na morfologię terenu.

| Specjalność, imię, nazwisko | nr. upr., data, podpis | Specjalność, imię, nazwisko | nr. upr., data, podpis |
|--|------------------------|--|------------------------|
| Spec. mostowa: mgr inż. Janusz Gancarczyk | | Spec. mostowa: mgr inż. Wiesław Smoroński | |

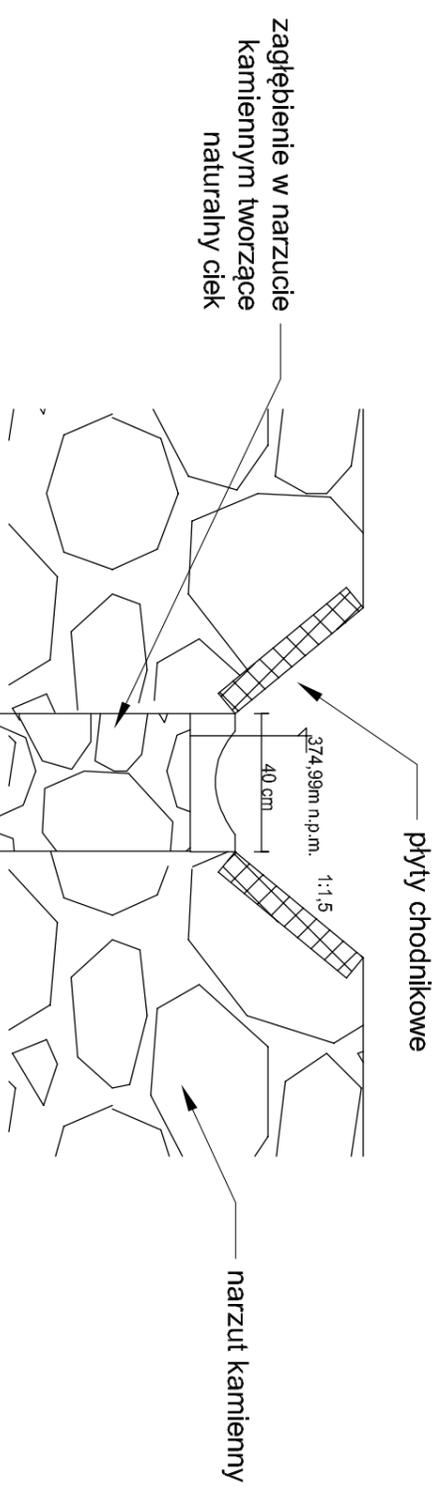
wylot W-1



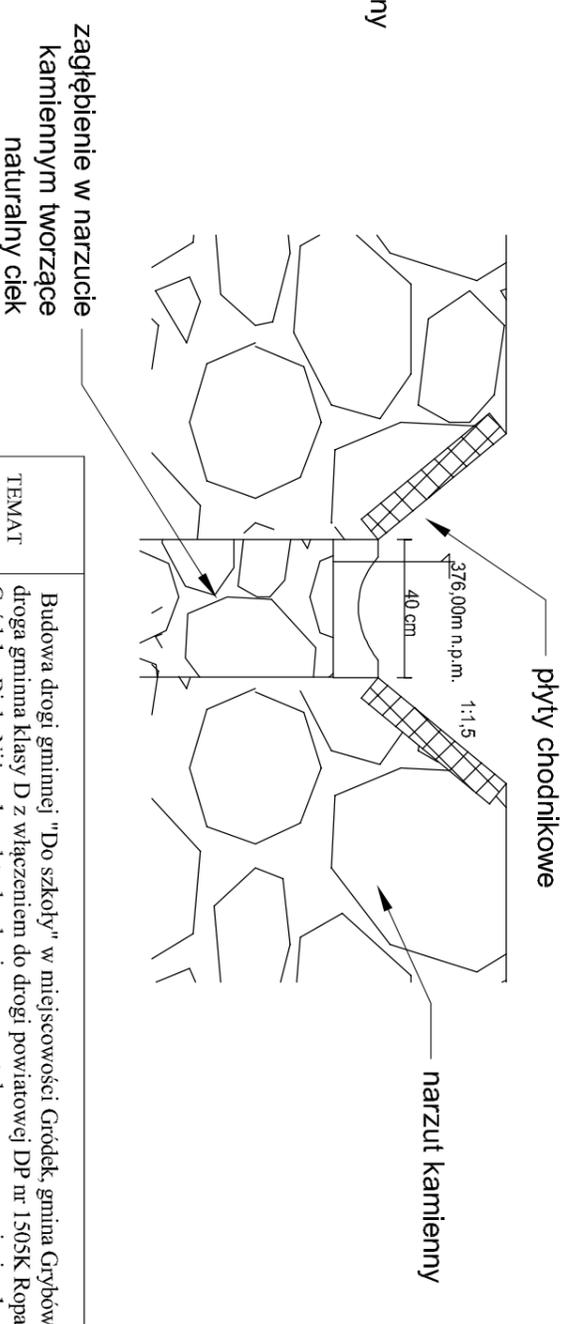
wylot W-2



wylot W-3

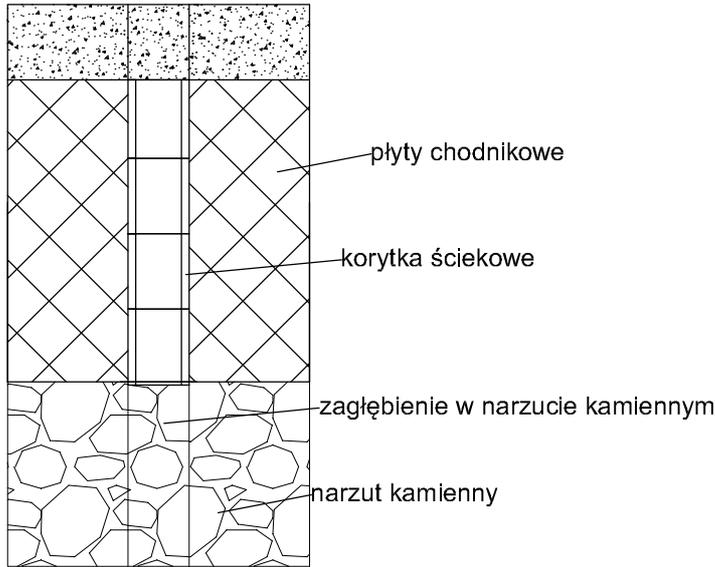


wylot W-4

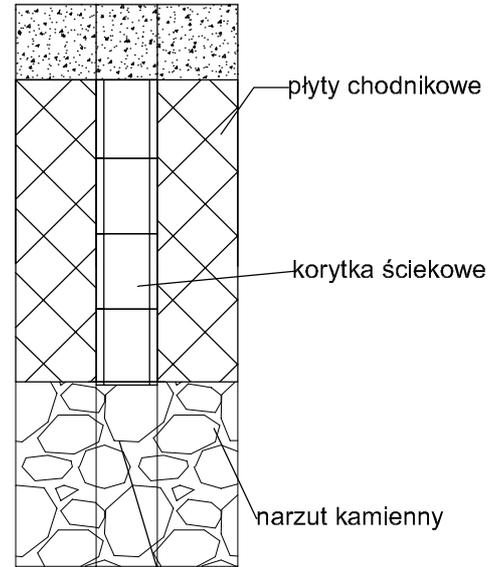


| | | | |
|--|--|---|---|
| TEMAT | | Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów; droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Roppa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych | |
| Adres | dz. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2(1426) | Stadium: | Projekt budowlany |
| Investor | WÓJT GMINY GRYPÓW, UL. JAKUBOWSKIEGO 33, 33-330 Grybów | Skala: | 1:20 |
| Opracowanie | UMOCNIENIE SKARP BRZEGOWYCH PRZEKROJE WYLOTÓW ROWÓW | Nr rys | 1. |
| PROJEKTANT | numer uprawnień, data podpis | PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY | numer uprawnień, data podpis |
| Spec. architektura: | mgr inż. Miłosz Okarna MPOH/069/2012, Luty 2021r. | Spec. architektura: | mgr inż. Paweł Gajewski ZP/POK/2011, Luty 2021r. |
| Spec. mostowa: | mgr inż. Janusz Gancarczyk UAN H8340/A-131/87 Luty 2021r. | Spec. mostowa: | mgr inż. Wiesław Smoroński UAN H8340/A-55/90 Luty 2021r. |
| Opracował: mgr inż. Jarosław Grybel | | | |

