

Projekt Budowlany
Projekt Techniczny

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce istniejącego mostu

Adres i identyfikatory działek ewidencyjnych:

Droga powiatowa nr 1538K Jazowsko – Obidza, km 0+250 – 0+550

Inwestor:

Zarząd Powiatu Nowosądeckiego

ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz

Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI, XXVIII

Funkcja	Imię, nazwisko, numer posiadanych uprawnień i specjalność	Data opracowania lub sprawdzenia, podpis
Projektant branża drogowo-mostowa	mgr inż. Mateusz Zalewski upr. nr 44/2003	Data: 02.2026
Projektant branża drogowo-mostowa	mgr. inż. Piotr Nowak upr. nr MAP/0546/PBM/16, specjalność inżynieryjna mostowa upr. nr MAP/0025/PBD/19, specjalność inżynieryjna drogowa	Data: 02.2026
Projektant sprawdzający branża drogowo-mostowa	mgr inż. Jerzy Gąciarz upr. nr 8/2003, specjalność konstrukcyjno-budowlana	Data: 02.2026

Numer egzemplarza:

Projekt Techniczny – Branża Drogowo-Mostowa

Spis treści

1. Część opisowa	3
1.1. Podstawowe parametry obiektów	3
1.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	5
1.3. Rozwiązania techniczne z zakresu posadowienia i zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej ...	9
1.4. Rozwiązania budowlane, techniczno-instalacyjne, techniczno-budowlane oraz rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....	10
1.5. Ogólne wymagania wobec materiałów, elementów wyposażenia i urządzeń	14
1.6. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej.....	14
1.7. Obliczenia	15
2. Oświadczenie projektanta	18
3. Informacja o wpisie do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane	18
4. Część rysunkowa.....	19

5. Załączniki

— Dokumentacja geologiczno-inżynierska

1. Część opisowa

1.1. Podstawowe parametry obiektów

1.1.1. Podstawowe parametry projektowanego obiektu mostowego

W ramach planowanej inwestycji zaprojektowano most drogowy wraz z dojazdami i infrastrukturą towarzyszącą. Most ma na celu bezpieczne przeprowadzenie ruchu drogowego, pieszego i rowerowego nad przeszkodą którą jest rzeka Dunajec.

Przedmiotowy obiekt charakteryzuje się następującymi parametrami:

Projektowany most drogowy w km 0+335.80 drogi powiatowej nr 1538K	
Kategoria, numer i klasa drogi	Droga Powiatowa nr 1538K, klasa L
Kilometraż obiektu	0+335.80
Klasa obciążenia pojazdami samochodowymi	Klasa II
Przeszkoda	Rzeka Dunajec
Przepływ miarodajny ($P=0.5\%$)	1800 m ³ /s
Kąt skrzyżowania z osią przeszkody (cieku)	75 °
Kilometraż drogi w punkcie przecięcia osi drogi z osią cieku	0+404.5
Kilometraż cieku w punkcie przecięcia osi drogi z osią cieku	126+560
Długość całkowita obiektu	159.0 m
Długość całkowita pomostu	136.5 m
Światło mostu	35.22 + 56.95 + 35.22 = 127.39 m
Szerokość całkowita obiektu	do 18.20 m
Szerokość całkowita pomostu	14.20 m (lokalnie 14.70m)
Liczba przęseł	3
Rozpiętość teoretyczna	37.5 + 60 + 37.5 m
Wysokość konstrukcyjna	2.40 m
Wysokość ustrojowa	2.58 m
Liczba jezdni głównych (n) i pasów ruchu na jezdni głównej (m) na obiekcie, wyrażona przekrojem o symbolu „ n / m ”	Dwukierunkowy 1/2 (jedna jezdnia główna dwukierunkowa o dwóch pasach ruchu)
Szerokość pasa ruchu bazowa / z poszerzeniem na łuku (wartość maksymalna)	3.00 m / 3.50 m
Szerokość jezdni na obiekcie	7.00 m
Szerokość chodnika	2.50 m
Szerokość ścieżki rowerowej	2.00 m + 2 x 0.25m (obustronna skrajnia)
Wysokość skrajni drogi	4.50 m
Wysokość skrajni nad chodnikiem i ścieżką rowerową	2.50 m
Schemat statyczny	Ciągły

1.1.2. Podstawowe parametry projektowanej drogi

Przedmiotowa droga charakteryzuje się następującymi parametrami

Rozbudowywany odcinek drogi powiatowej nr 1538K	
Kategoria, numer i klasa drogi	Droga Powiatowa nr 1538K, klasa L
Prędkość projektowa	30 km/h
Kilometraż początku odcinka	0+250
Kilometraż końca odcinka	0+550
Długość projektowanego odcinka	300 m
Liczba jezdni głównych (<i>n</i>) i pasów ruchu na jezdni głównej (<i>m</i>), wyrażona przekrojem o symbolu „ <i>n</i> / <i>m</i> ”	Dwukierunkowy 1/2 (jedna jezdnia główna dwukierunkowa o dwóch pasach ruchu)
Szerokość pasa ruchu bazowa / z poszerzeniem na łuku (wartość maksymalna)	3.00 m / 3.50 m
Szerokość jezdni	Standardowo 6.00 – 7.00 m
Szerokość chodnika	Min. 1.80 m
Szerokość ścieżki rowerowej / pieszko-rowerowej	2.50 m
Wysokość skrajni drogi	4.50 m
Wysokość skrajni nad chodnikiem i ścieżką rowerową	2.50 m
Szerokość pobocza	0.75 – 1.00 m
Nachylenie skarp nasypów i wykopów:	1:1.5
Kategoria ruchu	KR3
Dopuszczalne obciążenie osi pojedynczej	115 kN / oś
Długość osiowa drogi gminnej w obrębie skrzyżowania	31.00 m
Szerokość pasa ruchu drogi gminnej w obrębie skrzyżowania	3.00 m
Szerokość pobocza drogi gminnej w obrębie skrzyżowania	0.75 m
Długość osiowa zjazdu	8.00 m (Zjazd nr 1) 69.00 m (Zjazd nr 2)
Szerokość nawierzchni zjazdu	3.00 – 3.50 m
Szerokość pobocza zjazdu	0.25 – 0.50 m
Długość osiowa drogi rowerowej w obrębie skrzyżowania	45.00 m
Szerokość drogi rowerowej w obrębie skrzyżowania	2.50 m
Szerokość pobocza drogi rowerowej w obrębie skrzyżowania	0.25 m
Długość osiowa drogi serwisowej	59.7 m

Szerokość drogi serwisowej	2.50 m
Szerokość pobocza drogi serwisowej	0.25 m

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

1.2.1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe obiektu mostowego

Szczegółowe wymiary geometryczne i inne istotne dane znajdują się w części rysunkowej niniejszego opracowania, którą należy rozpatrywać łącznie z częścią opisową.

A. Ustrój nośny

Typ konstrukcji	Płytowo - belkowy zespolony beton-stal
Typ płyty	Żelbetowa monolityczna
Typ dźwigarów głównych	Blachownica stalowa
Grubość płyty	24 cm
Wysokość dźwigarów głównych	2.00 m
Rozstaw dźwigarów głównych	2.80 m
Liczba dźwigarów głównych	5 szt.
Szerokość całkowita pomostu	14.20 m
Długość całkowita pomostu	136.50 m
Klasa betonu	C40/50
Gatunek stali zbrojeniowej	B500SP
Gatunek stali konstrukcyjnej	S355NL (Dla wszystkich elementów z wyjątkiem sworzni)

Klasa wykonania konstrukcji stalowej

Klasę wykonania konstrukcji ustalono zgodnie z procedurą podaną przez normę PN-EN 1090-2.

Klasa konsekwencji (zniszczenia) (wg. PN-EN 1990): CC2

Kategoria użytkowania: SC2

Kryteria kategorii produkcji: PC2

Tabela doboru klasy wykonania konstrukcji

Klasa konsekwencji		CC1		CC2		CC3	
Kategoria użytkowania		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Kategoria produkcji	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC3
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3	EXC4

Wymagana klasa wykonania konstrukcji: EXC3

Schemat konstrukcji stalowej dźwigarów głównych

Dźwigary główne projektuje się w formie dwuteowej blachownicy spawanej składającej się z pasa górnego, środka i pasa dolnego o zmiennych wymiarach blach na długości dźwigara:

- Zakres wymiarów blach pasa górnego: od 30x400mm do 40x600mm
- Zakres wymiarów blach środka: od 14x1920mm do 22x1920mm
- Zakres wymiarów blach pasa dolnego: od 30x400mm do 40x800mm

Szczegółowy schemat rozmieszczenia poszczególnych blach na długości dźwigara znajduje się w części rysunkowej.

Poprzecznice

Dźwigary główne stęża się poprzecznie belkami w postaci spawanych dwuteowników przyspawanych do środka.

W strefie podporowej stosuje się poprzecznicę i następujących wymiarach:

- Wymiary blach pasa górnego: 30x300mm
- Wymiary blach środka: 20x740mm
- Wymiary blach pasa dolnego: 30x300mm

Spód poprzecznic projektuje się 40cm powyżej górnej powierzchni pasa dolnego.

W strefie przęsłowej stosuje się poprzecznicę i następujących wymiarach:

- Wymiary blach pasa górnego: 20x300mm
- Wymiary blach środka: 20x460mm
- Wymiary blach pasa dolnego: 20x300mm

Spód poprzecznic projektuje się 110cm powyżej górnej powierzchni pasa dolnego.

Rozmieszczenie poprzecznic znajduje się w części rysunkowej.

Żebra pionowe

Dźwigary główne wzmacnia się żebrami pionowymi spawanymi do belki oraz poprzecznic. Żebra lokalizuje się w szczególności w obrębie poprzecznic. W strefie przęsłowej projektuje się żebra jednostronne (belki skrajne) oraz żebra dwustronne (belki pośrednie). W strefie podporowej projektuje się żebra dwustronne.

Żebra projektuje się z blach płaskich o wymiarach od 20x183mm do 25x279mm

Dokładna lokalizacja żeber znajduje się w części rysunkowej.

Łączniki zespalające

Zespoleń dźwigarów głównych z żelbetową płytą pomostu projektuje się z łączników sworzniowych z główkami.

Przyjęto łączniki o średnicy trzpienia 25mm i długości 150mm wykonanych ze stali S355J2+C450.

W strefie podporowej projektuje się 3 łączniki w rzędzie, w strefie przęsłowej projektuje się 2 łączniki w rzędzie.

Rozstaw łączników jest zmienny na długości dźwigarów. Szczegółowe rozmieszczenie łączników na długości dźwigarów przedstawiono w części rysunkowej.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Wymagania wyjściowe do doboru systemu zabezpieczenia antykorozyjnego:

Kategoria korozyjności: C4 (Wysoka)

Trwałość powłoki: D (Długa, powyżej 15 lat)

Przygotowanie powierzchni: Sa2^{1/2}

Typ zabezpieczenia: System powłokowy, poliuretanowo epoksydowy

Przykładowy system malarski (dopuszcza się wybór innego systemu, zapewniającego nie gorszy poziom zabezpieczenia antykorozyjnego):

Farba epoksydowa wysokocynkowa do gruntowania 50 µm + Farba epoksydowa do gruntowania z antykorozyjnym pigmentem 130 µm + Emalia poliuretanowa 60 µm = 240 µm

B. Podpory skrajne (przyczółki)

Typ konstrukcji	Ściana
Grubość ściany	0.40 - 1.00 m
Szerokość całkowita	do 11.00 m
Długość całkowita	do 18.00 m
Wysokość całkowita	7.48 – 8.00 m
Klasa betonu	C30/37
Gatunek stali zbrojeniowej	B500SP

C. Podpory pośrednie

Typ konstrukcji	Ściana
Grubość ściany	1.00 m
Szerokość całkowita	4.00 m
Długość całkowita	15.50 m
Wysokość całkowita	9.20 m
Klasa betonu	C30/37
Gatunek stali zbrojeniowej	B500SP

Klasy ekspozycji związane z oddziaływaniem środowiska na beton dla poszczególnych elementów żelbetowych zestawiono w poniższej tabeli:

Nazwa elementu	Klasa ekspozycji
Ustrój nośny	XC4, XD1, XF2
Podpory	XC4, XA1, XF2
Fundamenty	XC2, XA1
Pale fundamentowe	XC2, XA1
Płyta chodnikowa	XD2, XF2
Płyta przejściowa	XC2, XA1

1.2.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe drogi

A. Typowa konstrukcja jezdni drogi w zakresie przedmiotowej inwestycji

Uwaga: Podłoże doprowadzić do grupy nośności G1

4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S
5 cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W
7 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 16 P
20 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}
15 cm	Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej o CBR > 60%
-	Podłoże o grupie nośności G1

Wartość wtórnego modułu odkształcenia E₂ dla poszczególnych warstw podano w części rysunkowej.

W celu doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1 (jeżeli istniejące podłoże nie będzie spełniało wymagań grupy nośności G1) należy wykonać dolną warstwę konstrukcji nawierzchni i/lub warstwę ulepszanego podłoża.

Dolne warstwy konstrukcji i/lub warstwę ulepszanego podłoża należy zaprojektować aby zapewnić w szczególności:

- Rozłożenie naprężeń od ruchu technologicznego i ochrona przed powstaniem uszkodzeń na każdym etapie prac budowlanych
- Zapewnienie prawidłowego ułożenia i zagęszczenia górnych warstw nawierzchni
- Bezpieczne przejście powtarzalnych obciążeń od ruchu pojazdów
- Ochronę nawierzchni przed negatywnymi skutkami działania wody
- Ochronę przed wysadzinami powodowanymi przez szkodliwe działanie mrozu

W celu właściwego pełnienia roli przez dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i/lub warstwy ulepszanego podłoża, należy również zaprojektować w razie potrzeby dodatkowe elementy odwodnienia wgłębego i/lub powierzchniowego w celu odprowadzenia wody z korpusu drogi.

Powyższe warstwy należy zaprojektować zgodnie z aktualnie obowiązującym Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowanym na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad lub innym aktualnie obowiązującym opracowaniem.

Materiały do podbudowy i wyroby do asfaltowej nawierzchni drogowej należy dobrać zgodnie z aktualnymi Wymaganiami Technicznymi opracowanymi na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi.

B. Typowa konstrukcja nawierzchni chodnika w zakresie przedmiotowej inwestycji

8 cm	Warstwa ścieralna – Betonowa kostka brukowa zazębająca się
3 cm	Warstwa wiążąca - Popsypka cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}
10 cm	Warstwa odsączająca z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{NR}

Wartość wtórnego modułu odkształcenia E₂ dla poszczególnych warstw podano w części rysunkowej.

Jeżeli istniejące podłoże nie będzie spełniało wymagań nośności podanych w części rysunkowej należy zaprojektować dodatkowe warstwy zgodnie z zasadami podanymi we wcześniejszym punkcie dotyczącym jezdni.

Warstwę ścieralną zaleca się wykonać z betonowej kostki brukowej zazębającej się na bocznych ściankach ponieważ takie rozwiązanie minimalizuje rozszerzanie się spoin co zwiększa trwałość nawierzchni.

C. Typowa konstrukcja nawierzchni drogi rowerowej, zjazdów i drogi serwisowej w zakresie przedmiotowej inwestycji

Uwaga: Podłoże doprowadzić do grupy nośności G2

7 cm	Warstwa ścieralna - Beton Asfaltowy AC 11 S
15 cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}
10 cm	Warstwa odsączająca z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{NR}

Wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 dla poszczególnych warstw podano w części rysunkowej.

Jeżeli istniejące podłoże nie będzie spełniało wymagań nośności podanych w części rysunkowej należy zaprojektować dodatkowe warstwy zgodnie z zasadami podanymi we wcześniejszym punkcie dotyczącym jezdni.

1.2.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe umocnień terenu wokół filarów

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się umocnienie terenu wokół filaru w postaci narzutu kamiennego o grubości 0.8 m wykonanego z głazów o kształcie nieregularnym o średnicy około 0.8 m klinowanego drobnym kruszywem i obsypanego masą ziemną umożliwiającą wegetację drobnych roślin.

Narzut należy wykonać z kamienia o uziarnieniu ciężkim kategorii HMA_{300/1000}. Pozostałe szczegóły odnośnie umocnień zgodnie z odpowiednią specyfikacją techniczną.

Na początku i końcu umocnień projektuje się wykonać palisadę drewnianą o średnicy 15 cm i długości 150 cm na całej szerokości umocnienia. Górną krawędź palisady należy zlicować z górną powierzchnią umocnienia.

1.3. Rozwiązania techniczne z zakresu posadowienia i zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

1.3.1. Posadowienie obiektu mostowego

Przedmiotowe obiekty zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej zaś w podłożu występują złożone warunki gruntowe, zgodnie z dokumentacją geotechniczną ustalającą geotechniczne warunki posadowienia.

Podpory skrajne (przyczółki) posadowiono na 12 palach fundamentowych o średnicy 100cm każda.

Podpory pośrednie posadowiono na 16 palach fundamentowych o średnicy 100cm każda.

Posadowienie fundamentów zaprojektowano na warstwie geotechnicznej gruntu nr IV o symbolu „pc/lk” który oznacza „podłoże fliszowe (piaskowiec i łupek)”. Miąższość poszczególnych warstw przyjęto zgodnie z dokumentacją geologiczno-inżynierską. W przypadku występowania gruntów nośnych, na których zaprojektowano posadowienie nieznacznie głębiej od rzędnej posadowienia (do 30 cm) należy brakującą przestrzeń wypełnić betonem niekonstrukcyjnym klasy C12/15. W razie stwierdzenia większych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a wynikami badań podłoża gruntowego należy przed rozpoczęciem robót fundamentowych skontaktować się z projektantem w celu dopasowania fundamentów do stanu rzeczywistego.