WYLOT W-1

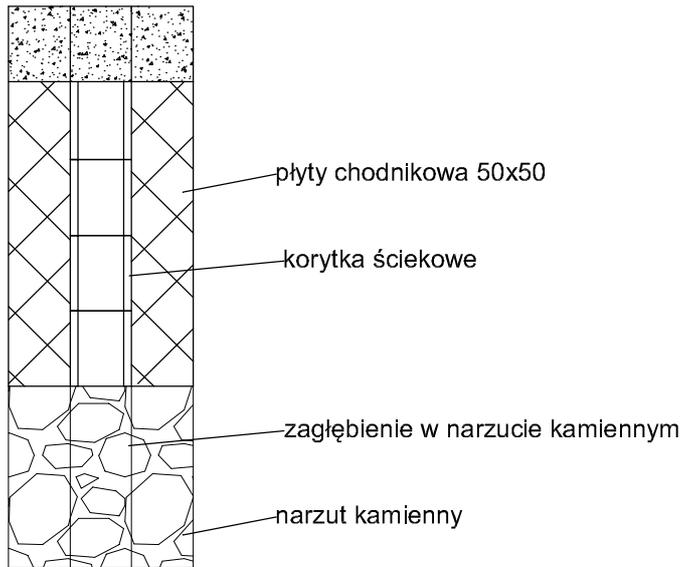


WYLOT W-2

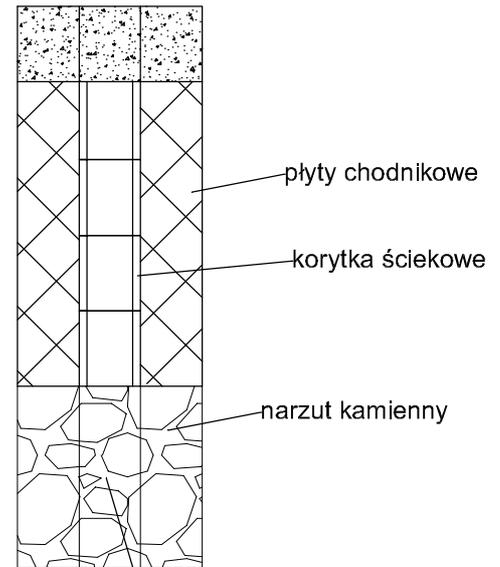


zagłębienie w narzucie kamiennym

WYLOT W-3

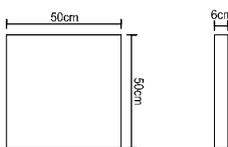


WYLOT W-4

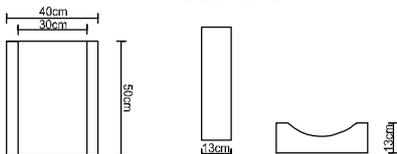


zagłębienie w narzucie kamiennym

plyta chodnikowa



korytka ściekowe betonowe

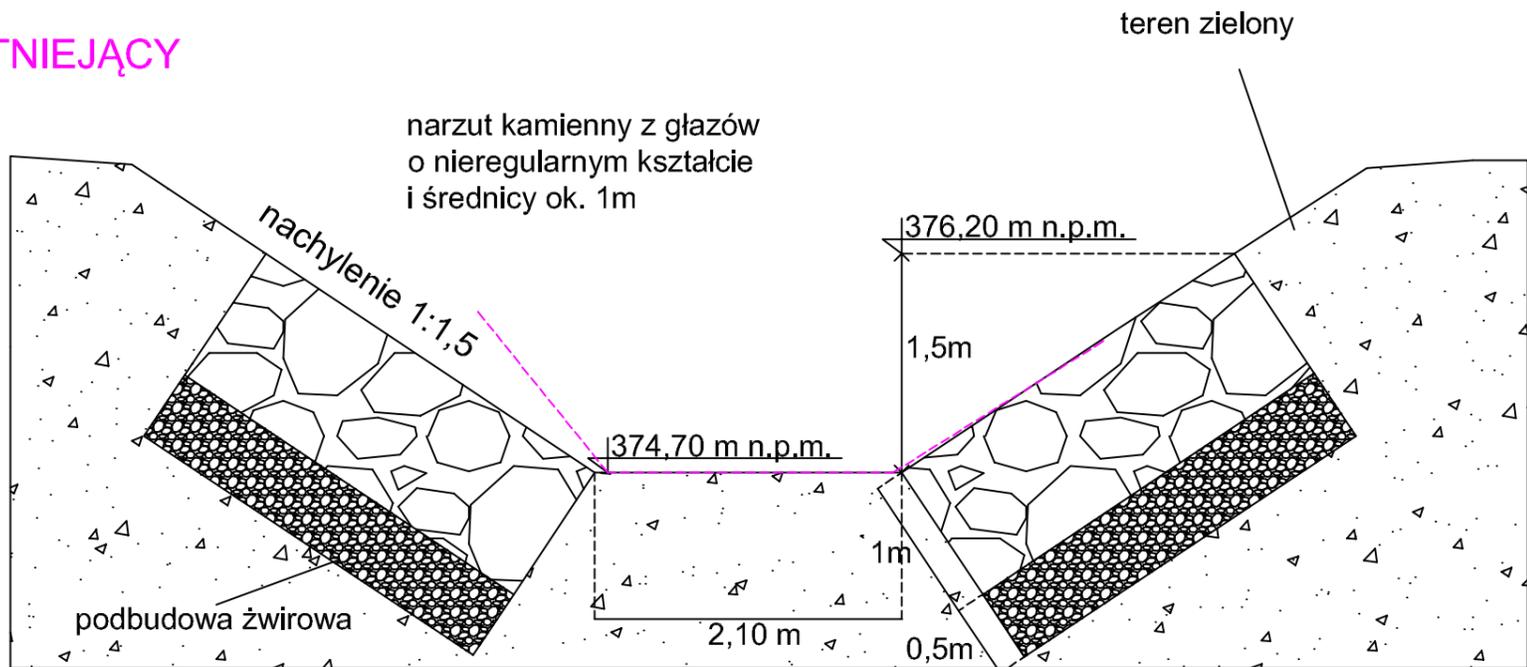


| | | | |
|--|--|---|---------------------------------|
| TEMAT | Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych | | |
| Adres | dz. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2 (1426) | Stadium: Projekt budowlany | |
| Inwestor | WÓJT GMINY GRYBÓW, UL. JAKUBOWSKIEGO 33 33-330 Grybów | | Nr rys. 2 |
| Opracowanie | UMOCNIENIE SKARP BRZEGOWYCH PRZEKROJE WYLOTÓW ROWÓW | | |
| PROJEKTANT | numer uprawnień, data, podpis | PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY | numer uprawnień, data, podpis |
| Spec. architektura: mgr inż. arch. Miłosz Okarna | | Spec. architektura: mgr inż. arch. Paweł Gajewski | |
| | MPOMA/069/2012, Luty 2021r. | | 27/PD OKK/2011, Luty 2021r. |
| Spec. mostowa: mgr inż. Janusz Gancarczyk | | Spec. mostowa: mgr inż. Wiesław Smoroński | |
| | UAN.I-8340/A-131/87 Luty 2021r. | | UAN.I-8340/A-55/90, Luty 2021r. |
| Opracował: mgr inż. Jarosław Grybel | | | |