Szczegóły dotyczące charakterystycznych wymiarów zastosowanych fundamentów znajdują się w części rysunkowej niniejszego opracowania.

1.3.2. Sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na terenie który podlega wpływom eksploatacji górniczej, w związku z czym nie ma potrzeby stosowania zabezpieczeń przed wpływem eksploatacji górniczej.

1.4. Rozwiązania budowlane, techniczno-instalacyjne, techniczno-budowlane oraz rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

1.4.1. Obiekt mostowy

1) Jezdnia i chodniki

Jezdnia:

- Szerokość nawierzchni (w tym jezdni) na obiekcie: 7.60 m

Układ warstw nawierzchni jezdni:

4 cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S
5 cm	Warstwa wiążąca z asfaltu lanego MA 16

Chodnik:

- Szerokość płyty chodnikowej prawej: 3.06 m (w tym chodnik o szerokości 2.50 m)
- Szerokość płyty chodnikowej lewej: 3.06 m (w tym chodnik o szerokości 2.50 m)
- Grubość płyty chodnikowej: 24 cm
- Klasa betonu: C30/37
- Gatunek stali zbrojeniowej: B 500 SP
- Zbrojenie płyty chodnikowej:
 - Zbrojenie podłużne: $\Phi 10$ co 10cm dołem i górą
 - Zbrojenie poprzeczne: $\Phi 10$ co 12cm w formie strzemion prostokątnych
- Nawierzchnia płyty chodnikowej: Izolacyjno-nawierzchnia wodochronna z emulsji asfaltowych

2) Krawężniki

Krawężniki na obiekcie:

- Krawężnik granitowy o wymiarach 20x20 cm wzniesiony ponad poziom nawierzchni jezdni na wysokość 14 cm. Krawędź krawężnika powyżej poziomu nawierzchni ścięta, o pochyleniu nie większym niż 2.5:1 i nie mniejszym niż 4:1. Krawężnik osadzony na zaprawie niskoskurczliwej o spoiwie cementowym
- Izolacja w miejscu osadzenia krawężnika wzmocniona, poprzez wykonanie dodatkowej warstwy izolacji

Krawężniki na dojazdach:

- Krawężnik betonowy o wymiarach 20x30 cm wzniesiony ponad poziom nawierzchni jezdni na wysokość 14 cm. Krawędź krawężnika powyżej poziomu nawierzchni ścięta, o pochyleniu nie większym niż 2.5:1 i nie mniejszym niż 4:1. Krawężnik osadzony na ławie betonowej z odsadzką i na podsypce cementowo-piaskowej
- Krawędź górną krawężnika (jeżeli rysunek nie stanowi inaczej lub jeżeli krawężnik łączy się z istniejącym krawężnikiem) należy zlicować z poziomem nawierzchni na odcinku o długości 3 m przy spadku podłużnym ~ 1:20

3) Gzyms

- Deska gzymsowa polimerobetonowa o wymiarach 100x75x4 cm zakotwiona do płyty chodnikowej
- Styki pomiędzy deskami gzymsowymi – wypełnienie masą uszczelniającą
- Styki pomiędzy deskami gzymsowymi a płytą chodnikową – wypełnienie masą uszczelniającą

4) Izolacja wodoszczelna

W projektowanym obiekcie zastosowano następujące rodzaje izolacji wodoszczelnych w poszczególnych elementach konstrukcji:

Płyta pomostu

- Górna powierzchnia płyty pomostu – zabezpieczenie całej szerokości pomostu za pomocą izolacji arkuszowej o grubości min. 5 mm

Styki technologiczne nawierzchni oraz styki nawierzchni jezdni i chodnika z krawężnikami, urządzeniami dylatacyjnymi, wpustami odwadniającymi, studzienkami kontrolnymi

- Elastyczna taśma uszczelniająca topliwa pod wpływem temperatury układanych warstw nawierzchni
- Masa zalewowa trwale plastyczna

Fundamenty i przyczółki

- Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem (po za palami) - zabezpieczenie za pomocą powłokowej izolacji bitumicznej

5) Urządzenia odprowadzenia wód opadowych i roztopowych

Odwodnienie obiektu z wód opadowych i roztopowych zaprojektowano w postaci:

- Spadków podłużnych i poprzecznych
- Kanalizacji deszczowej w postaci wpustów, sączków, rur, kolektorów
- Muld odwadniających

Wpusty projektuje się na klasę obciążenia D400.

Układ wzajemny części odwodnienia, położenie i charakterystyczne wymiary przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania. Układ odwodnienia zapewnia spójne i pełne odwodnienie projektowanego obiektu zgodnie z wymaganiami stawianymi przez odpowiednie warunki techniczne.

6) Bariery

Na obiekcie zaprojektowano następujące bariery przeciwdziałające wyjechaniu pojazdu po za obiekt:

- Barieroporęcz U-11b (pełniąca jednocześnie funkcje balustrady) o poziomie powstrzymywania H2 i szerokości współpracującej W3 oraz wysokości co najmniej 1.1 m (przy chodniku) i 1.2 m (przy drodze rowerowej)

Poziom powstrzymywania i szerokość współpracującą określono zgodnie z normą PN-EN 1317

7) Instalacje oświetleniowe

Informacje dotyczące projektowanego oświetlenia znajdują się w odpowiedniej części branżowej projektu technicznego

8) Urządzenia zabezpieczające dostęp do obiektu

W celach utrzymaniowych zaprojektowano następujące urządzenia zabezpieczające dostęp do obiektu:

- Schody skarpowe
- Droga serwisowa zlokalizowana w okolicy podpory A

9) Płyty przejściowe

W strefie połączenia obiektu z nasypem drogowym na dojazdach zaprojektowano płyty przejściowe o długości 4m. Grubość płyt przejściowych wynosi 30 cm. Płyty zaprojektowano ze spadkiem podłużnym 10%. Płyty zaprojektowano z betonu klasy C30/37 i stali zbrojeniowej gatunku B 500 SP.

Zbrojenie płyt przejściowych:

- Zbrojenie podłużne: $\Phi 12$ co 12cm dołem i górą
- Zbrojenie poprzeczne: $\Phi 12$ co 12cm dołem i górą

10) Łożyska

Ustrój nośny należy oprzeć na podporach poprzez łożyska garnkowe.

Wykonawca zobowiązany jest do doboru łożysk o odpowiedniej nośności, które zapewnią przekazywanie sił z ustroju nośnego na podpory, zgodnie z założonym schematem statycznym oraz zapewnią odpowiedni stopień swobody obrotów i przesuwów.

11) Urządzenia dylatacyjne

W obiekcie projektuje się modułowe urządzenia dylatacyjne. Zastosowane urządzenia dylatacyjne zapewniają odpowiedni stopień swobody obrotów i przesuwów konstrukcji, który umożliwia jej prawidłową pracę i zapewnia ciągłość nawierzchni na obiekcie.

Wykonawca jest zobowiązany do doboru urządzenia dylatacyjnego konkretnego producenta na podstawie poniższych wartości przemieszczeń konstrukcji:

Podpora A – Przemieszczenie poziome w osi konstrukcji – 39 mm

Podpora B – Przemieszczenie poziome w osi konstrukcji – 100 mm

12) Skarpy nasypów i wykopów

Skarpy w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu (stożki nasypowe przy przyczółkach) projektuje się brukiem kamiennym (kostką granitową).

U podstawy stożków projektuje się betonowe przypory skarp.

Pozostałe skarpy projektuje się umocnić obudową roślinną i brukiem kamiennym (kostką granitową, lokalnie w strefie wylotów).

Szczegółowy zakres znajduje się w części rysunkowej niniejszego opracowania.

13) Grunt zasypowy przyczółków

Zasypkę (grunt zasypowy) należy wykonać z gruntu piaszczystego wg. PN-S-02205:1998 Drogi Samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania, o parametrach nie gorszych niż:

— Gęstość objętościowa: $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$

— Kąt tarcia wewnętrznego: $\varphi = 32^\circ$

14) Kolorystyka obiektu

Proponowana kolorystyka poszczególnych elementów obiektu:

— Gzyms – kolor czerwony

— Dźwigary główne – kolor szary

15) Urządzenia obce

Na projektowanym obiekcie występują następujące urządzenia obce:

— Sieć teletechniczna podwieszona do ustroju nośnego

Szczegóły odnośnie powyższych urządzeń obcych znajdują się w odpowiedniej części branżowej projektu technicznego.

16) Znaki pomiarowe

Obiekt mostowy należy wyposażyć w znaki wysokościowe (repery).

Znaki wysokościowe należy umieścić:

— 4 sztuki na każdej z podpór

— Po obu stronach przęsła nad podporami i w środku rozpiętości przęsła, w osiach skrajnych dźwigarów

Znaki wysokościowe należy powiązać z dwoma stałymi znakami wysokościowymi wykonanymi z trwałego materiału, posadowionych poniżej poziomu przemarzania, rozmieszczone w pobliżu końców obiektu. Stałe znaki należy dowiązać do niwelacji państwowej.

Lokalizację stałych znaków pomiarowych należy ustalić na budowie w porozumieniu z Inwestorem.

1.4.2. Droga

1) Balustrady i bariery ochronne

Wzdłuż drogi zaprojektowano następujące elementy zabezpieczające:

- Bariera metalowa U-14a o poziomie powstrzymywania N2 i szerokości współpracującej W5

Poziom powstrzymywania i szerokość współpracującą określono zgodnie z normą PN-EN 1317

2) Krawężniki

- Krawężnik betonowy o wymiarach 20x30 cm wzniesiony ponad poziom nawierzchni jezdni na wysokość 14 cm. Krawędź krawężnika powyżej poziomu nawierzchni ścięta, o pochyleniu nie większym niż 2.5:1 i nie mniejszym niż 4:1. Krawężnik osadzony na ławie betonowej z odsadzką i na podsypce cementowo-piaskowej
- Krawędź górną krawężnika (jeżeli rysunek nie stanowi inaczej lub jeżeli krawężnik łączy się z istniejącym krawężnikiem) należy zlicować z poziomem nawierzchni na odcinku o długości 3 m przy spadku podłużnym ~ 1:20.

3) Instalacje oświetleniowe

Informacje dotyczące projektowanego oświetlenia znajdują się w odpowiedniej części branżowej projektu technicznego.

4) Urządzenia obce

Wzdłuż projektowanej drogi występują następujące urządzenia obce:

- Sieć teletechniczna

Szczegóły odnośnie powyższych urządzeń obcych znajdują się w odpowiedniej części branżowej projektu technicznego.

1.4.3. Urządzenia odwadniające i odprowadzające wodę

Odwodnienie drogi z wód opadowych i roztopowych zaprojektowano w postaci:

- Spadków podłużnych i poprzecznych
- Muld odwadniających
- Kanalizacji deszczowej w postaci studni wpustowych, studni rewizyjnych, przykanalików, kolektorów i separatorów substancji ropopochodnych

Układ wzajemny części odwodnienia, położenie i charakterystyczne wymiary przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania. Układ odwodnienia zapewnia spójne i pełne odwodnienie projektowanej drogi zgodnie z wymaganiami stawianymi przez odpowiednie warunki techniczne.

Rozwiązania techniczne kanalizacji deszczowej

A. Rury kanalizacyjne

Sieć kanalizacji deszczowej składającą się z kolektorów i przykanalików projektuje się wykonać z przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych ze ścianką gładką litą z PP o klasie sztywności SN8. Ewentualne połączenia rur zaleca się wykonywać jako kielichowe z uszczelkami z elastomerów. Wokół rury wymaga się klasy zagęszczenia gruntu W – „Wysoka”.

B. Studnie wpustowe (studzienki ściekowe)

Studnie wpustowe projektuje się w formie betonowych studni osadnikowych o średnicy 500mm zwieńczonych wpustami klasy D400. Studnie należy wyposażyć w płyty pośrednie wraz z pierścieniami odciążającymi. Elementy pośrednie należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych. Części denne należy wykonać jako monolityczne lub prefabrykowane. Połączenia międzykręgowe wszystkich elementów studni należy uszczelnić. Przejścia rur przez studnie należy wykonać jako szczelne i elastyczne. Wokół studni wymaga się klasy zagęszczenia gruntu W – „Wysoka”.

C. Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne projektuje się w formie betonowych studni zwieńczonych włazami klasy D400 (studnie w obrębie jezdni i innych obszarów przeznaczonych do ruchu pojazdów) lub włazami klasy B125 (pozostałe obszary po których nie odbywa się regularny ruch pojazdów). Studnie w obrębie jezdni należy wyposażać w zwężki redukcyjne wraz z pierścieniami odciążającymi. Elementy pośrednie należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych. Części denne należy wykonać jako monolityczne lub prefabrykowane. Połączenia międzykręgowe wszystkich elementów studni należy uszczelnić. Przejścia rur przez studnie należy wykonać jako szczelne i elastyczne. Wokół studni wymaga się klasy zagęszczenia gruntu W – „Wysoka”.

D. Studnie z separatorem substancji ropopochodnych

Na odcinkach końcowych kanalizacji deszczowej, bezpośrednio przed odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do wód lub do ziemi projektuje się studnie zawierające separator substancji ropopochodnych wraz z osadnikiem. Wymagania techniczne wobec elementów technicznych są analogiczne jak dla studni rewizyjnych.

Wymaga się aby po oczyszczeniu w separatorze ilość substancji zanieczyszczających nie przekroczyła 100 mg/l w przypadku zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l w przypadku węglowodorów ropopochodnych

W tabeli poniżej zestawiono wymagane minimalne parametry użytkowe dla separatora substancji ropopochodnych:

Nr studni	Przepływ nominalny Q_n [dm ³ /s]	Maksymalny przepływ hydrauliczny Q_{max} [dm ³ /s]	Pojemność magazynu oleju [dm ³]
SR1	6	50	130
SR2	6	50	130

1.4.4. Kanał technologiczny

Wzdłuż projektowanego odcinka drogi projektuje się ciąg kanału technologicznego o przekroju „KTp”.

Pojedynczy ciąg kanału technologicznego o przekroju „KTp” składa się z dwóch rur osłonowych o średnicy $\varnothing 160$ mm wykonanej z tworzyw sztucznych (HDPE). W jednej z rur osłonowych należy zlokalizować 4 rury światłowodowe o średnicy $\varnothing 40$ mm. W jednej z rur światłowodowych należy zlokalizować 1 prefabrykowaną wiązkę mikrorur (np. o przekroju 7x10/8mm)

W obrębie obiektu mostowego kanał zostanie podwieszony do spodu płyty pomostu. Na początku i końcu kanału oraz w punktach załamania projektuje się studnie kablowe typu SKR-2.

W ramach przedmiotowej inwestycji w kanale technologicznym nie projektuje się żadnych sieci. Po zakończeniu budowy kanał zostanie szczelnie zamknięty.

Kanał technologiczny należy budować zgodnie z wymaganiami stawianymi przez Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie.

1.5. Ogólne wymagania wobec materiałów, elementów wyposażenia i urządzeń

Wykonawca zobligowany jest do stosowania tylko takich materiałów, elementów wyposażenia i urządzeń które spełniają wymagania stawiane przez Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane i rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych

1.6. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej

W ramach zamierzenia budowlanego poszczególne elementy konstrukcji projektuje się, zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, z materiałów niepalnych (klasa A2, d0, zgodnie z Polską Normą).

Na obszarze objętym zamierzeniem budowlanym nie występują hydranty lub inne urządzenia zapewniające wodę do celów przeciwpożarowych. Dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego powyższe urządzenia nie są wymagane ponieważ w jego ramach nie projektuje się obiektów wymagających zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, wymienionych m.in. w art. 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Dla planowanego zamierzenia budowlanego nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej, gdyż w jego ramach nie projektuje się obiektów które taką drogę muszą posiadać, wymienionych m.in. w art. 12 powyższego rozporządzenia. Jednakże parametry przedmiotowej drogi w ramach niniejszego zamierzenia budowlanego spełniają wymagania stawiane drogom pożarowym wymienionym w art. 13 powyższego rozporządzenia oraz zapewniają swobodny przejazd pojazdom wykorzystywanym do celów przeciwpożarowych.

1.7. Obliczenia

1.7.1. Główne założenia obliczeniowe

Obliczenia sporządzono zgodnie z normami od PN-EN 1990 do PN-EN 1997, z uwzględnieniem odpowiednich wymagań, zasad, reguł projektowania wynikających z tychże norm.

W celu wyznaczenia efektów oddziaływań (m.in. sił wewnętrznych) w konstrukcji przyjęto analizę liniowo-sprężystą 1 rzędu bez redystrybucji, czyli analizę sprężystą konstrukcji, przy założeniu liniowego związku naprężenie / odkształcenie lub moment / krzywizna i początkowej geometrii konstrukcji nie odkształconej.

W celu wyznaczenia obliczeniowych efektów oddziaływań zastosowano kombinacje obciążeń i współczynniki częściowe, zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-EN 1990.

Obliczeniową wartość odpowiedniej nośności i graniczną wartość obliczeniową odpowiedniego kryterium użyteczności wyznaczono zgodnie z normami dotyczącymi poszczególnych typów konstrukcji, od PN-EN 1992 do PN-EN 1997.

Poszczególne przekroje charakterystyczne i fundamenty zostały obliczone metodą stanów granicznych. Obliczenia każdego przekroju zostały wykonane dla stanu granicznego nośności STR i GEO oraz stanu granicznego użyteczności. Za miarodajną dla projektowanej konstrukcji przyjęto trwałą sytuację obliczeniową.

Na projektowane obiekty oddziałują obciążenia stałe i zmienne.

Obciążenia stałe wyznaczono na podstawie ciężarów objętościowych wszystkich elementów projektowanych obiektów. Ciężary objętościowe przyjęto zgodnie z normą PN-EN 1991-1-1. W obliczeniach uwzględniono wpływ skurczu i pęcznienia betonu.

Obciążenia zmienne:

Obiekty zaprojektowano na klasę obciążenia II. Do obliczeń przyjęto obciążenie zmienne odpowiadające przyjętej klasie obciążenia obiektu. Dodatkowo założono że na obiekty oddziałują oddziaływania termiczne, wyznaczone zgodnie z normą PN-EN 1991-1-5.

Stan graniczny nośności

Zgodnie z wymaganiami stawianymi przez PN-EN 1990 w stanie granicznym nośności STR i GEO należy wykazać że:

$$E_d \leq R_d$$

gdzie:

E_d – wartość obliczeniowa efektu oddziaływań, takiego jak siła wewnętrzna, moment lub wektor, reprezentujący kilka sił wewnętrznych lub momentów

R_d – wartość obliczeniowa odpowiedniej nośności

Stan graniczny użyteczności

Zgodnie z wymaganiami stawianymi przez PN-EN 1990 w stanie granicznym użyteczności należy sprawdzić czy:

$$E_d \leq C_d$$

gdzie:

C_d – graniczna wartość obliczeniowa, odpowiedniego kryterium użyteczności

E_d – wartość obliczeniowa efektów oddziaływań w jednostkach kryterium użyteczności, wyznaczona dla odpowiedniej kombinacji oddziaływań

1.7.2. Założenia związane z kruszywem i odkształceniami sprężystymi

Przy projektowaniu konstrukcji przyjęto założenie że beton zostanie wykonany na bazie kruszyw kwarcytowych wobec czego moduł sprężystości betonu przyjęto zgodnie z tablicą nr 3.1 z normy PN-EN 1991-1-1 zaś ciężar objętościowy betonu przyjęto na poziomie 24 kN/m^3 .

W przypadku chęci zastosowania kruszyw zmieniających przyjęty ciężar objętościowy betonu i/lub wartość modułu sprężystości (np. kruszywo bazaltowe, piaskowcowe, wapienne) należy przed rozpoczęciem robót uzyskać pisemną zgodę projektanta na zastosowanie danego typu kruszyw.

1.7.3. Założenia związane z fazami pracy konstrukcji ustroju nośnego

Przyjęto następujące etapy wykonania ustroju nośnego:

- I. Montaż całej konstrukcji stalowej obiektu na podporach
- II. Montaż deskowania, zbrojenia i betonowanie płyty pomostu z wyjątkiem obszaru wykonywanego w etapie nr III
- III. Montaż deskowania, zbrojenia i betonowanie płyty pomostu w rejonie podpory B i C (na odcinku długości 7.5m z każdej strony podpory, łącznie 2 odcinki o długości 15m każdy)
- IV. Demontaż deskowania, montaż wyposażenia

Dla przekrojów „podporowych” (tj. zlokalizowanych na odcinku o długości 7.5m z każdej strony podpory) w trakcie trwania etapu I, II i III założono że wszystkie oddziaływania przenosi przekrój stalowy (Faza I). W trakcie trwania etapu IV i w trakcie eksploatacji wszystkie oddziaływania przenosi przekrój zespolony (Faza II)

Dla pozostałych przekrojów, tzw. „przęsłowych” w trakcie trwania etapu I i II założono że wszystkie oddziaływania przenosi przekrój stalowy (Faza I). W trakcie trwania etapu III i IV oraz w trakcie eksploatacji wszystkie oddziaływania przenosi przekrój zespolony (Faza II)

Dodatkowe oddziaływanie od mokrego betonu przyjęto poprzez zwiększenie ciężaru objętościowego betonu w trakcie betonowania o 1 kN/m^3 . Dodatkowe oddziaływanie od deskowania przyjęto jako obciążenie równomiernie rozłożone na całej powierzchni płyty pomostu na poziomie 2 kN/m^2 . Powyższe oddziaływania dociążają przekrój w Fazie I i są traktowane jako odciążenie w następnych etapach budowy gdy przekrój pracuje w Fazie II.

Założono że przyjęta przez Wykonawcę technologia montażu (w szczególności kolejność montażu poszczególnych elementów) zapewni że każdym momencie montażu:

- Zostanie zachowana stabilność konstrukcji
- Obwiednia sił wewnętrznych w konstrukcji w którymkolwiek przekroju nie przekroczy wartości dopuszczalnej

Ponadto zakłada się że:

- Szalunki płyty pomostu zostaną oparte równomiernie na konstrukcji stalowej i nie zmienią schematu statycznego konstrukcji
- Płyta pomostu zostanie w pełni wykonana na budowie w technologii monolitycznej
- Beton płyty pomostu w chwili usunięcia szalunków (Faza II) będzie charakteryzował się pełną wytrzymałością normową, w tym z punktu widzenia reologii będzie mógł być traktowany jak beton obciążony dopiero w chwili uzyskania pełnej wytrzymałości normowej (w typowych warunkach $t_0=28$ dni)

1.7.4. Zastosowane schematy statyczne i model obliczeniowy

A. Przyczółki

Przyjęty układ konstrukcyjny: Ściany posadowione na palach.

Przyjęty schemat statyczny: Ustrój powłokowy

Przyjęty model obliczeniowy: Model klasy $e^1+e^2p^3$ (elementy jedno i dwuwymiarowe w przestrzeni trójwymiarowej) w postaci ustroju prętowo-powłokowego (pale z elementów e^1 , reszta z elementów e^2)

B. Podpory pośrednie

Przyjęty układ konstrukcyjny: Ściany posadowione na palach.

Przyjęty schemat statyczny: Ustrój powłokowy

Przyjęty model obliczeniowy: Model klasy $e^1+e^2p^3$ (elementy jedno i dwuwymiarowe w przestrzeni trójwymiarowej) w postaci ustroju prętowo-powłokowego (pale z elementów e^1 , reszta z elementów e^2)

C. Ustrój nośny

Przyjęty układ konstrukcyjny: 3 przęsłowy o konstrukcji płytowo-belkowej, oparty przegubowo na podporach skrajnych oraz oparty przegubowo na podporach pośrednich.

Przyjęty schemat statyczny: Belka ciągła.

Przyjęty model obliczeniowy: Model klasy e^1p^2 (elementy jednowymiarowe w przestrzeni dwuwymiarowej) w postaci ustroju prętowego (rusztu)

1.7.5. Podstawowe wyniki obliczeń

W poniższych tabelach zestawiono podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych poszczególnych przekrojów i elementów projektowanych obiektów budowlanych

Stan graniczny nośności

Przekrój / Element	E_d	Jednostka	R_d	Jednostka
Max. naprężenia w betonie w krytycznym przekroju przęsłowym	14	[MPa]	24	[MPa]
Max. naprężenia w stali w krytycznym przekroju przęsłowym	328	[MPa]	345	[MPa]
Max. naprężenia w stali zbroj. w krytycznym przekroju podporowym	208	[MPa]	420	[MPa]
Max. naprężenia w stali w krytycznym przekroju podporowym	329	[MPa]	345	[MPa]

Stan graniczny użytkowości

Przekrój / Element	E_d	Jednostka	C_d	Jednostka
Max. naprężenia w betonie w krytycznym przekroju przęsłowym	10	[MPa]	18	[MPa]
Max. naprężenia w stali w krytycznym przekroju przęsłowym	243	[MPa]	345	[MPa]
Max. naprężenia w stali zbroj. w krytycznym przekroju podporowym	244	[MPa]	400	[MPa]
Max. naprężenia w stali w krytycznym przekroju podporowym	249	[MPa]	345	[MPa]
Maksymalne ugięcie przęsła – kombinacja quasi-stała	53	[mm]	75	[mm]

Na podstawie powyższych wyników, stwierdza się że wszystkie stany graniczne zostały spełnione.

2. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oświadczamy że niniejszy projekt techniczny dla inwestycji:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce istniejącego mostu

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

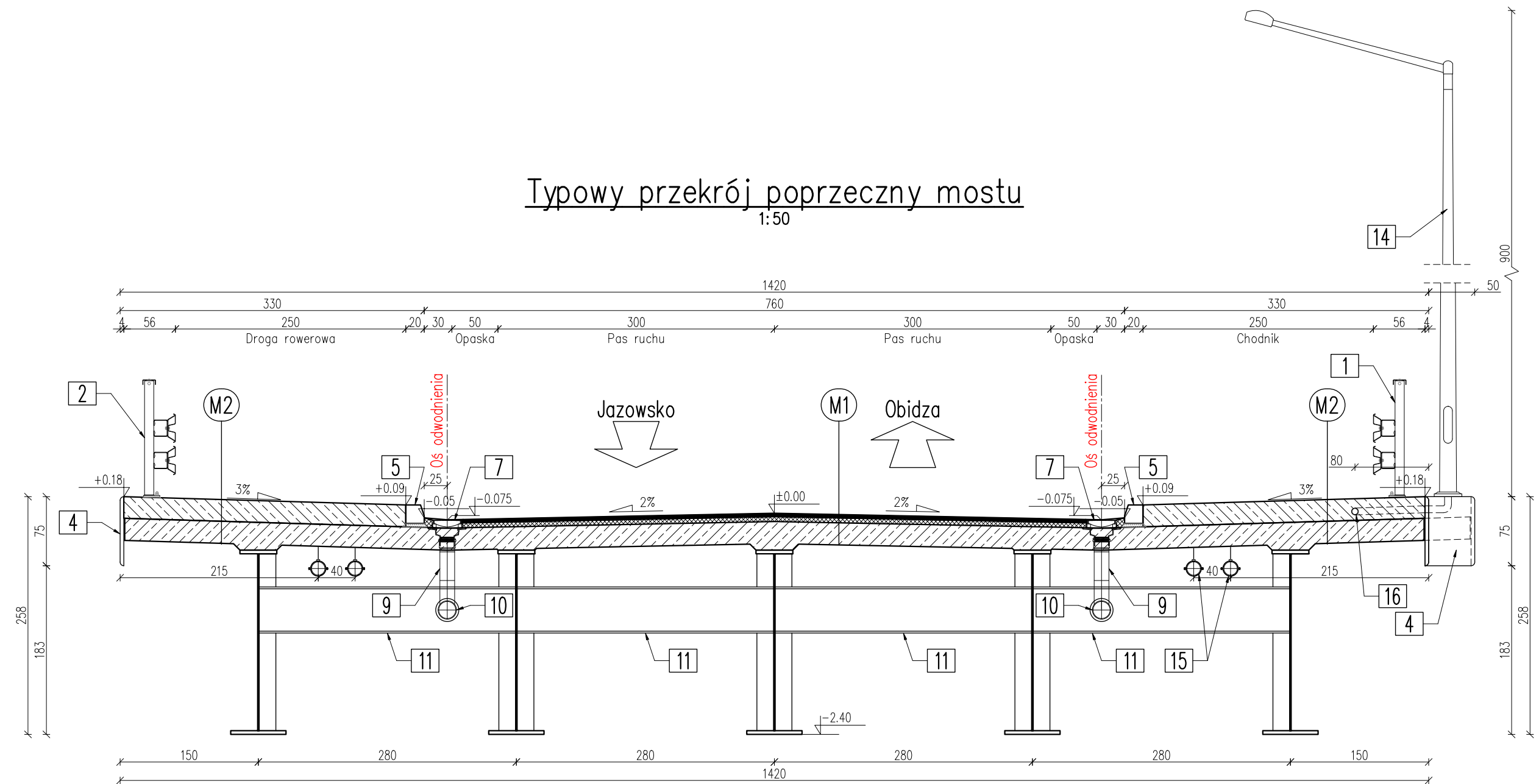
Funkcja	Imię, nazwisko, numer posiadanych uprawnień lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant branża drogowo-mostowa	mgr inż. Mateusz Zalewski upr. nr 44/2003	
Projektant branża drogowo-mostowa	mgr. inż. Piotr Nowak upr. nr MAP/0546/PBM/16 upr. nr MAP/0025/PBD/19	
Projektant sprawdzający branża drogowo-mostowa	mgr inż. Jerzy Gąciarz upr. nr 8/2003	

3. Informacja o wpisie do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane

Informuje się że uprawnienia Projektanta i Projektanta sprawdzającego są wpisane do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane i zgodnie z art. 34 ust. 3da Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane powyższe uprawnienia są zwolnione z wymogu dołączenia kopii decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych oraz kopii zaświadczenia o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

4. Część rysunkowa

Typowy przekrój poprzeczny mostu
1:50



Legenda:

- 1 Bariera U-11b h=110cm
- 2 Bariera U-11b h=120cm
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 5 Krawężnik granitowy 20x20cm
- 7 Wpust mostowy płaski D400 300x500
- 9 Przykanalik Ø160
- 10 Kolektor Ø200
- 11 Poprzecznicza stalowa przęsłowa
- 12 Poprzecznicza stalowa podporowa
- 14 Słup z oprawą oświetleniową
- 15 Rura osłonowa Ø160
- 16 Rura osłonowa z kablem zasilającym oświetlenie

M1

Beton Asfaltowy AC 11 S - 4cm
Asfalt Lany MA 11 - 5cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

M2

Izolacja-nawierzchnia
Płyta chodnikowa C30/37 - 24cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

PKN
PROJEKT

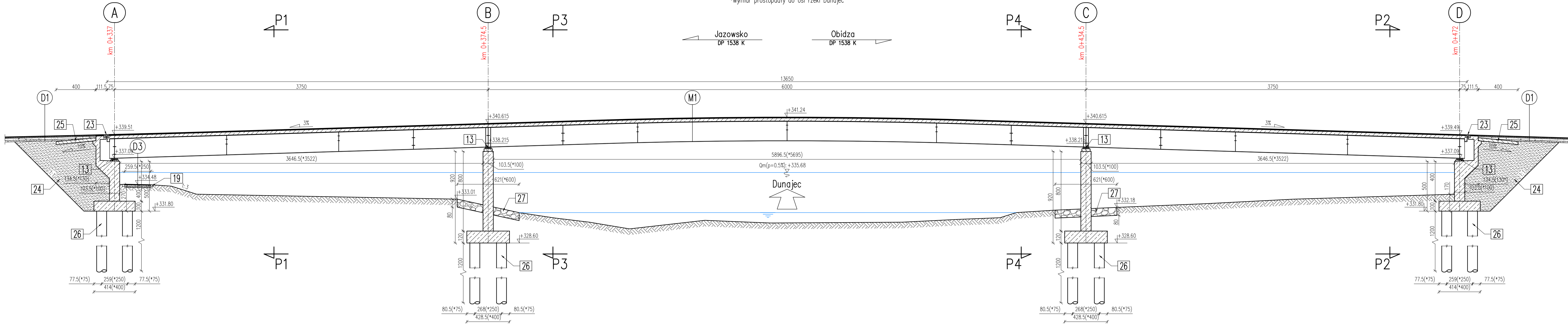
ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

Nazwa Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza w km 0+250 - 0+550 polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce istniejącego mostu				
Tytuł rysunku Typowy przekrój poprzeczny mostu		Rodzaj opracowania Projekt Techniczny		
Numer rysunku PT-2		Skala rysunku 1:50		
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026	

Przekrój w osi podłużnej mostu

1:200

*Wymiar prostopadły do osi rzeki Dunajec



M1	D1	D3
Beton Asfaltowy AC 11 S - 4cm	Beton Asfaltowy AC 11 S - 4cm	Beton Asfaltowy AC 11 S - 7cm
Asfalt Lany MA 11 - 5cm	Beton Asfaltowy AC 16 W - 5cm	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C.90/3 - 15cm
Izolacja arkuszowa - 5mm	Beton Asfaltowy AC 16 P - 7cm	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C.NR - 10cm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C.90/3 - 20cm	▼ - wymagany wiórny moduł odkształcenia E.2
Dźwigary główne - blachownice stalowe	Mieszanka niezwiązana o CBR >= 60% - 15cm	
	Podłoże o grupie nośności G1	
	▼ - wymagany wiórny moduł odkształcenia E.2	

Legenda:

- [13] Łożysko
- [19] Pobocze z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C.NR 20cm
- [23] Dylatacja
- [24] Grunt Zasypowy
- [25] Płyta przejściowa L=4m
- [26] Pal fundamentowy Ø100cm
- [27] Narzut kamienny d>80cm

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

Nazwa
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza w km 0+250 - 0+550
polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiorce
istniejącego mostu

Tytuł rysunku		Rodzaj opracowania		
Przekrój w osi podłużnej mostu		Projekt Techniczny		
Numer rysunku		Skala rysunku		
PT-3		1:50		
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gęciarz	8/2003	02.2026	

Typowe drogowe przekroje poprzeczne

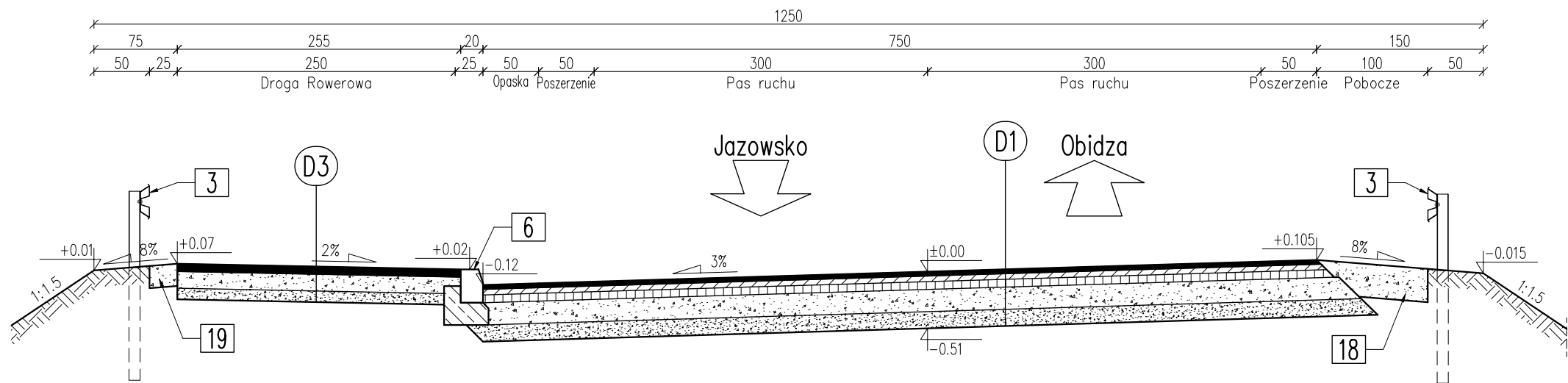
1:50

Przekrój drogi powiatowej D1–D1

1:50

km 0+283

0.00 = 336.97 m n.p.m.