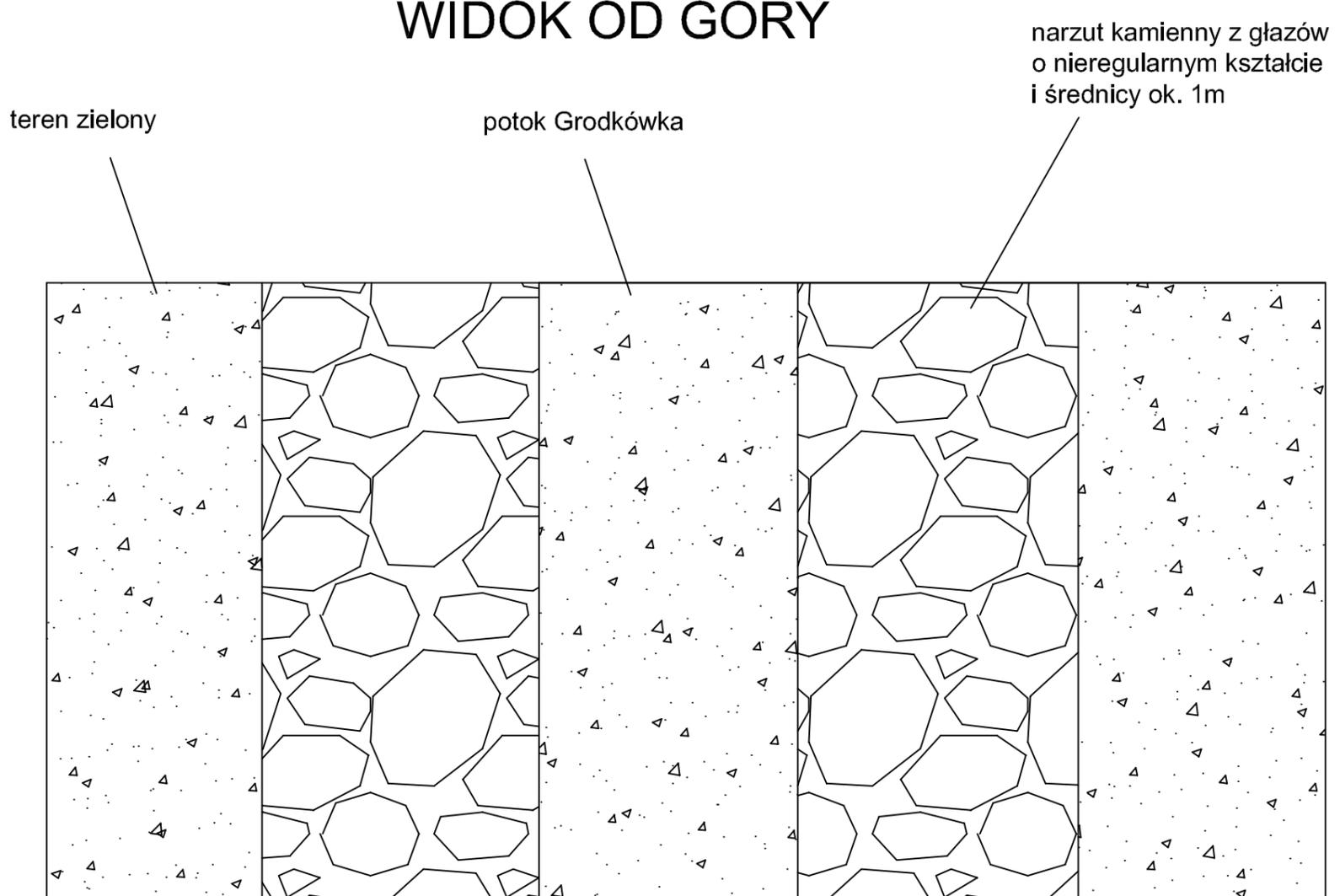
PRZEKROJE PROJEKTOWANEGO UBEZPIECZENIA POTOKU GRODKÓWKA NA WŁOCIE MOSTU

PROFIL PODŁUŻNY

TEREN ISTNIEJĄCY



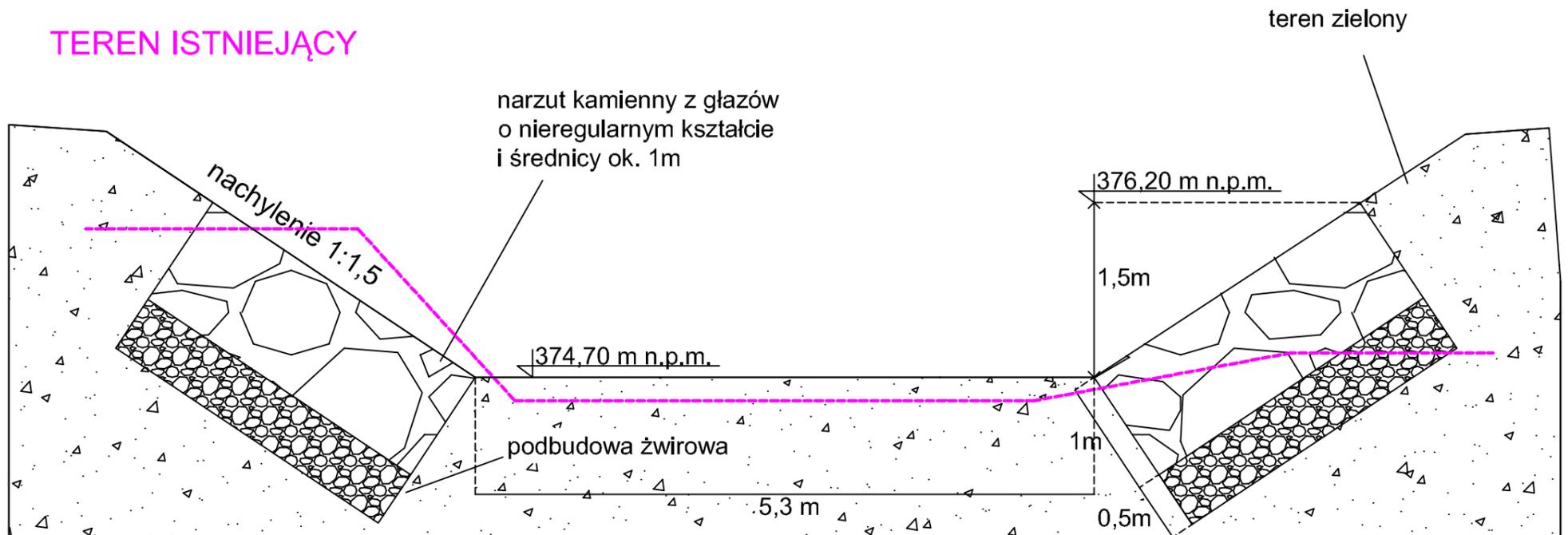
WIDOK OD GÓRY



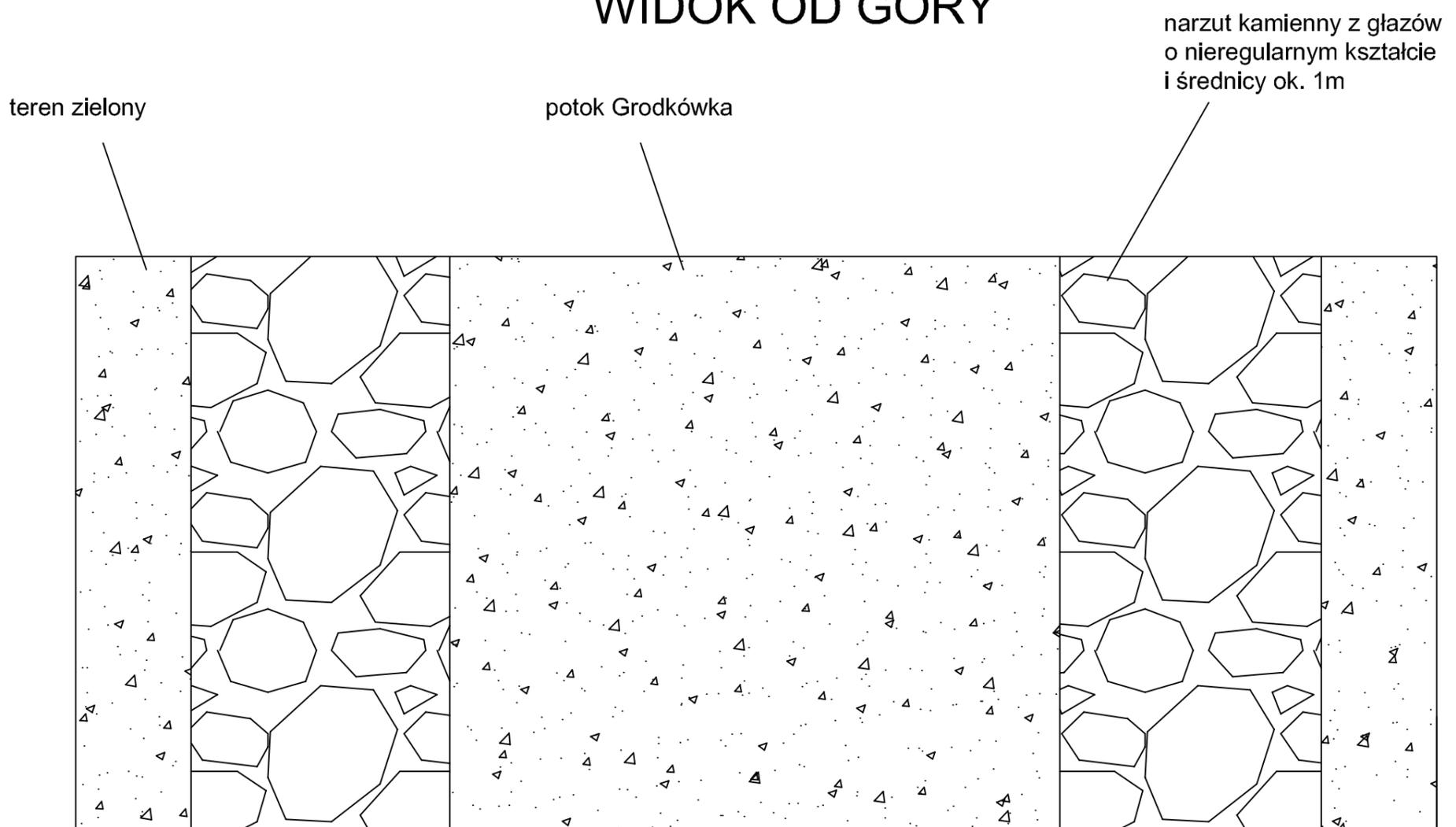
| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
| TEMAT | Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych | | |
| Adres | dz. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2(1426) | | Stadium: Projekt budowlany |
| Inwestor | WÓJT GMINY GRYBÓW, UL. JAKUBOWSKIEGO 33 33-330 Grybów | | |
| Opracowanie | UMOCNIENIE SKARP BRZEGOWYCH PRZEKROJE WYLOTÓW ROWÓW | | Skala: 1:50 Nr rys. 3 |
| PROJEKTANT | numer uprawnień, data, podpis | PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY | numer uprawnień, data, podpis |
| Spec. architektura: mgr inż. arch. Miłosz Okarma | MPOIA/069/2012, Luty 2021r. | Spec. architektura: mgr inż. arch. Paweł Gajewski | 27/PD OKK/2011, Luty 2021r. |
| Spec. mostowa: mgr inż. Janusz Gancarczyk | JAN.I-8340/A-131/87 Luty 2021r. | Spec. mostowa: mgr inż. Wiesław Smoroński | UAN.I-8340/A-55/90, Luty 2021r. |