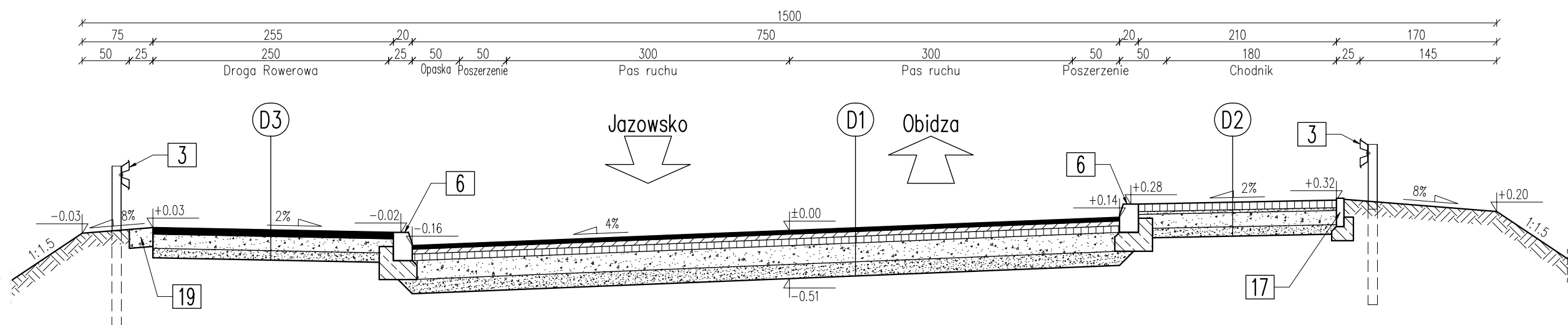


Przekrój drogi powiatowej D2–D2

1:50

km 0+315

0.00 = 338.79 m n.p.m.

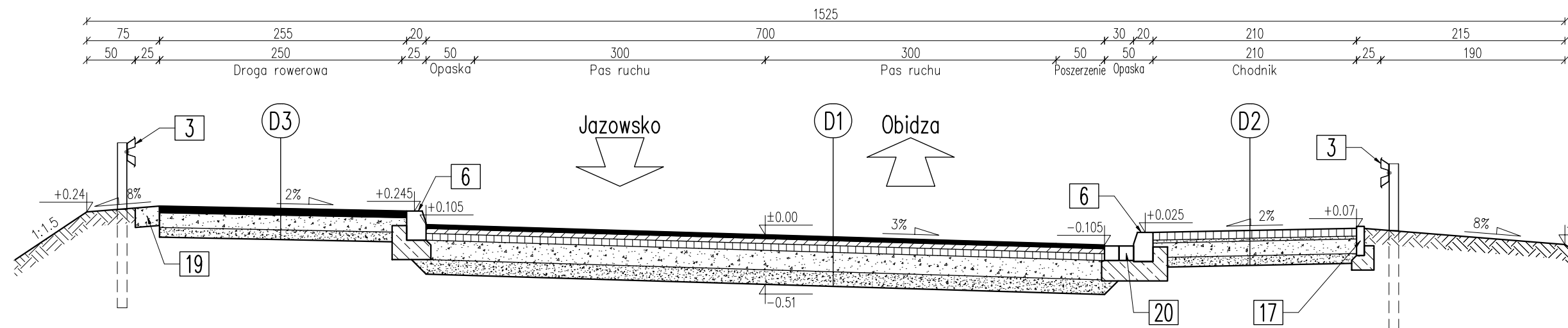


Przekrój drogi powiatowej D3–D3

1:50

km 0+495

0.00 = 338.80 m n.p.m.

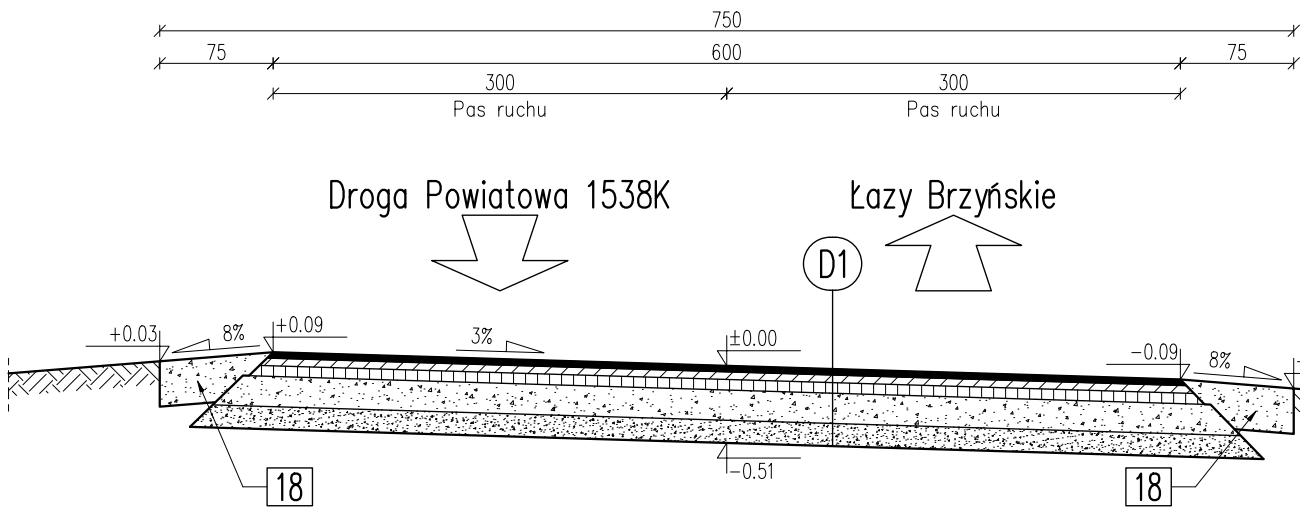


Przekrój drogi gminnej w obrębie skrzyżowania D4–D4

1:50

km 0+023

0.00 = 337.59 m n.p.m.

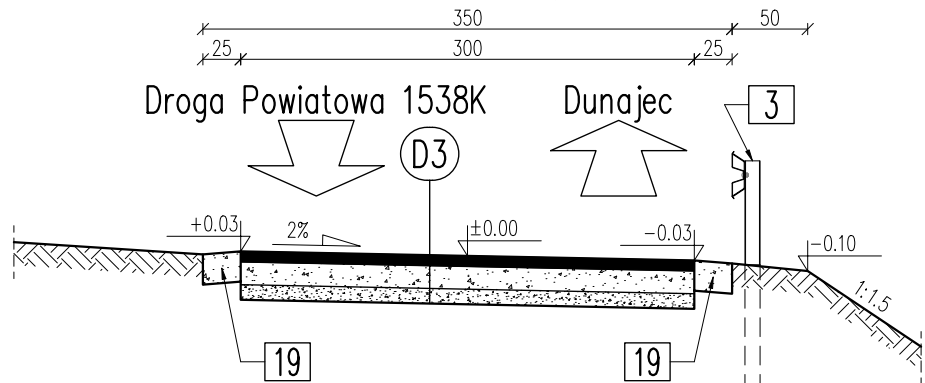


Przekrój Zjazdu D5–D5

1:50

km 0+025

0.00 = 337.09 m n.p.m.

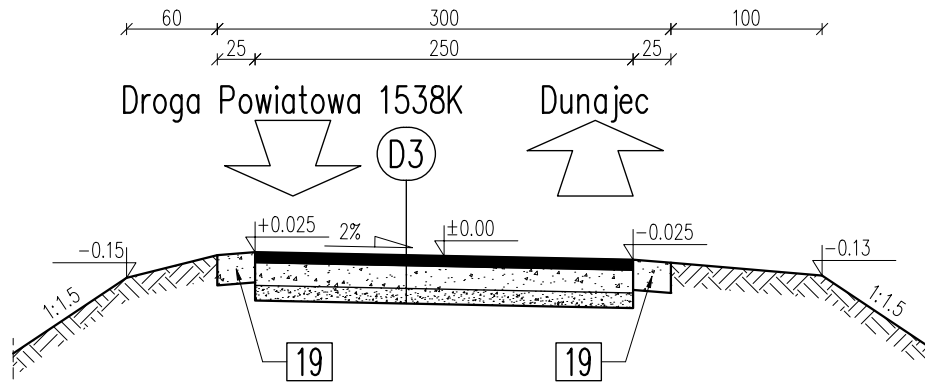


Przekrój Drogi Rowerowej D6–D6

1:50

km 0+027

0.00 = 336.37 m n.p.m.

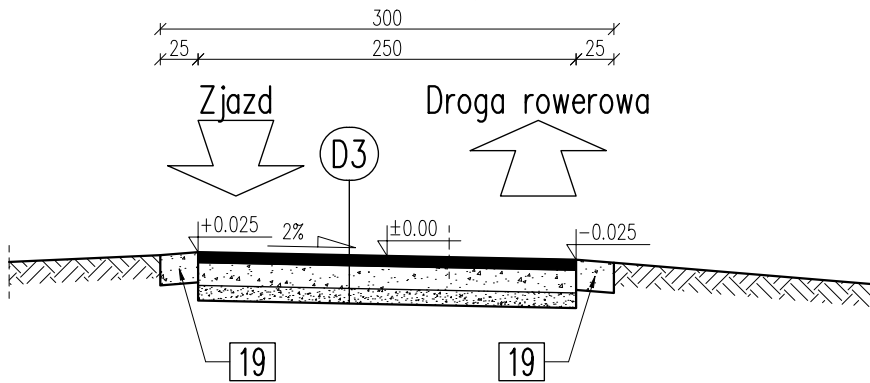


Przekrój Drogi Serwisowej D7–D7

1:50

km 0+040

0.00 = 335.34 m n.p.m.



Legenda:

- 3 Bariera U-14a
- 6 Krawężnik betonowy 20x30cm
- 17 Obrzeże betonowe 30x8cm
- 18 Pobocze z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C.NR 30cm
- 19 Pobocze z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C.NR 20cm
- 20 Ściek z kostki betonowej

D1	Beton Asfaltowy AC 11 S – 4cm
160 MPa	Beton Asfaltowy AC 16 W – 5cm
100 MPa	Beton Asfaltowy AC 16 P – 7cm
80 MPa	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – 20cm
	Mieszanka niezwiązana o CBR >= 60% – 15cm
	Podłoże o grupie nośności G1
	▼ – wymagany wtórny moduł odczłuszczenia E.2

D2	Betonowa kostka brukowa zaążębiająca się – 8cm
80 MPa	Podsyłka cementowa – piaskowa 1:4 – 3cm
50 MPa	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – 15cm
	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C.NR – 10cm
	▼ – wymagany wtórny moduł odczłuszczenia E.2

D3	Beton Asfaltowy AC 11 S – 7cm
80 MPa	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 – 15cm
50 MPa	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C.NR – 10cm
	▼ – wymagany wtórny moduł odczłuszczenia E.2

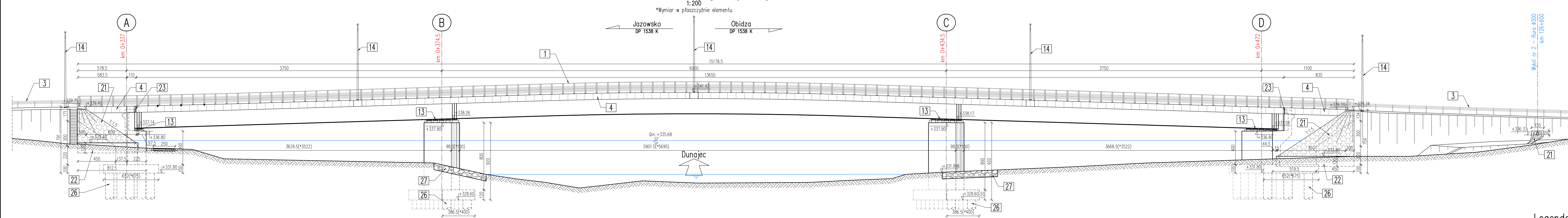
PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

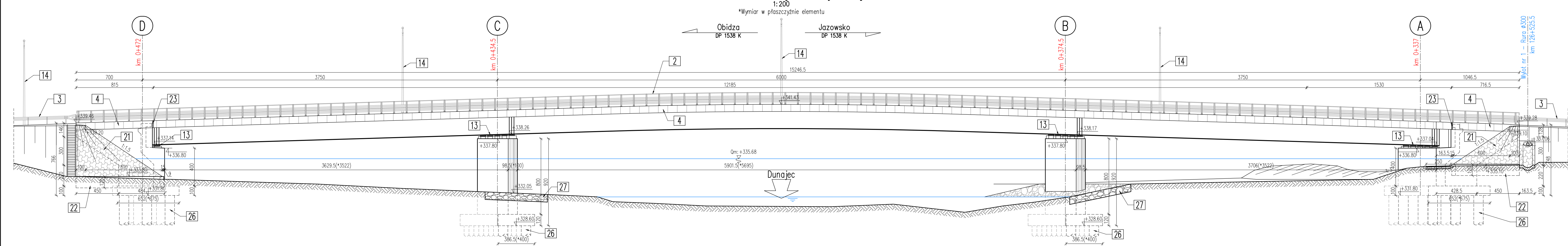
Nazwa
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza w km 0+250 – 0+550
polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce
istniejącego mostu

Tytuł rysunku Typowe drogowe przekroje poprzeczne		Rodzaj opracowania Projekt Techniczny	
Numer rysunku PT-4		Skala rysunku 1:50	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026

Widok z boku od strony górnej wody W1–W1



Widok z boku od strony dolnej wody W2–W2



Legenda:

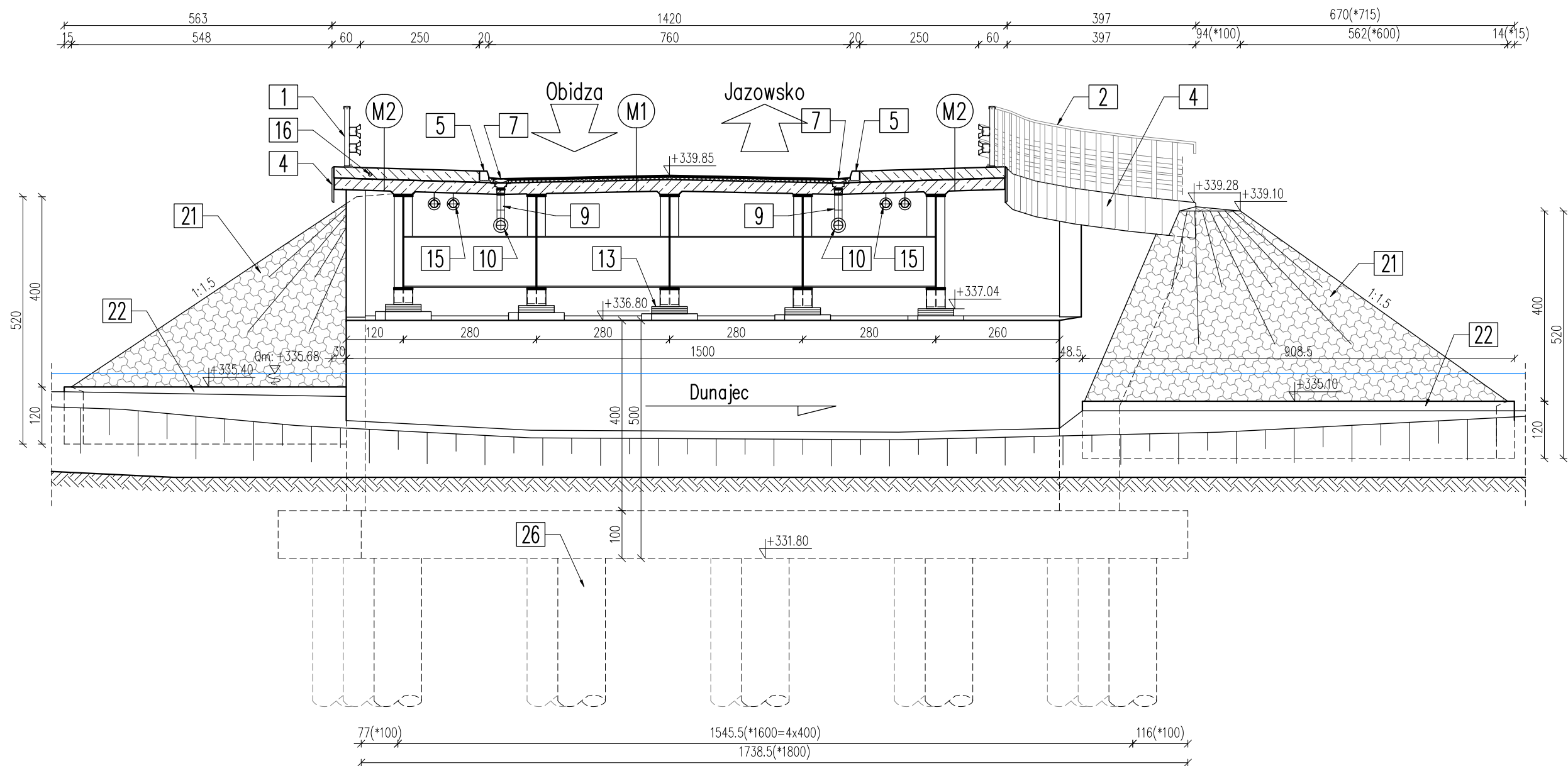
- 1 Bariera U–11b h=110cm
- 2 Bariera U–11b h=120cm
- 3 Bariera U–14a
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 13 Łożysko
- 14 Słup z oprawą oświetleniową
- 21 Obrukowanie z kostki granitowej 15cm spoinowane
- 22 Betonowa przypora skarpy
- 23 Dylatacja
- 26 Pal fundamentowy $\varnothing 100$ cm
- 27 Narzut kamienny $d > 80$ cm

PKN PROJEKT ul. Lwowska 135/5 33-300 Nowy Sącz tel: +48 577 042 825 e-mail: biuro@pknprojekt.pl		Nazwa Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza w km 0+250 – 0+550 polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce istniejącego mostu	
Tytuł rysunku Widoki z boku mostu W1–W1 i W2–W2		Rodzaj opracowania Projekt Techniczny	
Funkcja		Numer rysunku PT–5	Skala rysunku 1:200
Projektant		Nr uprawnień 44/2003	Data 02.2026
Projektant		Imię i nazwisko Mgr inż. Mateusz Zalewski	Podpis
Projektant		Mgr inż. Piotr Nowak	
Projektant		Mgr inż. Jerzy Gąciarz	
		MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026
		8/2003	02.2026

Przyczółek A – Przekrój P1-P1

1:100

*Wymiar w płaszczyźnie elementu



Legenda:

- 1 Bariera U-11b h=110cm
- 2 Bariera U-11b h=120cm
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 5 Krawężnik granitowy 20x20cm
- 7 Wpust mostowy płaski D400 300x500
- 9 Przykanalik $\phi 160$
- 10 Kolektor $\phi 200$
- 13 Łożysko
- 15 Rura osłonowa $\phi 160$
- 16 Rura osłonowa z kablem zasilającym oświetlenie
- 21 Obrukowanie z kostki granitowej 15cm spoinowane
- 22 Betonowa przypora skarpy
- 26 Pal fundamentowy $\phi 100$ cm

M1

Beton Asfaltowy AC 11 S - 4cm
Asfalt Lany MA 11 - 5cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

M2

Izolacja-nawierzchnia
Płyta chodnikowa C30/37 - 24cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

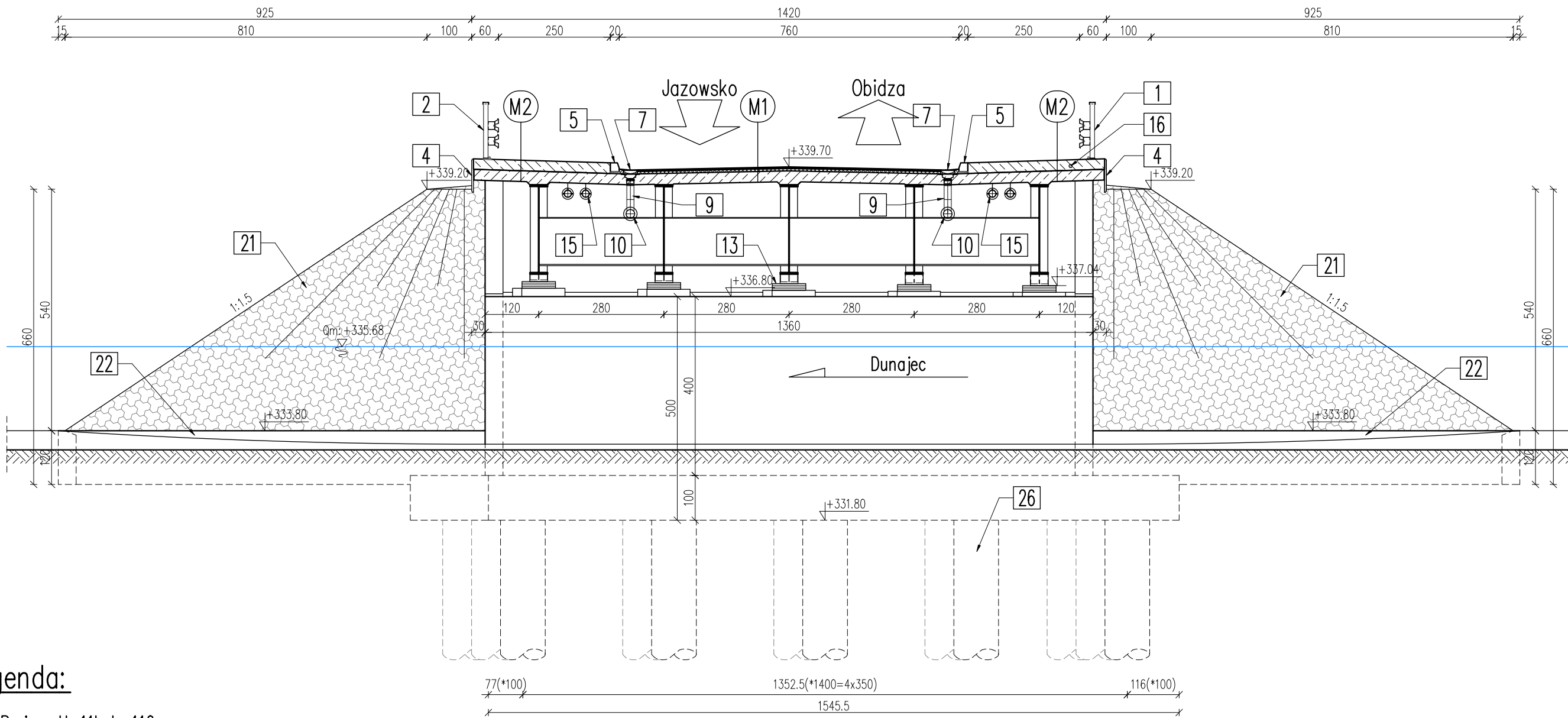
Nazwa
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza w km 0+250 - 0+550
polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce
istniejącego mostu

Tytuł rysunku		Rodzaj opracowania		
Przyczółek A – Przekrój P1–P1		Projekt Techniczny		
		Numer rysunku	Skala rysunku	
		PT-6	1:100	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026	

Przyczółek D – Przekrój P2-P2

1:100

*Wymiar w płaszczyźnie elementu



Legenda:

- 1 Bariera U-11b h=110cm
- 2 Bariera U-11b h=120cm
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 5 Krawężnik granitowy 20x20cm
- 7 Wpust mostowy płaski D400 300x500
- 9 Przykanalik $\phi 160$
- 10 Kolektor $\phi 200$
- 13 Łożysko
- 15 Rura osłonowa $\phi 160$
- 16 Rura osłonowa z kablem zasilającym oświetlenie
- 21 Obrukowanie z kostki granitowej 15cm spoinowane
- 22 Betonowa przypora skarpy
- 26 Pal fundamentowy $\phi 100$ cm

M1

Beton Asfaltowy AC 11 S - 4cm
Asfalt Lany MA 11 - 5cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

M2

Izolacja-nawierzchnia
Płyta chodnikowa C30/37 - 24cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

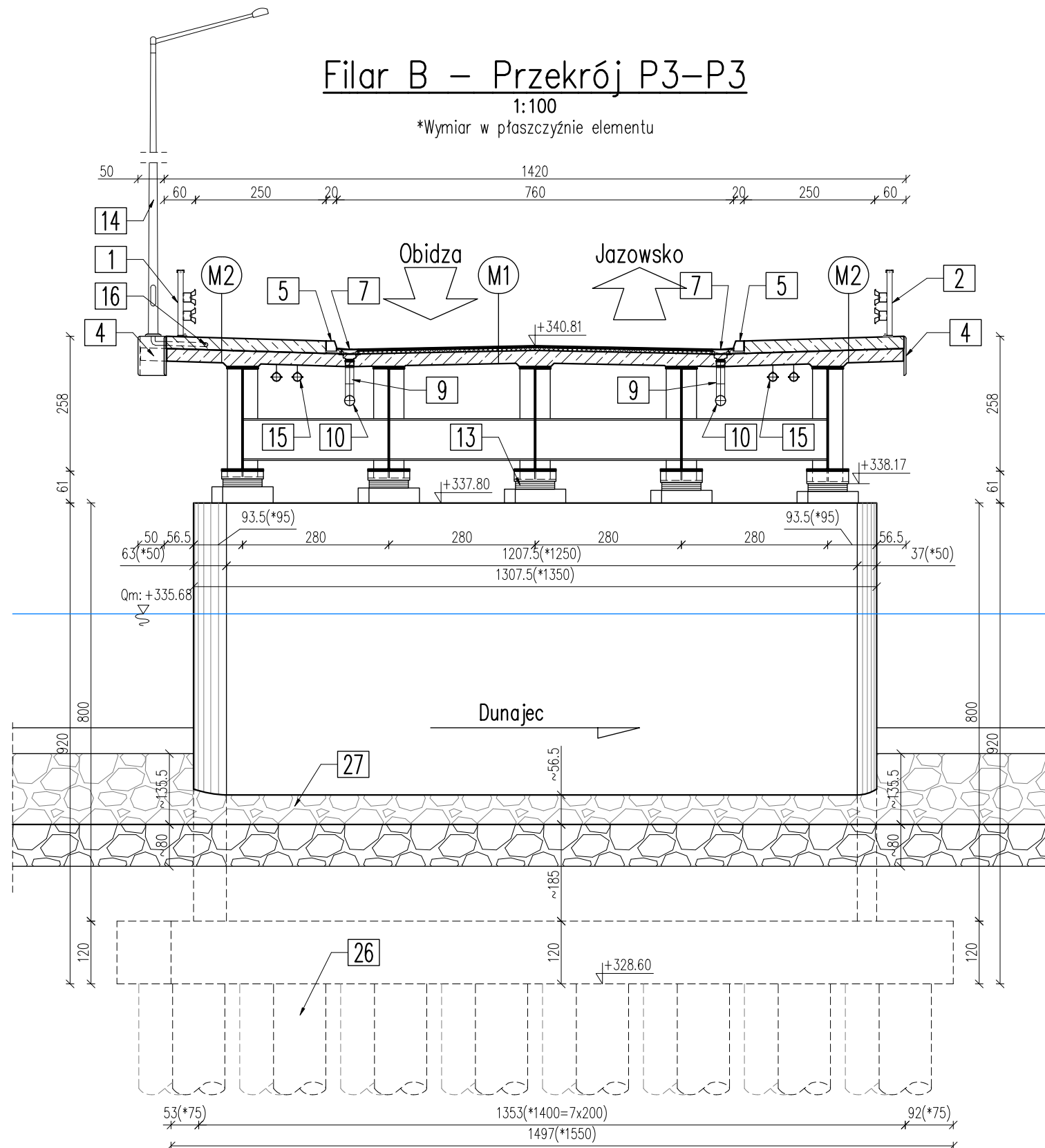
Nazwa
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza w km 0+250 - 0+550
polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce
istniejącego mostu

Tytuł rysunku		Rodzaj opracowania		
Przyczółek D – Przekrój P2-P2		Projekt Techniczny		
		Numer rysunku	Skala rysunku	
		PT– 7	1:100	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026	

Filar B – Przekrój P3–P3

1:100

*Wymiar w płaszczyźnie elementu



Legenda:

- 1 Bariera U-11b h=110cm
- 2 Bariera U-11b h=120cm
- 4 Deska gzymsowa polimerobetonowa 75x4cm
- 5 Krawężnik granitowy 20x20cm
- 7 Wpust mostowy płaski D400 300x500
- 9 Przykanalik $\varnothing 160$
- 10 Kolektor $\varnothing 200$
- 13 Łożysko
- 14 Słup z oprawą oświetleniową
- 15 Rura osłonowa $\varnothing 160$
- 16 Rura osłonowa z kablem zasilającym oświetlenie
- 26 Pal fundamentowy $\varnothing 100$ cm
- 27 Narzut kamienny d>80cm

M1

Beton Asfaltowy AC 11 S - 4cm
Asfalt Lany MA 11 - 5cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

M2

Izolacja-nawierzchnia
Płyta chodnikowa C30/37 - 24cm
Izolacja arkuszowa - 5mm
Płyta pomostu C40/50 - 24cm
Dźwigary główne - blachownice stalowe

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

Nazwa
Rozbudowa drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza w km 0+250 - 0+550
polegająca na budowie nowego mostu drogowego na rzece Dunajec i rozbiórce
istniejącego mostu

pl

Tytuł rysunku Filar B – Przekrój P3–P3		Rodzaj opracowania Projekt Techniczny		
		Numer rysunku PT–8	Skala rysunku 1:100	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Mateusz Zalewski	44/2003	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	MAP/0546/PBM/16 MAP/0025/PBD/19	02.2026	
Projektant	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	8/2003	02.2026	

*Wymiar w płaszczyźnie elementu



PIGEOLOGIA.PL

Krzysztof Iljuczonek, ul. Okrzei 7, 33-300 Nowy Sącz
Tel.: 728149783, e-mail: geolog@pigeologia.pl, pigeologia.pl

Nazwa dokumentacji:

Dokumentacja geologiczno-inżynierska opracowana dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich w miejscu inwestycji pod nazwą: Budowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza

Podmiot sporządzający dokumentację:

PIGEOLOGIA.PL Krzysztof Iljuczonek
ul. Okrzei 7, 33-300 Nowy Sącz

Podmiot finansujący wykonanie dokumentacji - Inwestor:

Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Wiśniowieckiego 136
33-300 Nowy Sącz

Osoba uprawniona do reprezentowania podmiotu sporządzającego dokumentację:

mgr inż. Krzysztof Iljuczonek
uprawnienia geologiczne: VII – 1799, XI – 0168, XII – 0155

Autor dokumentacji:

mgr inż. Krzysztof Iljuczonek – autor
uprawnienia geologiczne: VII – 1799, XI – 0168, XII – 0155

Nowy Sącz 15.01.2025

Spis treści

1.	Spis literatury i aktów prawnych	8
2.	Opis położenia geograficznego i administracyjnego dokumentowanego terenu.....	8
3.	Ogólne informacje o dokumentowanym terenie dotyczące jego zagospodarowania z uwzględnieniem infrastruktury podziemnej	8
4.	Informacje o wymaganiach techniczno-budowlanych i kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji oraz o warunkach gruntowych w zależności od stopnia ich skomplikowania	8
5.	Opis budowy geologicznej z uwzględnieniem tektoniki, krasu, litologii i genezy warstw oraz procesów geodynamicznych, w szczególności wietrzenia, deformacji filtracyjnych, pęcznienia, osiadania zapadowego i procesów antropogenicznych	9
6.	Opis właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i skał.....	9
7.	Opis warunków hydrogeologicznych	10
8.	Opis i ocena warunków geologiczno-inżynierskich wraz z prognozą wpływu projektowanej inwestycji na środowisko gruntowo-wodne	11
9.	Informacje o lokalizacji i zasobach złóż kopalin które mogą być wykorzystane przy wykonywaniu projektowanej inwestycji oraz ich jakości	12
10.	Charakterystyka projektowanego obiektu budowlanego	12
11.	Założenia technologiczne i konstrukcyjno-budowlane projektowanego obiektu budowlanego	13
12.	Opis budowy geologicznej i geomorfologii rejonu, w którym ma być zlokalizowany projektowany obiekt budowlany.....	13
13.	Opis i ocena zakresu badań terenowych i laboratoryjnych wykonanych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej projektowanego obiektu budowlanego oraz warunków gruntowych.....	13
14.	Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów i skał, w tym serii litologiczno-genetycznych, oraz ocenę właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i skał tworzących te zespoły	14
15.	Ustalenie głębokości położenia pierwszego poziomu wód podziemnych, amplitudy wahań i maksymalnego położenia poziomu zwierciadła wód podziemnych na podstawie badań, wywiadu terenowego i analizy materiałów archiwalnych	14
16.	Ocena wpływu agresywności wód podziemnych na materiały konstrukcyjne, które zostaną użyte do wykonania projektowanego obiektu budowlanego	14
17.	Opis istniejących uszkodzeń obiektów budowlanych zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanego obiektu budowlanego.....	15
18.	Wyniki geologiczno-inżynierskich prac kartograficznych umożliwiające sporządzenie mapy geologiczno-inżynierskiej	15
19.	Opis wyrobisk badawczych wykonanych w rejonie projektowanego obiektu budowlanego i obserwacji terenowych	15
20.	Opis zjawisk i procesów geodynamicznych oraz antropogenicznych występujących w miejscu lokalizacji projektowanego obiektu budowlanego i jego sąsiedztwie oraz ocena wielkości ich wpływu na projektowany obiekt.....	15
21.	Prognoza zmian warunków geologiczno-inżynierskich mogących wystąpić podczas budowy, użytkowania i rozbiórki projektowanego obiektu budowlanego.....	15
22.	Ogólne określenie metod wzmocnienia podłoża gruntowego na podstawie wykonanych badań.....	16
23.	Zalecenia dotyczące prowadzenia monitoringu projektowanego obiektu budowlanego z uwzględnieniem jego kategorii geotechnicznej	16
24.	Wnioski, zalecenia i uwagi do opracowania	16

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Numer załącznika	Tytuł załącznika
załącznik 1	Mapa topograficzna w skali 1 : 25000
załącznik 2	Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
załącznik 3.1 - 3.8	Karty otworów geologiczno-inżynierskich
załącznik 4.1 - 4.6	Przekroje geologiczno-inżynierskie
załącznik 5.1 - 5.3	Wyniki badań sondą dynamiczną DPH
załącznik 6	Mapa geologiczno-inżynierska
załącznik 7	Mapa głębokości występowania gruntów słabonośnych z naniesioną ich miąższością
załącznik 8	Mapa miąższości gruntów antropogenicznych
załącznik 9	Mapa warunków budowlanych z naniesioną nośnością i głębokością pierwszego poziomu wodonośnego
załącznik 10.1 - 10.2	Mapa przepuszczalności gruntów na głębokości 1 i 4 m p.p.t.
załącznik 11	Mapa z naniesionymi osadami występującymi na głębokości 1 m
załącznik 12	Mapa poziomów wodonośnych z naniesioną głębokością ich występowania i miąższością
załącznik 13	Mapa z naniesioną głębokością podłoża nośnego
załącznik 14.1 – 14.2	Wyniki badań uziarnienia
załącznik 15	Tabelaryczne zestawienie wyników badań laboratoryjnych
załącznik 16	Zestawienie wartości parametrów fizyczno-mechanicznych
załącznik 17	Wyniki badań agresywności wód gruntowych

KARTA INFORMACYJNA DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIEJ

Tytuł dokumentacji: Dokumentacja geologiczno-inżynierska opracowana dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich w miejscu inwestycji pod nazwą: Budowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza

Data rozpoczęcia badań: 28.11.2025 r.