| Opracował: mgr inż. Jarosław Grybel | | | |

PRZEKROJE PROJEKTOWANEGO UBEZPIECZENIA POTOKU GRODKÓWKA NA WYLOCIE MOSTU PROFIL PODŁUŻNY

TEREN ISTNIEJĄCY



WIDOK OD GÓRY

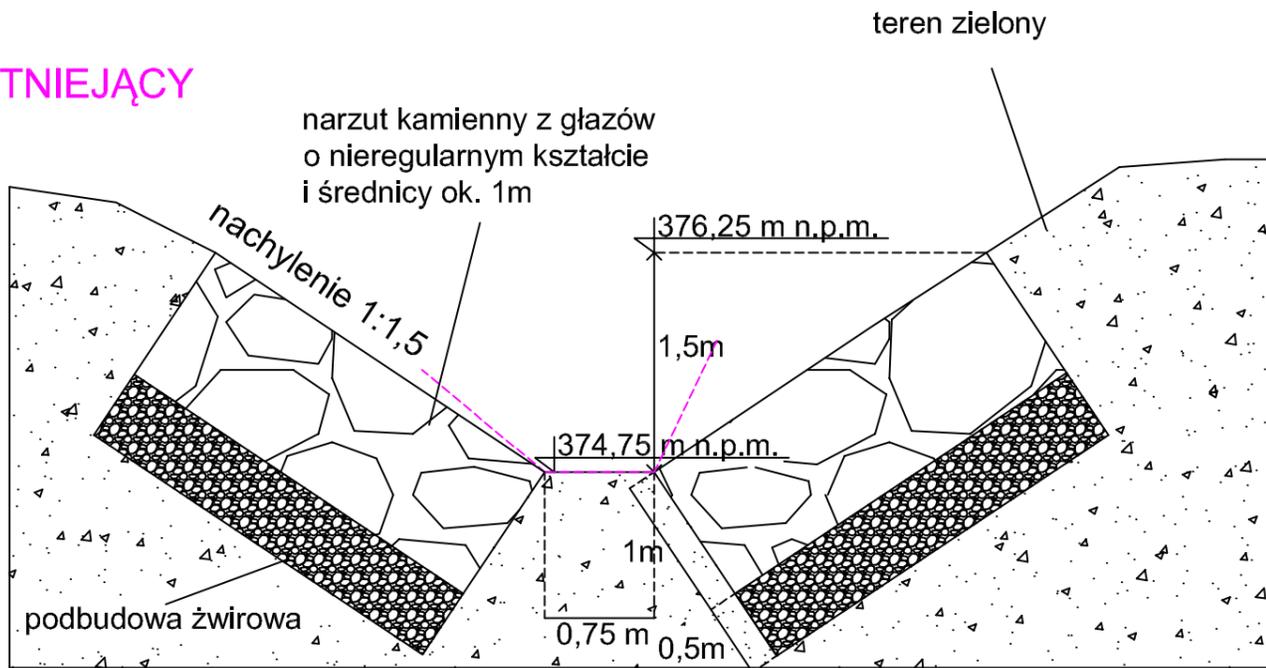


| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
| TEMAT | Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych | | |
| Adres | dz. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2 (1426) | | Stadium: Projekt budowlany |
| Inwestor | WÓJT GMINY GRYBÓW, UL. JAKUBOWSKIEGO 33 33-330 Grybów | | |
| Opracowanie | UMOCNIENIE SKARP BRZEGOWYCH PRZEKROJE WYLOTÓW ROWÓW | | Skala: 1:50 Nr rys. 4 |
| PROJEKTANT | numer uprawnień, data, podpis | PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY | numer uprawnień, data, podpis |
| Spec. architektura: mgr inż. arch. Miłosz Okarma | MPOIA/069/2012, Luty 2021r. | Spec. architektura: mgr inż. arch. Paweł Gajewski | 27/PD OKK/2011, Luty 2021r. |
| Spec. mostowa: mgr inż. Janusz Gancarczyk | JAN.I-8340/A-131/87 Luty 2021r. | Spec. mostowa: mgr inż. Wiesław Smoroński | UAN.I-8340/A-55/90, Luty 2021r. |
| Opracował: mgr inż. Jarosław Grybel | | | |

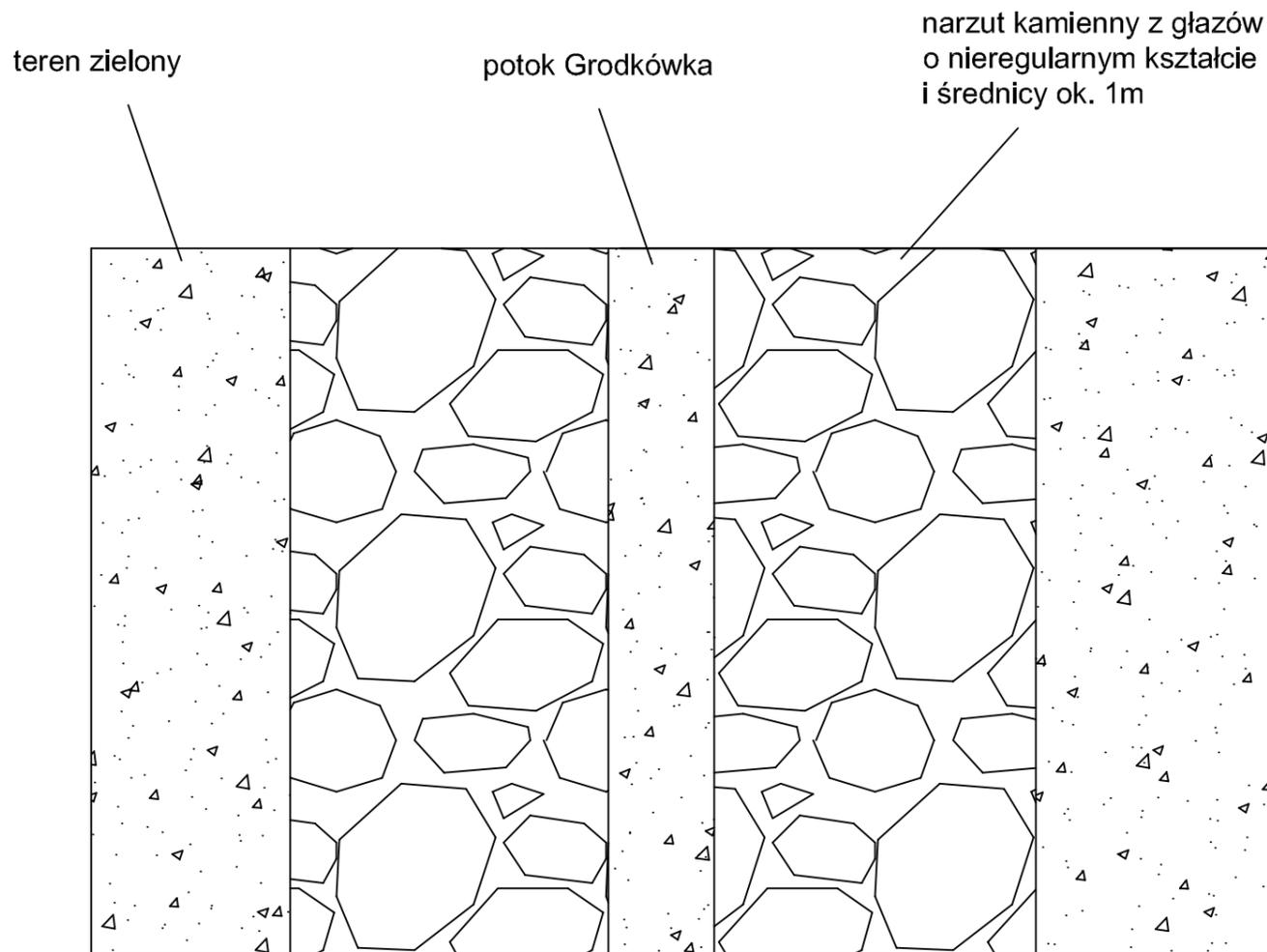
PRZEKROJE PROJEKTOWANEGO UBEZPIECZENIA POTOKU BEZ NAZWY

PROFIL PODŁUŻNY

TEREN ISTNIEJĄCY



WIDOK OD GÓRY



| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
| TEMAT | Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych | | |
| Adres | dz. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1, 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2 (1426) | Stadium: Projekt budowlany | |
| Inwestor | WÓJT GMINY GRYBÓW, UL. JAKUBOWSKIEGO 33 33-330 Grybów | | |
| Opracowanie | UMOCNIENIE SKARP BRZEGOWYCH PRZEKROJE WYLOTÓW ROWÓW | | Skala: 1:50 Nr rys. 5 |
| PROJEKTANT | numer uprawnień, data, podpis | PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY | numer uprawnień, data, podpis |
| Spec. architektura: mgr inż. arch. Miłosz Okarma | MPOIA/069/2012, Luty 2021r. | Spec. architektura: mgr inż. arch. Paweł Gajewski | 27/PD OKK/2011, Luty 2021r. |
| Spec. mostowa: mgr inż. Janusz Gancarczyk | JAN.I-8340/A-131/87 Luty 2021r. | Spec. mostowa: mgr inż. Wiesław Smoroński | UAN.I-8340/A-55/90, Luty 2021r. |
| Opracował: mgr inż. Jarosław Grybel | | | |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn. „Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, przepust drogowy, umocnienie dna i skarp brzegowych na działkach nr:1417, 1445, 1446, 1444, 1418, 1443/1, 1426, 1450/1”

Podstawą opracowania jest umowa z dnia 18 luty 2019r. zawarta pomiędzy Gminą Grybów z siedzibą w Grybowie, ul. Jakubowskiego 33, 33-330 Grybów a EXSTRUO Kompleksowa obsługa inwestycji budowlanych z siedzibą w Gródku, Gródek 283A, 33-331 Stróże

Inwestor: Gmina Grybów, ul. Jakubowskiego 33, 33-330 Grybów.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę drogi gminnej „Do Szkoły” na długości ok. 80 mb
- budowa nowego przepustu
- budowa nowego odwodnienia drogi
- włączenie drogi gminnej do drogi powiatowej nr 1505 K
- zabezpieczenie dna potoku
- budowę kanału technologicznego
- rekultywację terenu

3. Opis stanu istniejącego

W stanie istniejącym przebiega droga gruntowa o szerokości ok 2,5 m z przejazdem przez potok w postaci płyt drogowych.

Droga nie posiada poboczy gruntowych i rowów, ani żadnego odwodnienia.

4. Stan projektowy

4.1. Parametry techniczne

Dla przedmiotowej drogi przyjęto następujące parametry techniczne:

Omawiana budowa drogi gminnej będzie w pobliżu istniejącej drogi.

Zaprojektowano drogę dwukierunkową o szerokości pasów ruchu zgodnych z Rozporządzeniem [1] dla klasy D równą 2,50 m oraz dodatkowo poszerzenia na łuku poziomym. Przekrój poprzeczny zaprojektowano jako daszkowy. Odwodnienie jezdni zapewniono poprzez zaprojektowanie rowów drogowych otwartych.

Droga klasy D:

- kategoria obciążenia ruchem – KR2
- klasa techniczna drogi: D
- prędkość projektowana $V_p = 30$ km/h
- szerokość jezdni 5,0m
- szerokość pobocza: min. 1,25 – 1,50 m
- pochylenie poprzeczne na odcinku prostym 2%
- skrajnia pionowa: 4.70 m,

4.2. Rozwiązanie sytuacyjne

Początek opracowania znajduje się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1505 K Ropa - Gródek - Biała Niżna. Koniec opracowania znajduje się w km ok. 0+080. Oś projektowanej drogi składa się z odcinków prostych, łuku poziomego oraz krzywych przejściowych. Zastosowano jeden poziomy łuk kołowy o promieniu 50 m. Łączna długość drogi gminnej wynosi ok. 80 m. Za pobocznymi prowadzone są rowy otwarte.