Data zakończenia badań: 30.11.2025 r.

Liczba wykonanych wierceń: 8, łączny metraż: 51 mb, w tym: 2 otwory o głębokości 4 m, 4 otwory o głębokości 6 m, 1 otwór o głębokości 7 m (wykonane metodą RKS metodą RKS), 1 wiercenie na głębokość 12 m metodą podwójnej rdzeniówki, wykonawca: mgr inż. Krzysztof Iljuczonek upr. geol. VII-1799, XI-0168, XII-0155

Liczba wykonanych sondowań DPH: 3, łączny metraż: 10,1 mb, wykonawca: mgr inż. Krzysztof Iljuczonek upr. geol. VII-1799, XI-0168, XII-0155

opróbowanie otworów, wykonawca: mgr inż. Krzysztof Iljuczonek upr. geol. VII-1799, XI-0168, XII-0155

Położenie otworów badawczych w państwowym układzie współrzędnych geograficznych:

x = 5487847,10; y = 7464709,60; H = 337,80 m n.p.m. - otwór 1
x = 5487837,80; y = 7464687,70; H = 335,50 m n.p.m. - otwór 2
x = 5487819,70; y = 7464720,60; H = 333,50 m n.p.m. - otwór 3
x = 5487808,40; y = 7464698,10; H = 333,40 m n.p.m. - otwór 4
x = 5487744,60; y = 7464731,50; H = 332,00 m n.p.m. - otwór 5
x = 5487705,70; y = 7464737,60; H = 334,60 m n.p.m. - otwór 6
x = 5487692,40; y = 7464711,30; H = 334,90 m n.p.m. - otwór 7
x = 5487736,70; y = 7464705,50; H = 332,10 m n.p.m. - otwór R1

Położenie sondowań DPH w państwowym układzie współrzędnych:

x = 5487836,80; y = 7464687,70; H = 335,50 m n.p.m. – sondowanie 2
x = 5487744,60; y = 7464732,50; H = 332,00 m n.p.m. – sondowanie 5
x = 5487705,70; y = 7464738,60; H = 334,60 m n.p.m. – sondowanie 6

Układ odniesienia: PUWG-2000

Miejsce przechowywania próbek gruntu i rdzeni: ul. Okrzei 7, 33-300 Nowy Sącz

Pomiary presjometryczne, dylatometryczne i inne: nie wykonywano

Badania geofizyczne: nie wykonywano

Badania laboratoryjne:

oznaczenie uziarnienia gruntu, liczba badań: 2

oznaczenie wilgotności naturalnej: 2

oznaczenie gęstości objętościowej, liczba badań: 2

oznaczenie agresywności wody gruntowej względem betonu i stali, liczba oznaczeń: 1

wykonawca badań: mgr inż. Krzysztof Iljuczonek

Sporządzający dokumentację:

mgr inż. Krzysztof Iljuczonek upr. geol. VII – 1799, XI – 0168, XII – 0155

Nowy Sącz, 15.01.2026 r.

STAROSTA NOWOSĄDECKI

- 10 -

Znak: ORL-IV.6540.84.2025



Nowy Sącz, dnia 22 października 2025 r.



DECYZJA

Na podstawie art. 80 ust. 1 i ust. 6, art. 156 ust. 1 pkt 3 oraz art. 161 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1290, z późn. zm.), Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. z 2023 r., poz. 155) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 572, ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 07.08.2025 r. (data wpływu 20.08.2025 r.) uzupełnionego w dniu 23.09.2025 r., **Inwestora** tj. Powiatowego Zarządu Dróg, ul. Wiśniowieckiego 136, 33-300 Nowy Sącz,

z a t w i e r d z a m:

I. „Projekt robót geologicznych opracowany dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich w miejscu budowy mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza”, gmina Łącko, powiat nowosądecki, województwo małopolskie.

II. Zakres prac obejmuje wykonanie:

- 1) 1 otworu R1 podwójną rdzeniówką do głębokości 12,0 m p.p.t.,
- 2) 7 otworów badawczych metodą udarową RKS do głębokości 7,0 m p.p.t. (o średnicy 36 mm, 50 mm, 60 mm),
- 3) sondowania FVT (w przypadku wystąpienia gruntów spoistych o znacznej miąższości) oraz sondowania DPH (w przypadku wystąpienia gruntów niespoistych gruboziarnistych) w odległości ok. 1 m od otworu,
- 4) badań laboratoryjnych próbek gruntu i wody gruntowej,
- 5) prac geodezyjnych,
- 6) kartowania geologiczno-inżynierskiego,
- 7) dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

III. Niniejszy projekt zatwierdzam na czas określony tj. **do dnia 22.06.2026 r.**

Zalecenia:

1. Zamiar rozpoczęcia prac geologicznych należy zgłosić Staroście Nowosądeckiemu oraz Wójtowi Gminy Łącko z uwzględnieniem wymagań określonych w art. 81 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze;
2. O zamierzonym poborze próbek w wyniku robót geologicznych należy zawiadomić na piśmie Starostę Nowosądeckiego w terminie 14 dni przed zamierzonym poborem tych próbek;
3. Wyniki prac geologicznych z określeniem stopnia osiągnięcia zamierzonego celu, należy przedstawić w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej spełniającej wymagania określone w art. 91 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 r., poz. 2033). Dokumentację należy przedłożyć zgodnie z art. 93 ust. 1 ww. ustawy, celem zatwierdzenia.

Uzasadnienie:

W dniu 20.08.2025 r., **Inwestor** tj. Powiatowy Zarząd Dróg, ul. Wiśniowieckiego 136, 33-300 Nowy Sącz, wystąpił do Starosty Nowosądeckiego wnioskiem z dnia 07.08.2025 r. o zatwierdzenie „Projektu robót geologicznych opracowanego dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich w miejscu budowy mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza”, gmina Łącko, powiat nowosądecki, województwo małopolskie.

Zgodnie z przedłożonym projektem robót geologicznych, z uwagi na położenie projektowanej inwestycji w obrębie doliny rzecznej, przewiduje się wystąpienie skomplikowanych warunków gruntowych. W związku z powyższym na terenie inwestycji zaplanowano prace geologiczne w celu określenia i oceny warunków geologiczno-inżynierskich.

W przedłożonym projekcie przedstawiono zakres prac geologicznych, obejmujący wykonanie 8 otworów badawczych, prac geodezyjnych, kartowania geologiczno-inżynierskiego, badań laboratoryjnych oraz ich udokumentowanie. Siedem otworów badawczych zostanie wykonanych do głębokości 7,0 m p.p.t.

metodą uderową RKS (o średnicy 36 mm, 50 mm, 60 mm), natomiast jeden otwór R1 zostanie wykonany podwójną rdzeniówką do głębokości 12,0 m p.p.t. W projekcie dopuszczono możliwość przegłębienia otworów o 5,0 m w przypadku nieosiągnięcia stropu podłoża skalnego. Z otworów będą pobierane próbki gruntów do badań laboratoryjnych w celu ustalenia parametrów fizyko-mechanicznych oraz próbka wody do badania agresywności wody względem betonu i stali. Roboty geologiczne zaprojektowano w obr. ewid. Jazowsko (na dz. nr: 434/4, 841/5 i 847/1) oraz w obrębie ewid. Obidza (na dz. nr: 1, 4/3 i 6/1). Ww. teren badań położony jest w obrębie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz częściowo w obrębie obszaru Natura 2000 „Środkowy Dunajec z dopływami”, a poza innymi formami ochrony przyrody.

Wg „Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000, gm. Łącko, pow. Nowosądecki, woj. Małopolskie (Brytan J., Kruzel A., Dobosz T., Poroszewski K., 2012) teren projektowanej inwestycji nie przebiega przez osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi.

Na podstawie przeprowadzonych badań i obserwacji zostaną rozpoznane warunki geologiczno-inżynierskie występujące w podłożu oraz jego przydatność do realizacji projektowanej inwestycji. W przedłożonym projekcie stwierdzono, że zakres badań jest wystarczający do prawidłowego określenia warunków geologiczno-inżynierskich w miejscu inwestycji.

Przedstawiony projekt został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 79 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. z 2023 r., poz. 155).

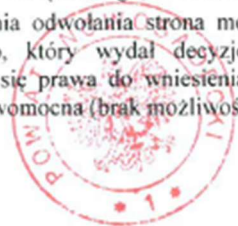
Na podstawie art. 80 ust. 5 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze, Starosta Nowosądecki wystąpił pismem z dnia 30.09.2025 r., znak: ORL-IV.6540.84.2025 do Wójta Gminy Łącko z prośbą o wyrażenie opinii w sprawie ww. projektu. W związku z tym, że organ opiniujący nie zajął żadnego stanowiska w terminie 14 dni, należy uznać w myśl art. 9, ust. 2 ustawy Prawo geologiczne i górnicze, iż aprobuje on przedłożony projekt rozstrzygnięcia, tym samym zostały spełnione przesłanki do jego zatwierdzenia.

W związku z powyższym należało orzec jak w sentencji.

Pouczenie:

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Nowym Sączu za pośrednictwem Starosty Nowosądeckiego, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Starosty Nowosądeckiego, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Staroście Nowosądeckiemu oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania decyzja staje się ostateczna i prawomocna (brak możliwości zaskarżenia decyzji do WSA).



Z up. STAROSTY

mgr inż. Laura Lichon-Stolczyńska
GEOLOG POWIATOWY

Otrzymują:

1. Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Wiśniowieckiego 136, 33-300 Nowy Sącz + 1-n egz. Projektu
2. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie
Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie
31-109 Kraków, ul. Piłsudskiego 22 (dz. nr 1, 434/4) (cPUAP)
3. Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu
Zespół ds. Gospodarki Nieruchomościami
ul. Kościuszki 3, 33-300 Nowy Sącz (dz. nr 6/1, 847/1)
4. Pani Iwona Stanisław, zam. Obidza
5. Pani Anna Stanisław, zam. Obidza
6. Pan Bolesław Stanisław, zam. Obidza
7. Pani Grażyna Stanisław, zam. Obidza
8. Pan Henryk Stanisław, zam. Obidza
9. Pan Józef Stanisław, zam. Obidza
10. Pan Tadeusz Stanisław, zam. Obidza
11. a/a

Do wiadomości:

1. PIIG – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie
Oddział Karpacki
ul. Skrzatów 1, 31-560 Kraków (ePUAP)
2. Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego
Agenda w Nowym Sączu
33-300 Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 52 (ePUAP)
3. Ministerstwo Klimatu i Środowiska
Departament Geologii i Koncesji Geologicznych
00-922 Warszawa, ul. Wawelska 52/54 (ePUAP)
4. Okręgowy Urząd Górniczy w Krakowie
31-429 Kraków, ul. Łukasiewicza 3 (ePUAP)
5. Wójt Gminy Łącko
33-390 Łącko (ePUAP)
6. a/a – Powiatowe Archiwum Geologiczne + 1-n egz. Projektu

*Na podstawie art. 7 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2025 r., poz. 1154),
jednostka budżetowa zwolniona jest z opłaty skarbowej.*

**STAROSTWO POWIATOWE
W NOWYM SĄCZU**
-27-

INSPEKTOR
dyborska
mgr inż. Agnieszka Górską

1. Spis literatury i aktów prawnych

1. Kondracki J., Geografia regionalna Polski - Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002,
2. B. Radwanek-Bąk, A. Szeląg, T. Malata Mapa geośrodowiskowa Polski, arkusz 1035 – Nowy Sącz, Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2003,
3. N. Oszczypko, A. Wójcik, Szczegółowa mapa geologiczna Polski arkusz 1035 - Nowy Sącz, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1983,
4. Paczyński B. (red.) - Atlas hydrogeologiczny Polski w skali 1 : 500 000 - Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1995,
5. Stupnicka E. - Geologia regionalna Polski - Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1989,
6. Geoportal Państwowej Służby Hydrogeologicznej: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>;
7. Mapa zagrożenia powodziowego https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpMZP
8. Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska
10. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze
11. Ustawa o ochronie przyrody
12. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej,
14. Normy - PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1 : Zasady ogólne i PN-EN 1997-2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
15. Norma PN-EN ISO 14688 – 1; Norma PN-EN ISO 14688 – 2;
16. Norma PN-88/B-04481

2. Opis położenia geograficznego i administracyjnego dokumentowanego terenu

Przedmiotowe badania wykonano na dz. nr 847/1, 841/5, 434/4, 6/1, 4/3, w miejscowościach: Jazowsko i Obidza, gmina: Łącko, powiat: nowosądecki województwo: małopolskie.

Pod względem geograficznym teren projektowanej inwestycji znajduje się w obrębie następujących jednostek: prowincja – Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, podprowincja – Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, makroregion – Beskidy Zachodnie, mezoregion – Beskid Sądecki (513.54) (Kondracki J., 2002) [1].

3. Ogólne informacje o dokumentowanym terenie dotyczące jego zagospodarowania z uwzględnieniem infrastruktury podziemnej

Rozpatrywany obszar jest położony w obrębie terasy rzeki Dunajec. Teren badań stanowi otoczenie istniejącego mostu – koryto rzeki oraz przylegające (drogi dojazdowe, nieużytki, zakrzaczenia). W miejscu inwestycji występuje infrastruktura podziemna, w postaci sieci elektroenergetycznej i teletechnicznej – przebieg poszczególnych sieci przedstawiono na mapie dokumentacyjnej. Przekształcenia antropogeniczne w miejscu inwestycji oraz jej bezpośrednim sąsiedztwie stanowią nasypy drogowe oraz istniejący most przeznaczony do rozbiórki. Rozpatrywany obszar jest położony w obrębie doliny rzeki Dunajec i obejmują koryto oraz terasę zalewową.

4. Informacje o wymaganiach techniczno-budowlanych i kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji oraz o warunkach gruntowych w zależności od stopnia ich skomplikowania

Z uwagi na lokalizację podpór mostu (obszary brzegowe i tereny zalewowe rzeki Dunajec) podpory należy posadowić w sposób pośredni, na palach żelbetowych, w celu zabezpieczenia podpór przed rozmyciem. Fundamenty (w tym pale) należy wykonać z betonu klasy co najmniej C30/37.

Warunki gruntowe panujące w miejscu inwestycji należy określić jako złożone z uwagi na występowanie zwierciadła wody powyżej zakładanego poziomu posadowienia oraz występowanie w górnej części profilu gruntowego gruntów słabonośnych (luźnych piasków drobnych). Z uwagi na głębokość i sposób posadowienia obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

5. Opis budowy geologicznej z uwzględnieniem tektoniki, krasu, litologii i genezy warstw oraz procesów geodynamicznych, w szczególności wietrzenia, deformacji filtracyjnych, pęczania, pęcznienia, osiadania zapadowego i procesów antropogenicznych

Na podstawie Szczegółowej mapy geologicznej Polski [3] grunty występujące w rejonie inwestycji starsze podłoże geologiczne reprezentowane jest przez utwory fliszowe:

- piaskowce gruboławicowe i łupki (piaskowce z Piwnicznej) datowane na eocen
- piaskowce cienkoławicowe i łupki z wkładkami łubków pstrych (warstwy z Zarzecza) datowane na paleocen-eocen

Utwory czwartorzędowe to głązy, żwiry, piaski, ropy, gliny i namuty pochodzenia aluwialnego. Najwyższą część profilu gruntowego stanowi gleba oraz nasypy antropogeniczne o zróżnicowanej miąższości.

Pod względem tektonicznym na terenie badań występują zaburzenia fałdowe charakterystyczne dla Karpat zewnętrznych zbudowanych z utworów fliszowych. Wykonane badania nie obejmowały określenia biegu i upadu warstw, jednak na podstawie analizy spękań rdzenia wiertniczego pobranego z otworu R1 określono układ warstw jako w przybliżeniu poziomy. Utwory czwartorzędowe również zalegają w przybliżeniu poziomo i przykrywają całą powierzchnię analizowanego terenu tworząc ciągłą pokrywę osadową – nie stwierdzono widocznych wychodni starszego podłoża geologicznego.

W miejscu inwestycji nie stwierdzono występowania:

- gruntów w których może dochodzić do zjawiska pęcznienia,
- gruntów zagrożonych deformacjami filtracyjnymi,
- skał podlegających zjawiskom krasowym,
- gruntów odznaczających się osiadaniem zapadowym.