Z przedmiotową inwestycją krzyżuje się droga powiatowa DP 1505 K. Opracowanie uwzględnia przebudowę wlotu skrzyżowania co poprawi warunki przejeźdźności i widoczności w obrębie skrzyżowania. Krawędzie jezdni zostały odpowiednio wyokrąglone łukami o promieniu 6 m.

4.3. Droga w przekroju podłużnym

Projektowany profil podłużny uwzględnia uwarunkowania terenowe, a także projektowany przepust i drogę powiatową, które wpływają na niego w sposób znaczący.

Wprowadzone w projekcie rozwiązania nie zmieniają parametrów wysokościowych w sposób istotny. Pochylenie niwelety wynosi 0,73%, a w rejonie skrzyżowania występuje łuk pionowy wklęsły o promieniu $R=200$ m.

4.4. Droga w przekroju poprzecznym

Droga gminna w przekroju poprzecznym będzie składać się z:

- Dwupasowej dwukierunkowej, bitumicznej jezdni o szerokości 5,0 m, za wyjątkiem łuku poziomego, na którym ze względu na konieczne poszerzenie, szerokość jezdni zostanie zwiększona do 6,20 m,
- Pasów ruchu o szerokości 2,5 m,
- Poboczy o szerokości 1,25 – 1,50 m,

Pochylenie poprzeczne będzie:

- Dwustronne daszkowe o wartości 2% na odcinku prostym,

4.5. Odwodnienie

Projekt obejmuje budowę spójnego systemu odwodnienia, na który będą składać się: rowy drogowe otwarte, które będą odprowadzone do potoku.

4.6. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni przyjęto na podstawie Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych oraz Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Sztywnych.

4.6.1. Nawierzchnia dróg gminnych

Nawierzchnię drogi gminnej przyjęto na podstawie konstrukcji typowej wg warunków technicznych [3] dla obciążenia ruchem **KR2** i podłoża **G4**.

- warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC 11 S grubości 4 cm
- warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W grubości 8 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C 90/3 stabilizowanym mechanicznie grubości 20 cm
- warstwy dolne konstrukcji dla grupy nośności podłoża G4:
 - Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 60\%$ $E2 \geq 100\text{MPa}$ o grubości 35 cm
 - Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR $\geq 20\%$, $k_{10} \geq 8$ m/dobę; o wymaganym wtórnym module odkształcenia $E2 \geq 50\text{MPa}$ z doprowadzeniem podłoża do wymaganego wtórnego modułu odkształcenia $E2 \geq 25\text{MPa}$ o grubości 40 cm

4.7. Warunek mrozoodporności

Dla zaprojektowanych konstrukcji nawierzchni konieczne jest sprawdzenie warunku mrozoodporności. Przedmiotowy odcinek drogi jest zlokalizowany w południowej części województwa małopolskiego. W związku z tym zgodnie z mapą podziału Polski na strefy zależne od głębokości przemarzania gruntu (Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych) przyjęto głębokość przemarzania $h_z = 1.2$ m.

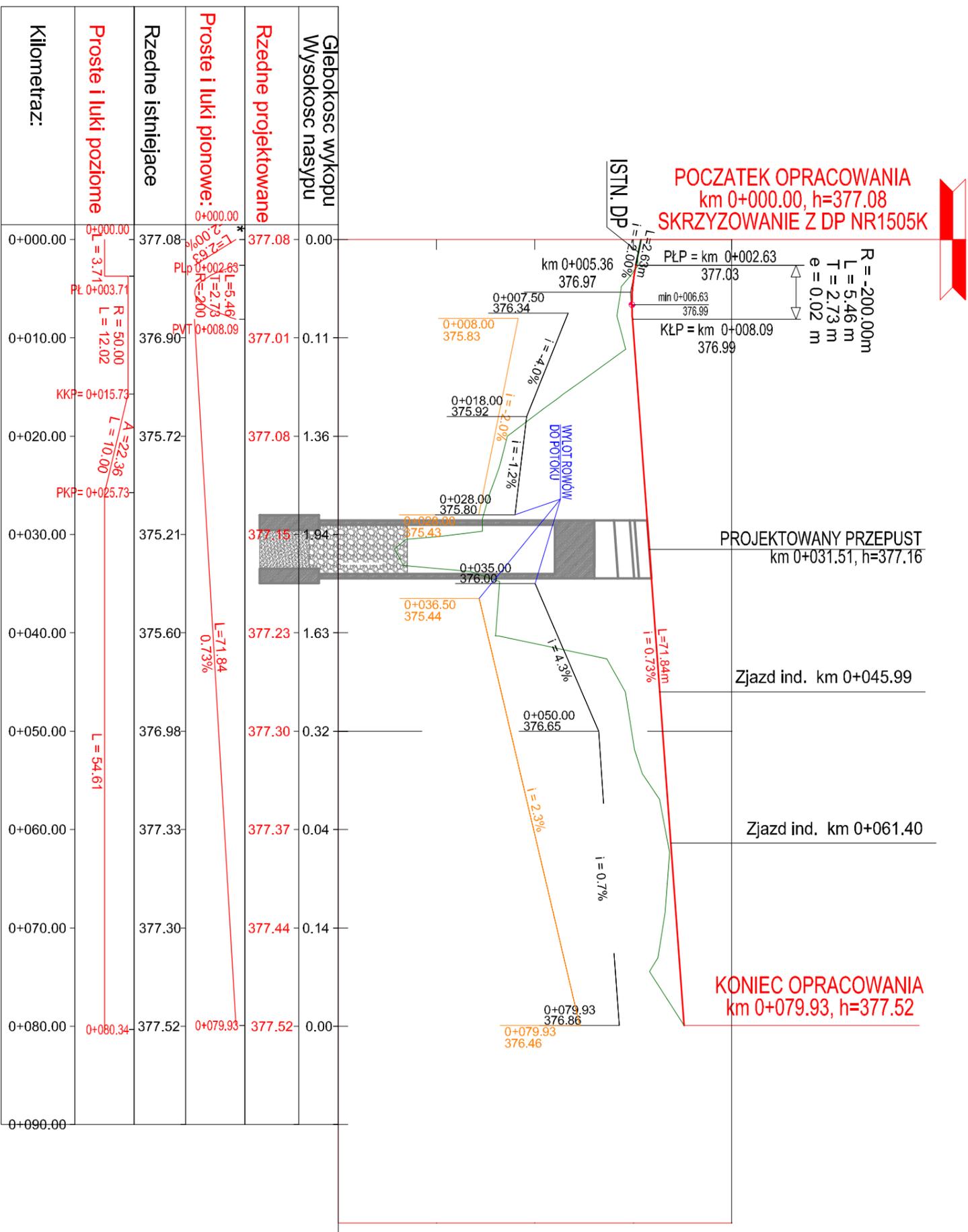
Ze względu na skomplikowane warunki gruntowe dla potrzeb sprawdzenia warunku mrozoodporności przyjęto, że cała inwestycja jest zlokalizowana na gruncie kategorii G4.

Wymagana grubość wszystkich warstw konstrukcji nawierzchni drogi wraz z ulepszonym podłożem nie może być mniejsza niż:

- dla kategorii ruchu KR2 i G4 : $0,65 * h \bullet = 0,60 * 120\text{cm} = 78\text{cm}$

Zgodnie z powyższym konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności.

Opracował:



| Kilometr: | Wysokosc nasypu | Głebokosc wykopu |
|-----------|-----------------|------------------|
| 0+000.00 | 377.08 | 0.00 |
| 0+010.00 | 376.90 | 0.11 |
| 0+020.00 | 375.72 | 1.36 |
| 0+030.00 | 375.21 | 1.94 |
| 0+040.00 | 375.60 | 1.63 |
| 0+050.00 | 376.98 | 0.32 |
| 0+060.00 | 377.33 | 0.04 |
| 0+070.00 | 377.30 | 0.14 |
| 0+080.00 | 377.52 | 0.00 |
| 0+090.00 | | |

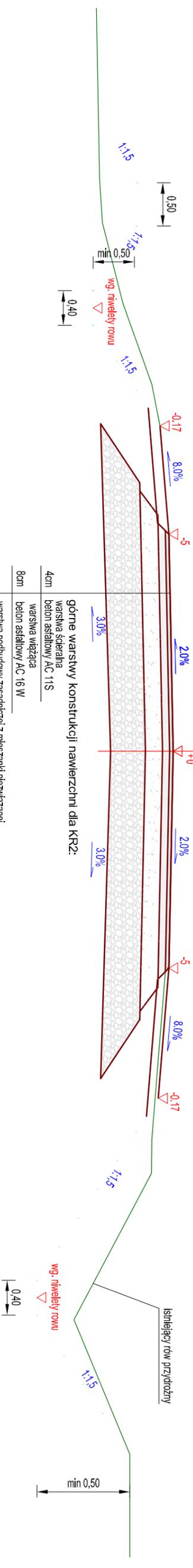
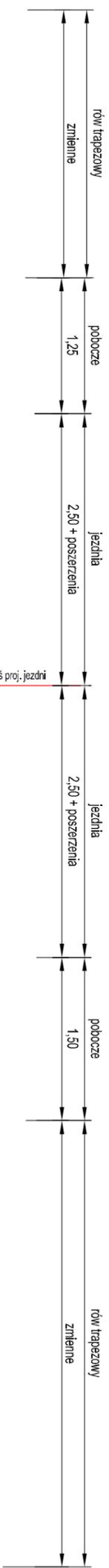
LEGENDA:

- PROJ. NIWELETA DROGI
- ISTNIEJĄCY TEREN
- PROJ. NIWELETA ROWU PRAWEGO
- PROJ. NIWELETA ROWU LEWEGO

| | | | |
|---|--|------------------|-------------------|
| TEMAT | Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, przepust drogowy, umocnienie dna i skarp brzegowych | | |
| Adres | dł. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1 (1418), 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2 (1426) obr. Gródek, gm. Grybów | Stadium: Projekt | Projekt budowlany |
| Investor | WÓJT GMINY GRYPBÓW, UL. JAKUBOWSKIEGO 33, 33-330 Grybów | | |
| Opracowanie | PROFIL PODŁUŻNY | | |
| imię i nazwisko, numer, spec. uprawnień | | data | podpis |
| Proj. drogowe mgr inż. Szymon Więcek | UPR.BUD. MAP/0260/POOD/09 | 02.2021 | |
| Proj. mostowe mgr inż. Jakub Więcek | UPR.BUD. MAP/0025/POOD/09 | 03.2021 | |

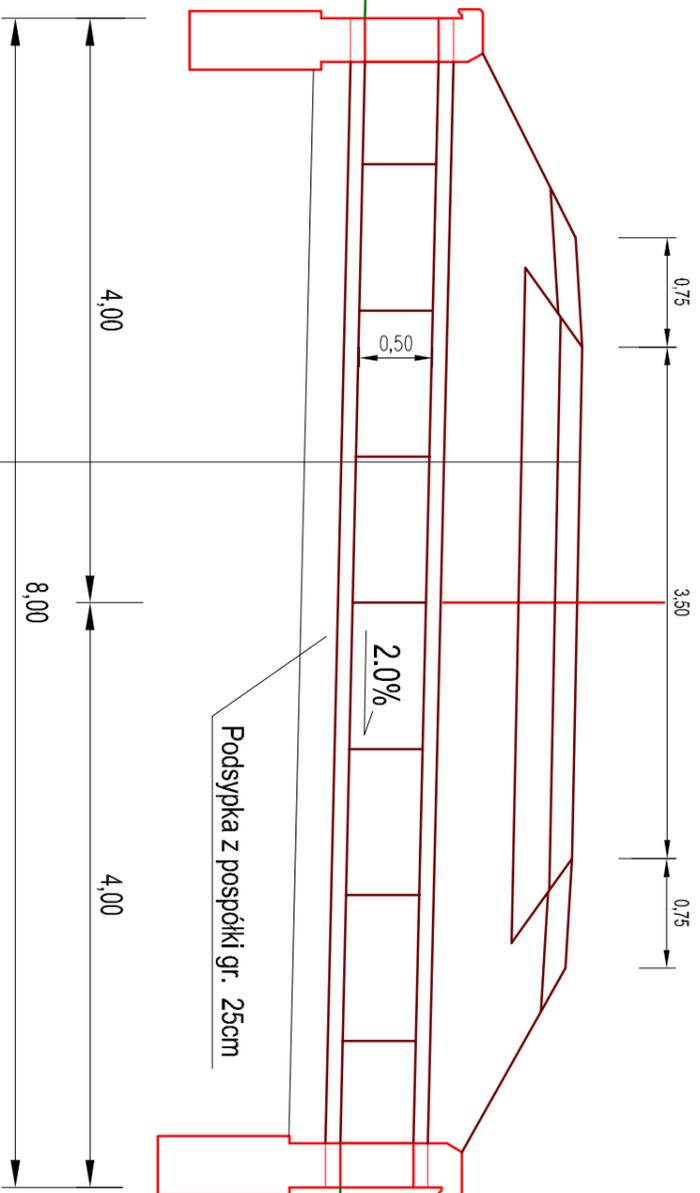
KLASA DROGI: D
KATEGORIA RUCHU: KR2
PRĘDKOŚĆ PROJEKTOWA:
Vp=30 km/h (teren zabudowany)

PRZEKRÓJ TYPOWY Z OBUSTRONNYMI POBOCZAMI I ROWAMI

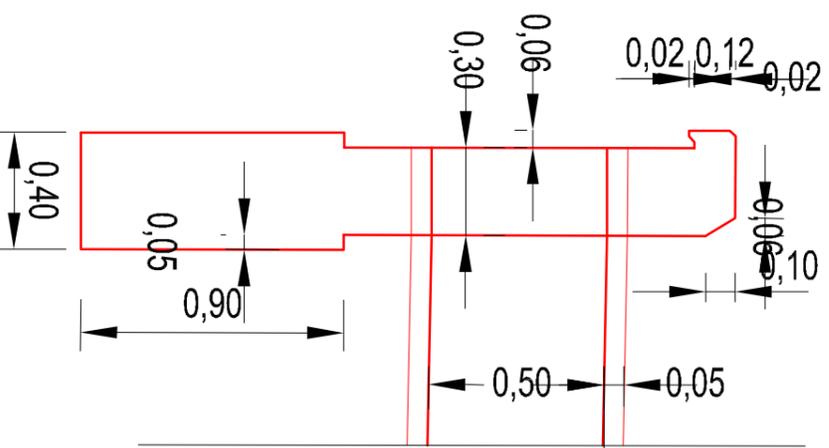


- górne warstwy konstrukcji nawierzchni dla KR2:
- 4cm warstwa szeralna beton asfaltowy AC 11S
 - 8cm warstwa wiążąca beton asfaltowy AC 16 W
 - 20cm warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C 90/3 stabilizowanym mechanicznie
 - 35cm dolne warstwy konstrukcji nawierzchni dla G4: podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej o CBR>50% E2>100MPa
 - 40cm warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewiądnącego o CBR>20%, k>8 m/dobę o wymaganym wódnym module odkształcenia E2>50MPa
- suma 72cm
- podłoże o wymaganym wódnym module odkształcenia E2>25MPa