Ze względu na brak ekspozycji podłoża skalnego na zmienne warunki atmosferyczne nie przewiduje się znacznego wpływu procesów wietrzeniowych na warunki geologiczno-inżynierskie. Należy zwrócić uwagę, iż przy prowadzeniu robót w wykopach i odstąpieniu podłoża skalnego mogą wystąpić procesy wietrzeniowe związane z ekspozycją na warunki atmosferyczne.

Procesy pochodzenia antropogenicznego następowały w przeszłości i polegały na składowaniu nasypów oraz budowie istniejącego mostu oraz dróg dojazdowych.

Z uwagi na górski charakter rzeki Dunajec możliwe jest w okresach wezbrań występowanie erozji dennej i bocznej.

6. Opis właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i skał

Właściwości mechaniczne gruntów i skał są zróżnicowane – w celu określenia miarodajnych parametrów poszczególnych gruntów dokonano podziału na warstwy geologiczno-inżynierskie. Jako kryterium podziału przyjęto: genezę, wykształcenie litologiczne oraz stan gruntu. Wyznaczono następujące warstwy geologiczno-inżynierskie:

▪ Warstwa geologiczno-inżynierska I

Do warstwy tej zaliczono nasypy stanowiące dojazd do istniejącego mostu. Warstwa ta stanowi niejednorodną mieszaninę składającą się głównie z piasku gliniastego w stanie półzwałym, oraz gliny ze żwirem i otoczkami miejscami z fragmentami gruzu. W górnej części na całej powierzchni nasypu wykształciła się w wtórnie warstwa gleby. Z uwagi na swój niejednorodny charakter i zmienne wykształcenie litologiczne dla warstwy tej nie wyznaczono szczegółowych parametrów geotechnicznych. Grunty tej warstwy można wykorzystać jako podbudowę dla przyszłej inwestycji jednak pod warunkiem

stabilizacji chemicznej. Podjęta próba sondowania w sąsiedztwie otworu 1 nie powiodła się z uwagi na natrafienie na większy fragment gruzu lub kamienia.

▪ Warstwa geologiczno-inżynierska II

Do warstwy tej zaliczono grunty drobnoziarniste niespoiste – piaski drobne na pograniczu piasków gliniastych lokalnie z domieszką żwiru.

Na podstawie badań sondowań stwierdzono, iż grunty tej warstwy występują na ogół w stanie luźnym (miejscami średniozagęszczonym). Podczas badań makroskopowych stwierdzono, iż miejscami grunty te zachowują się w sposób charakterystyczny dla gruntów spoistych (możliwość wykonania kulki, podczas próby wałeczkowania rozsypują się). Pod względem makroskopowym określić je należy jako wilgotne. Z uwagi na stan gruntów należy uznać je za słabonośne. Z punktu widzenia posadowienia konstrukcji mostowej niskie parametry tej warstwy nie mają istotnego znaczenia, jednak przy projektowaniu nasypów na dojeździe do mostu rozważyć należy wykonanie dodatkowych badań nośności, wymianę lub stabilizację tego typu gruntów.

▪ Warstwa geologiczno-inżynierska III

Do warstwy tej zaliczono grunty niespoiste – pospółki z otoczkami, miejscami w obrębie warstwy występują niewielkie przewarstwienia pospółką gliniastą. Dla warstwy tej przeprowadzono badanie uziarnienia oraz sondowanie DPH. Jakość próbek zarówno z wierceń rdzeniowanych jak i RKS nie pozwoliła na wykonanie laboratoryjnych badań wytrzymałościowych i odkształceniowych. Wykonane sondowanie DPH wskazuje, iż warstwa ta występuje w stanie średniozagęszczonym. Grunt ten należy określić jako nośny. Wartość kąta tarcia wewnętrznego oraz modułu odkształcenia określono na podstawie doświadczenia i zależności lokalnych. Lokalnie w obrębie warstwy mogą występować głazy – wskazuje na to zatrzymanie sondowania w otworach 5 i 6.

▪ Warstwa geologiczno-inżynierska IV

Do warstwy tej zaliczono fliszowe podłoże skalne litologicznie wykształcone w postaci piaskowców przewarstwionych łupkiem. Próby pobrane z otworu R1 nie pozwoliły na wykonanie badań wytrzymałości na ściskanie R_c , z uwagi na gęstą sieć spękań masywu fliszowego, szczególnie łupka. Wskaźnik RQD określony dla rdzenia wiertniczego zawiera się w przedziale 0 – 20%. Analiza rdzenia wykazała, iż procentowo piaskowiec stanowi około 70%, pozostałe 30% stanowi łupek. Bezpieczna wartość wytrzymałości na ściskanie dla tej warstwy określona na podstawie lokalnych doświadczeń określono na poziomie $R_c \geq 3$ MPa. Warstwę tę należy określić jako nośną dla wszelkich elementów projektowanej inwestycji. Powyżej warstwy podłoża skalnego praktycznie nie występują zwietrzeliny.

Szczegółowe wartości parametrów fizyczno-mechanicznych poszczególnych warstw geologiczno-inżynierskich oraz zestawione wyniki badań laboratoryjnych przedstawiono na załącznikach nr 15 i 16.

7. Opis warunków hydrogeologicznych

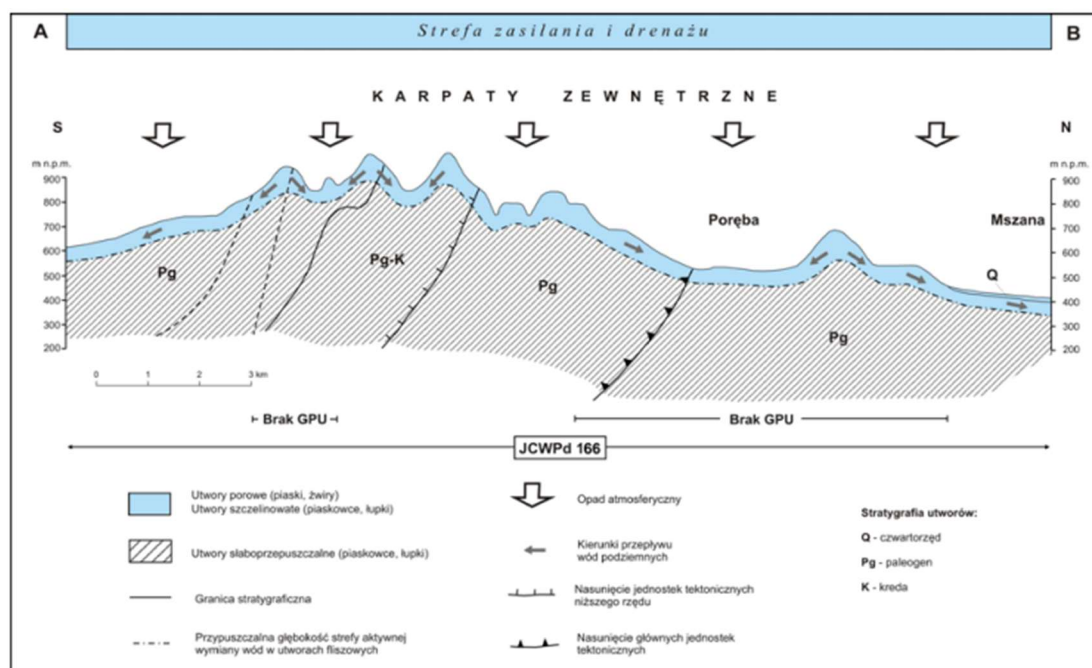
Wody gruntowe w obrębie starszego podłoża geologicznego występują w strefach wodonośnych związanych z siecią spękań masywu fliszowego oraz podrzędnie przestrzenią porową piaskowców.

Wody horyzontu czwartorzędowego występują w postaci zwierciadła swobodnego w gruntach niespoistych – pospółkach z otoczkami. Ze względu na ukształtowanie terenu oraz typ gruntów występujących w podłożu, oraz analizie położenia zwierciadła w wykonanych otworach należy stwierdzić, iż główny ciek powierzchniowy w rejonie badań – rzeka Dunajec drenuje przyległe obszary, pozostając z nimi w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym. Nie można wykluczyć pogorszenia warunków wodnych (w tym podniesienia się zwierciadła wód podziemnych skutkującej podtopieniami) w okresach roku o zwiększonej infiltracji powierzchniowej oraz podczas nagłego wzrostu przepływu w rzece, kiedy charakter rzeki może zmieniać się z drenującego na nawadniający przyległe obszary. Dodatkowo na warunki hydrogeologiczne wpływa ujście Potoku Obidzkiego, którego ujście znajduje się na prawym orograficznie brzegu w odległości około 20 m na zachód od projektowanej inwestycji. Ciek ten ma charakter potoku

górskiego, i zbiera on wody ze zlewni o powierzchni ok. 20 km². W sąsiedztwie ujścia nawadnia on warstwę gruntów niespoistych.

Omawiany teren, zgodnie z informacjami zamieszczonymi na geoportalu Państwowej Służby Hydrogeologicznej znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 437 Dolina rzeki Dunajec (Nowy Sącz); źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>. Południowa część inwestycji znajduje się w obrębie GZWP nr 439 – zbiornik warstw Magura (Gorce).

Obszar należy do jednolitych części wód podziemnych nr 166. Wody podziemne w tym rejonie zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie piętra fliszowego zależy głównie od charakteru litologicznego zwietrzliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych. Przepływ wód podziemnych odbywa w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Granicę JCWPd nr 166 wyznacza fragment zlewni Dunajca. Południowa granica JCWPd pokrywa się z zasięgiem zlewni potoków Krośnica i Grajcarek. Granica zlewni potoku Grajcarek przebiega wzdłuż granicy Polski ze Słowacją. Północną granicę JCWPd wyznacza przebieg wododziałów 3-go rzędu zlewni potoków Smolnik, Łubinka i Kamienica. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Dunajec. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła). Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane ze względu na wykształcenie litologiczne i tektonikę utworów fliszu karpackiego. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych przepływają w kierunku naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza ten kierunek tylko lokalnie na niewielkich obszarach.



8. Opis i ocena warunków geologiczno-inżynierskich wraz z prognozą wpływu projektowanej inwestycji na środowisko gruntowo-wodne

Warunki geologiczno-inżynierskie w miejscu inwestycji należy określić jako umożliwiające bezpieczną realizację inwestycji pod warunkiem dostosowania rozwiązań konstrukcyjnych do stwierdzonych warunków geologicznych. Obiekt należy posadowić w obrębie warstwy skalnego podłoża fliszowego. Jako optymalną metodę posadowienia uznać należy posadowienie na palach. Grunty pozostałych warstw w ograniczonym stopniu nadają się do celów posadowienia. Sposób i głębokość

posadowienia poszczególnych elementów inwestycji zostanie dostosowany do stwierdzonych warunków geologiczno-inżynierskich. Przy projektowaniu inwestycji oprócz podanych parametrów gruntu należy uwzględnić górski charakter rzeki Dunajec, sprzyjający szybkim wezbraniom i związanych z nimi zjawiskami erozyjno-akumulacyjnymi. Sąsiadujące z inwestycją ujście Potoku Obidzkiego może zmieniać położenie w okresach o wysokich przepływach, tworząc podmokłości w obrębie praktycznie całego stożka napływowego, który utworzył się na wylocie doliny w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Dunajec. Możliwość zmiany położenia ujścia może mieć niekorzystny wpływ, szczególnie podczas robót związanych z realizacją inwestycji.

Zjawiskiem, które należy określić jako niekorzystne z punktu widzenia realizacji i użytkowania inwestycji jest obecność wód gruntowych i ich potencjalnych wahań powyżej zakładanego poziomu posadowienia, w związku z tym fundamenty należy zaprojektować z uwzględnieniem stałego kontaktu z wodami podziemnymi. Wykonane badania nie wykazały zwiększonej agresywności wód względem betonu i stali.

Przewidywany wpływ na środowisko gruntowo-wodne będzie miał miejsce na początkowym etapie jej realizacji, podczas prac robót ziemnych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu. Prace te będą polegały na likwidacji istniejących nasypów, wykonaniu dojazdów i platform technologicznych i budowie nasypów. Po zakończeniu budowy wpływ na środowisko gruntowo-wodne będzie neutralny, pod warunkiem jej prawidłowej realizacji.

9. Informacje o lokalizacji i zasobach złóż kopalin które mogą być wykorzystane przy wykonywaniu projektowanej inwestycji oraz ich jakości

Złóża kopalin w postaci piasków i żwirów, które mogą być wykorzystywane przy realizacji projektowanej inwestycji aktualnie wydobywane są ze złóż:

- Maszkowice 3 – zasoby przemysłowe 69 tys. t; wydobyć: 2 tys. t,
- Maszkowice 4, - zasoby przemysłowe 236 tys. t; wydobyć: 40 tys. t,
- Maszkowice 5, zasoby przemysłowe 72 tys. t; wydobyć: 24 tys. t,
- Maszkowice 6, zasoby przemysłowe 103 tys. t; wydobyć: 12 tys. t,

Wyżej wymienione złoża znajdują się w odległości ok. 4 km od terenu inwestycji. Dane pochodzą z Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2024 r.

Kopalina charakteryzuje się niskim punktem piaskowym - średnio 21 %, średnią zawartością pyłów odpowiednio: 2,4%, i 2,3 %, nasiąkliwością - średnio 2,6%, pełną mrozoodpornością oraz brakiem zanieczyszczeń obcych i organicznych (Woliński, 1989, Pasiecznik, 1999). Klasyfikuje się ona jako mieszanka gruba dla budownictwa oraz po odsianiu nadziarna jako pospółka dla robót bitumicznych [2].

Złóża kopalin w postaci kamieni łamanych wydobywane są ze złóż:

- Barcice 2 – zasoby przemysłowe 5454,93 tys. t; wydobyć 180,10 tys. t.

Wyżej wymienione złoża znajdują się w odległości ok. 4 km od terenu inwestycji. W dostępnych materiałach brak informacji na temat jakości. Dane pochodzą z Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2024 r. Własności techniczne kopaliny są następujące: nasiąkliwość 2,61%, wytrzymałość na ściskanie (na sucho) 59,4 MPa, porowatość 6,37%, ścieralność na tarczy Boehmego 0,64 cm, [2].

10. Charakterystyka projektowanego obiektu budowlanego

Inwestycja polega na budowie mostu na rzece Dunajec oraz budowę dojazdów do wraz z likwidacją istniejącego mostu.

11. Założenia technologiczne i konstrukcyjno-budowlane projektowanego obiektu budowlanego

W ramach zamierzenia budowlanego projektuje się rozbudowę odcinka drogi powiatowej polegającej na budowie nowego mostu przez rzekę Dunajec wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Obiekt mostowy będzie charakteryzował się ustrojem nośnym belkowym, 3 przęsłowym, o konstrukcji zespolonej stalowo-betonowej. Ustrój nośny zostanie oparty na podporach żelbetowych (przyczółki i filary). Podpory zostaną posadowione w sposób pośredni, na palach żelbetowych. Ostateczne rozwiązania konstrukcyjne - w szczególności głębokość i sposób posadowienia - zostaną dostosowane do stwierdzonych w niniejszej Dokumentacji warunków geologiczno-inżynierskich. Zakładany wstępnie sposób posadowienia – pośredni na palach w obrębie podłoża skalnego należy uznać za optymalny. Nasypy stanowiące dojazd do mostu należy wbudowywać z zachowaniem odpowiednich parametrów. Grunty wbudowywane należy stabilizować mechanicznie lub chemicznie, w zależności od wykorzystanego rodzaju gruntu. Parametry nośności i zagęszczenia należy badać na bieżąco (dla każdej wbudowywanej warstwy).

12. Opis budowy geologicznej i geomorfologii rejonu, w którym ma być zlokalizowany projektowany obiekt budowlany

Budowa geologiczna jest charakterystyczna dla Karpat fliszowych. Starsze podłoże geologiczne zbudowane jest z głównie z piaskowców i podrzędnie łupków, na których zalegają utwory aluwialne (pospółki, otoczaki, piaski). Pod względem geomorfologicznym na lewym orograficznie brzegu odznacza się wyraźnie terasa zalewowa na wysokości ok 2 m nad poziomem rzeki oraz terasa na wysokości ok. 3,5 m nad poziomem rzeki; terasy te oddzielone są wyraźną skarpą. Na prawym brzegu granice te w miejscu inwestycji nie są wyraźne – główny wpływ na ten stan rzeczy ma położenie inwestycji częściowo w obrębie stożka napływowego w rejonie ujścia do Dunajca Potoku Obidzkiego. Teren badań jest częściowo przekształcony przez wpływ antropogeniczny (budowa mostu i nasypów do niego prowadzących).

13. Opis i ocena zakresu badań terenowych i laboratoryjnych wykonanych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej projektowanego obiektu budowlanego oraz warunków gruntowych

Zgodnie z projektem robót geologicznych wykonano:

- 7 otworów RKS;
- wykonanie 1 otworów metodą podwójnej rdzeniówki
- Otwór R1 - głębokość 12 m p.p.t.,
- kartowanie terenu badań;
- 3 sondowania DPH;
- wykonanie niezbędnych domiarów geodezyjnych

Badania laboratoryjne objęły określenie:

- oznaczenie uziarnienia gruntu, liczba badań: 2
- oznaczenie wilgotności naturalnej: 2
- oznaczenie gęstości objętościowej, liczba badań: 2
- oznaczenie agresywności wody gruntowej względem betonu i stali, liczba oznaczeń: 1.