PRZEKRÓJ TYPOWY ZJAZDU INDYWIDUALNEGO



SZCZEGÓL MURKU CZOŁOWEGO SKALA 1:25



| | |
|-----------------------|---|
| 8cm | w-ina szeralna kostka betonowa |
| 3cm (po zagęszczeniu) | podsyпка cementowo - piaszczynowa 1:4 |
| 15cm | podbudowa z kruszywa lam. st. mech. 0/31,5 mm |
| 20cm | podbudowa z kruszywa lam. st. mech. 0/63 mm |
| Razem 46cm | |

| | | | |
|---|---|-------------------|-----------|
| TEMAT | Budowa drogi gminnej "Do szkoły" w miejscowości Gródek, gmina Grybów: droga gminna klasy D z włączeniem do drogi powiatowej DP nr 1505K. Ropa - Gródek - Biała Niżna, kanał technologiczny, most drogowy, umocnienie skarp brzegowych | | |
| Adres | dz. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1 (1418), 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1, 1453/1, 1426/2(1426) obr. Gródek, gm. Grybów | Stadium: Projekt | |
| Investor | Wójt Gminy Grybów ul. Jakubowskiego 33, 33-330 Grybów | Projekt budowlany | |
| Opracowanie | PRZEKROJE TYPOWE | Skala: 1:50 | Nr rys. 2 |
| imię i nazwisko, numer, spec. uprawnień | | data | podpis |
| Proj. drogowe mgr inż. Szymon Włócek | UPR.BUD. MAP/0260/POOD/09 | 02.2021 | |
| Proj. mostowe mgr inż. Jakub Włócek | UPR.BUD. MAP/0025/POOD/09 | 02.2021 | |

2.0. Opis techniczny

2.1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy kanału technologicznego w pasie drogi gminnej klasy "D" – „Do Szkoły” z włączeniem do drogi powiatowej DP NR 1505K Ropa – Gródek – Biała Niżna obejmującej dz. Nr 1417, 1445, 1444/1 (1444), 1443/3 (1443/1), 1283, obr. Gródek gmina Grybów.
Inwestorem przedsięwzięcia jest Wójt Gminy Grybów ul. Jakubowskiego 33, 33-330 Grybów.

2.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania niniejszego projektu są :

- Dz. U z dnia 15.05.2015 r. poz. 68 „Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne” ,
- opracowanie projektowe drogi gminnej „Do Szkoły:
- protokół z narady koordynacyjnej 6630/216/2021 z dnia 24.02.2021

2.3. Budowa kanału technologicznego .

W związku z budową drogi gminnej klasy " Do Szkoły" w miejscowości Gródek gmina Grybów zgodnie z rozporządzeniem Administracji i Cyfryzacji z dnia 21. 04. 2015 r. projektuje się kanał technologiczny przepustowy KTp wykonany z dwóch rur osłonowych \varnothing 110 z czego w jednej z nich należy zainstalować co najmniej trzy rury światłowodowe i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur.
Dopuszcza się instalowanie w profilach KTp zamiast rur światłowodowych prefabrykowane wiązki mikrorur.

Rury osłonowe projektuje się o średnicy zewnętrznej 110 mm w kolorze czarnym lub pomarańczowym z paskami identyfikacyjnymi właściciela kanału.

Rury światłowodowe projektuje się o średnicy od 40 do 50 mm i grubości ścianki co najmniej 3,7 mm z paskami identyfikacyjnymi właściciela kanału

Wiązki mikrorur projektuje się z prefabrykowanych mikrorur cienkościennych o średnicy zewnętrznej od 5 do 16 mm i grubości ścianki od 0,75 do 1 mm instalowanych w osłonach o średnicy 40 do 50 mm z paskami identyfikacyjnymi właściciela kanału.

Rury kanału technologicznego należy ułożyć na głębokości nie mniejszej niż 1 m pod warstwą konstrukcyjną drogi.

Wzdłuż projektowanego kanału technologicznego KTp należy rozciągnąć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200mm \pm 10mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z prefabrykowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm z trwałym opisem " **Uwaga Kanał Technologiczny**" . Taśmę umieszcza się nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia.

ZYG - MAR
Projektowanie - Nadzory
Sieci Energetyczne i Instalacje Elektryczne
mgr inż. Marek ZYGMUNT
Nowy Sącz ul. Konopnickiej 3
tel. 0-604 623 301 0 18 544 84 46

W ciągu kanału technologicznego projektuje się studnie kablowe SKR-2. Studnie kablowe należy zabudować na początku i na końcu projektowanego kanału technologicznego. Przedmiotowe studnie kablowe przelotowe mają umożliwić przeciąganie kabli. Studnie kablowe należy zabezpieczyć przed dostępem do nich osób nieupoważnionych.

2.4. Obszar oddziaływania inwestycji.

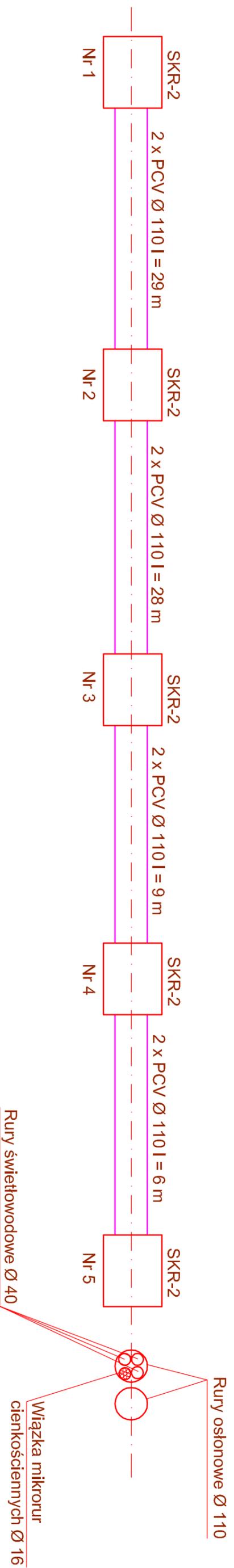
Zgodnie z Art. 3 pkt. 20 PB przedmiotowa inwestycja obejmuje działki Nr Nr 1417, 1445, 1444/1 (1444), 1443/3 (1443/1), 1283 obr. Gródek gmina Grybów.

2.5. Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod nadzorem uprawnionej osoby.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Marek Zygmunt
Upr. do proj. UAN.I –8340/A-182/88



| | | | | |
|--|---|---------------------|---|-----------------------------|
| <p align="center">"ZYG-MAR" PROJEKTOWANIE-NADZORY SIECI ENERGETYCZNE I INSTALACJE ELEKTRYCZNE - mgr inż. Marek ZYGMUNT 33-300 Nowy Sącz ul. Konopnickiej 3, tel. 604 623 301, 18 544 84 46</p> | | | | |
| TEMAT PROJEKTU: | Budowa kanalu technologicznego w pasie drogi gminnej klasy "D" - " Do Szkoły " z włączeniem do drogi powiatowej DP NR 1505 Ropa - Gródek - Biała Niżna | PROJEKCIOWI: | mgr inż. Marek ZYGMUNT Upr. UAN 14340/A-18208 specjalność instalacyjno-montażowa w zakresie sieci i instalacji elektrycznych | PROJEKT BUDOWLANY |
| ADRES: | dz. nr: 1417, 1445, 1446/2 (1446), 1444/1 (1444), 1418/1 (1418), 1443/3 (1443/1), 1426/1 (1426), 1450/2 (1450/1), 1450/3 (1450/1), 1283, 1452, 1451/1 obr. Gródek, gm. Grybów | INWESTOR: | Wójt Gminy Grybów ul. Jakubowskiego 33, 33-330 Grybów | DATA: 03.2021 |
| NAZWA RYSUNKU: | SCHEMAT KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO | INWESTOR: | Wójt Gminy Grybów ul. Jakubowskiego 33, 33-330 Grybów | SKALA: |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY | INWESTOR: | Wójt Gminy Grybów ul. Jakubowskiego 33, 33-330 Grybów | BRANŻA: Energetyczna |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY | INWESTOR: | Wójt Gminy Grybów ul. Jakubowskiego 33, 33-330 Grybów | NR RYS.: 1 |