Klasę próbek z wierceń podwójną rdzeniówką określono jako A. Klasę próbek z próbnika przelotowego (z wkładką) określono jako B

Wyniki badań laboratoryjnych przedstawiono na załącznikach od 14.1 do 17, wyżej wymienione badania wykonano w większości zgodnie z zakresem przewidzianym w Projekcie robót geologicznych. Nie przeprowadzono badania wytrzymałości na ściskanie z uwagi na jakość masywu skalnego co uniemożliwiło pobranie próbek łupka do dalszych badań laboratoryjnych. Wykonanie badań wytrzymałościowych dla piaskowca dałoby zawyżony wynik, co stanowiłoby zagrożenie dla prawidłowego zaprojektowania posadowienia.

Sondowania DPH wykonano do głębokości podłoża skalnego lub do głębokości na jakiej dalsze sondowanie nie było możliwe co wskazuje na występowanie w obrębie warstwy III głazów. Sondowanie 2 wykonano do głębokości 3,8 m p.p.t. (strop podłoża skalnego); sondowanie 5 do głębokości 2,6 m p.p.t.; sondowanie 6 do głębokości 3,7 m p.p.t. (w przypadku sondowań 5 oraz 6 brak dalszego postępu sondowania wskazuje na lokalne występowanie frakcji grubookruchowej (możliwe głązy).

Próbki wody do oceny na agresywność względem betonu i stali pobrano z otworu R1. Wyniki przedstawiono w tabelach na załączniku 17.

14. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów i skał, w tym serii litologiczno-genetycznych, oraz ocenę właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów i skał tworzących te zespoły

Na podstawie wykonanych badań wydzielić należy 3 zasadnicze zespoły litologiczno-genetyczne:

A. Nasypy – grunty zaliczone do warstwy I – aktualnie istniejące nasypy zostaną w większości zlikwidowane. Grunty, z których zostały utworzone nadają się do wykorzystania jednak konieczna jest ich stabilizacja.

B. Czwartorzędowe, spoiste aluwialne zaliczone do warstw II oraz III. Parametry wytrzymałościowe i odkształceniowe tych gruntów są zróżnicowane, grunty warstwy II (piaski na pograniczu piasków gliniastych) określono jako słabonośne, natomiast grunty warstwy III (pospółki z otoczkami) jako nośne.

C. Podłoże skalne (fliszowe) zbudowane z naprzemianległych warstw piaskowca i łupka i do formacji tej zaliczono grunty warstwy geotechnicznej IV. Na podstawie wykonanych badań należy określić warstwę tę jako nośną.

15. Ustalenie głębokości położenia pierwszego poziomu wód podziemnych, amplitudy wahań i maksymalnego położenia poziomu zwierciadła wód podziemnych na podstawie badań, wywiadu terenowego i analizy materiałów archiwalnych

Podczas badań pomierzono położenie zwierciadła wody w wykonanych otworach – głębokość występowania wody w postaci zwierciadła swobodnego przedstawiono na załącznikach 3.1 – 3.8 (karty otworów geologiczno-inżynierskich) oraz 4.1 – 4.6 (przekroje geologiczno-inżynierskie). Możliwe maksymalne wahania wód gruntowych obejmują cały profil gruntowy – oznacza to, iż na całym terenie inwestycji możliwe jest podtopienie (powódź od wód gruntowych). W przypadku przejścia fali powodziowej dla prawdopodobieństwa 1% (raz na 100 lat) w sąsiedztwie inwestycji woda może przepływać na rzędnej ok. 335,8 m n.p.m.

16. Ocena wpływu agresywności wód podziemnych na materiały konstrukcyjne, które zostaną użyte do wykonania projektowanego obiektu budowlanego

Badania agresywności wykazały, iż woda nie odznacza się zwiększoną agresywnością względem betonu i stali. Niekorzystne oddziaływania od wody mogą mieć związek ze znacznymi wahaniami położenia zwierciadła wody w okresach roku o szczególnie wysokich opadach i podczas roztopów oraz podczas wezbrań i wysokich przepływów, ze względu na bezpośredni kontakt hydrauliczny między wodami podziemnymi na terenie badań, a wodami powierzchniowymi w sąsiedztwie inwestycji (rzeka Dunajec).

17. Opis istniejących uszkodzeń obiektów budowlanych zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanego obiektu budowlanego.

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego mostu istnieje stary most przeznaczony do rozbiórki. Nie stwierdzono oznak uszkodzeń mogących być skutkiem niekorzystnych warunków geologiczno-inżynierskich.

18. Wyniki geologiczno-inżynierskich prac kartograficznych umożliwiające sporządzenie mapy geologiczno-inżynierskiej

Na mapie geologiczno-inżynierskiej oznaczono tereny podmokłe na etapie prowadzenia robót geologicznych oraz tereny pokryte gruntami uznanymi za słabonośne. Nie stwierdzono wizualnych oznak występowania zjawisk geodynamicznych, niekorzystnych warunków geologicznych lub innych zjawisk mogących utrudniać realizację inwestycji.

19. Opis wyrobisk badawczych wykonanych w rejonie projektowanego obiektu budowlanego i obserwacji terenowych

Wyrobiska badawcze wykonano w postaci 7 otworów RKS (w gruntach warstwy II w otworze 2 zastosowano próbnik z wkładką umożliwiającą pobranie próbek klasy jakości B) o średnicy 50 mm. Otwór R1 wykonano do głębokości 12 m p.p.t metodą podwójnego rdzeniowania.

Wykonano 3 sondowania DPH dla określenia stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych.

Podczas obserwacji terenowych określono zasięg występowania podmokłości i gruntów nasypowych oraz oznak ewentualnych zjawisk geodynamicznych (nie stwierdzono oznak tego typu zjawisk).

20. Opis zjawisk i procesów geodynamicznych oraz antropogenicznych występujących w miejscu lokalizacji projektowanego obiektu budowlanego i jego sąsiedztwie oraz ocena wielkości ich wpływu na projektowany obiekt

W rejonie badań nie stwierdzono występowania oznak zjawisk geodynamicznych w postaci osuwisk, obrywów lub spływów. Do zjawisk potencjalnie niekorzystnie oddziałujących na projektowaną inwestycję należy zaliczyć możliwą erozję boczną i denną w okresach wysokich przepływach. Zjawiska antropogeniczne związane są z wykonaniem w przeszłości mostu, nasypów (dojazdów do mostu) oraz podrzędnie z działalnością rolniczą.

21. Prognoza zmian warunków geologiczno-inżynierskich mogących wystąpić podczas budowy, użytkowania i rozbiórki projektowanego obiektu budowlanego

Nie przewiduje się znacznych zmian warunków geologiczno-inżynierskich na etapie budowy, eksploatacji lub rozbiórki projektowanego obiektu. Zmiany warunków geologiczno-inżynierskich mogą nastąpić w przypadku długotrwałej ekspozycji podłoża budowlanego w wykopach na warunki atmosferyczne, jednak z uwagi na zakładany sposób posadowienia (palowanie) nie przewiduje się tego typu skutków. Przy prawidłowej realizacji inwestycji wpływ warunki geologiczno-inżynierskie będzie neutralny.

22. Ogólne określenie metod wzmocnienia podłoża gruntowego na podstawie wykonanych badań

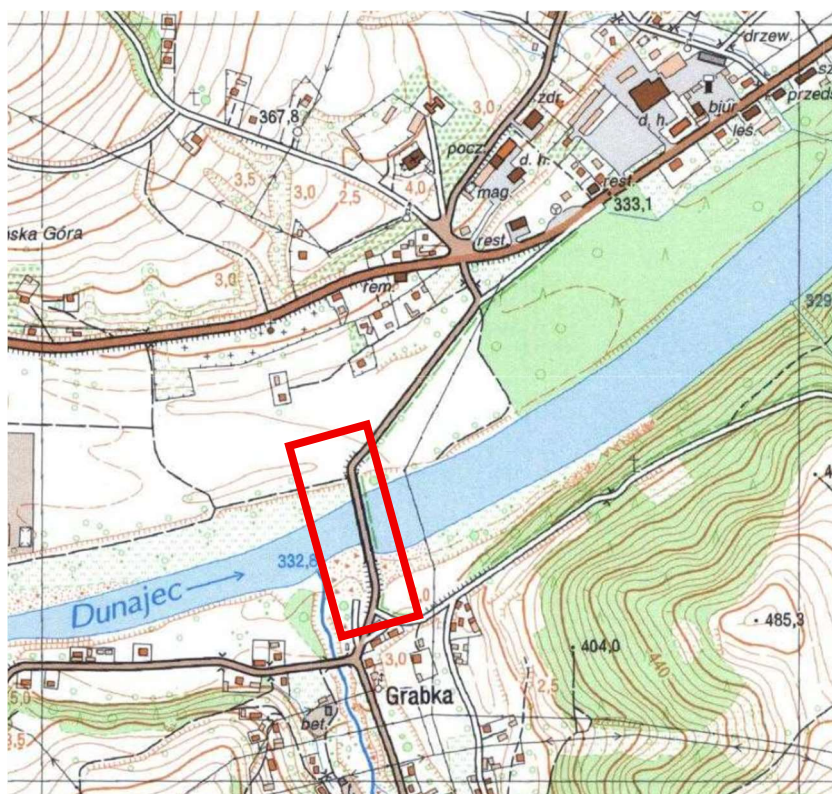
Podłoże skalne, w którym posadowiony zostanie most nie wymaga wzmocnienia.

23. Zalecenia dotyczące prowadzenia monitoringu projektowanego obiektu budowlanego z uwzględnieniem jego kategorii geotechnicznej

Nie przewiduje się specjalistycznego monitoringu geotechnicznego. Zasadność prowadzenia i zakres ewentualnego monitoringu pozostaje w kompetencjach Projektanta obiektu.

24. Wnioski, zalecenia i uwagi do opracowania

- W miejscu inwestycji warunki gruntowe określono jako złożone z uwagi na występowanie wód gruntowych powyżej zakładanego poziomu posadowienia, a obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.
- Z uwagi na jakość skały budującej podłoże inwestycji (spękany, rozsypliwy łupek) nie było możliwe przeprowadzenie badań wytrzymałości na ściskanie R_c .
- Nie sporządzono mapy terenów zagrożonych podtopieniami – na podstawie analizy map terenów zagrożonych podtopieniami na całym terenie objętym badaniami.
- Przy prawidłowym zaprojektowaniu i wykonaniu inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na warunki geologiczno-inżynierskie oraz gruntowo-wodne.
- Teren badań znajduje się w obszarze zagrożonym przejściem fali powodziowej (prawdopodobieństwo 1 %).
- Głębokość i sposób posadowienia dostosowany zostanie do warunków stwierdzonych w niniejszym opracowaniu.
- Z uwagi na niewystępowanie w rejonie badań gruntów, które można jednoznacznie uznać za nieprzepuszczalne nie sporządzono w niniejszym opracowaniu mapy stropu utworów nieprzepuszczalnych wraz z ich miąższością.
- Cel badań zawarty w Projekcie robót geologicznych został osiągnięty – określono warunki geologiczno-inżynierskie w zakresie pozwalającym na prawidłowe zaprojektowanie inwestycji; teren badań określono jako przydatny do jej realizacji.

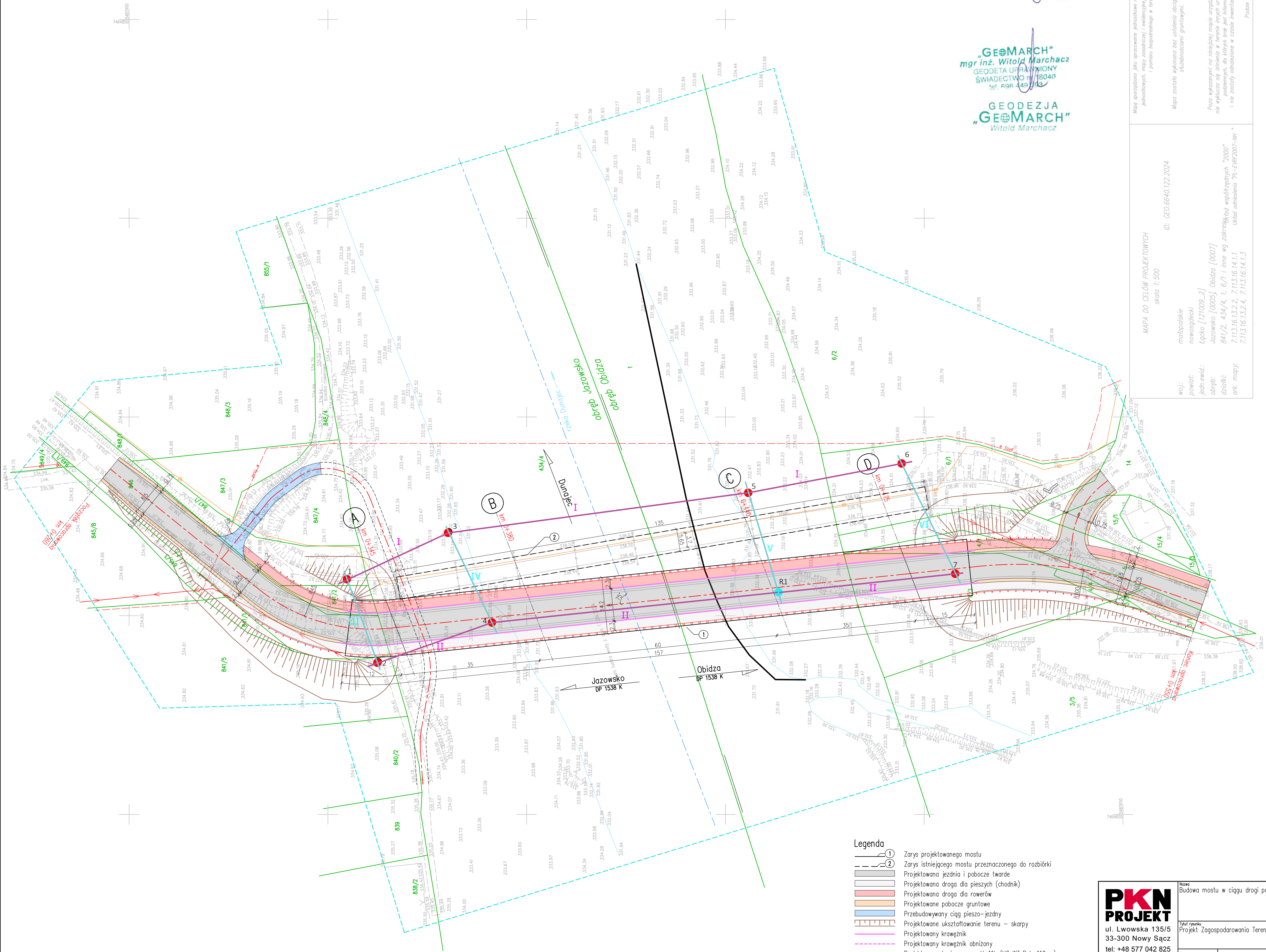
Mapa topograficzna, skala 1:10 000**Objaśnienia:**

- lokalizacja terenu badań



- R1 - lokalizacja i numer otworu rdzeniowego
- 1 - lokalizacja i numer otworu RKS
- — — sieć elektroenergetyczna
- — — sieć teletechniczna
- I
III — — — linia i numer przekroju

UWAGA: sondowania DPH wykonano w odległości 1 m od otworów 2, 5 i 6



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ prowadzący podmiotowy zespół geodezyjny i kartograficzny	IDENTYFIKATOR ZGŁOSZENIA PRAC GEODEZYJNYCH
Wykonawca prac geodezyjnych	IDENTYFIKATOR EVIDENCYJNY MATERIAŁU ZASOBU - OPERATU TECHNICZNEGO
Nr oraz data sporządzenia protokołu weryfikacji wyników zgłoszonych prac geodezyjnych Imię, nazwisko, podpis oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	

mgr inż. Witold Marchacz
GEODETA UPRAWNIONY
ŚWIADECTWO N/18040
Nr. RGR 449 18040

mgr inż. Jerzy Gąciarz
GEODETA UPRAWNIONY
ŚWIADECTWO N/18040
Nr. RGR 449 18040

Wysokość:

Mapa sporządzona jako opracowanie projektowe, jednokrotnie na podstawie pomiarów terenowych, w skali 1:200 i planów szczegółowych w terenie.

Mapa została wykonana bez użycia obciążenia służbami gruntowymi.

Praca wykonana na podstawie mapy, urządzeń podziemnych, nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli podziemnych, do których brak jest informacji branżowych i nie zostały one uwzględnione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Ks. proc. 44/2024

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

ID: GEO.6640.122.2024

woj.: małopolskie

powiat: nowosądecki

jednostka: Łęka [121009.2]

odcinek: Jazowsko [0005], Obidza [0007]

działki: 841/2, 434/4, 1, 6/1 i inne wg zakresy składowych "2000"

ark. mapy: 7113.16.13.2.2, 7113.16.14.1.1

ark. mapy: 7113.16.13.2.4, 7113.16.14.1.3

Legenda

- 1 Zarys projektowanego mostu
- 2 Zarys istniejącego mostu przeznaczanego do rozbioru
- — — Projektowana jezdnia i pobocze twarde
- — — Projektowana droga dla pieszych (chodnik)
- — — Projektowana droga dla rowerów
- — — Projektowane pobocze gruntowe
- — — Przebudowywany ciąg pieszo-jedyny
- — — Projektowane ukształtowanie terenu - skarpy
- — — Projektowany krawężnik
- — — Projektowany krawężnik obniżony
- — — Projektowana barieroporecz U-11b (H2 W3 B h=110cm)
- — — Projektowana bariera metalowa U-140 (N2 W5 A)

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

Nazwa: Budowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza

Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu

Stopień rysunku: PK-2

Skala rysunku: 1:500

Funkcja: Projektant

Imię i nazwisko: Mgr inż. Piotr Nowak

Sprawdzający: Mgr inż. Jerzy Gąciarz

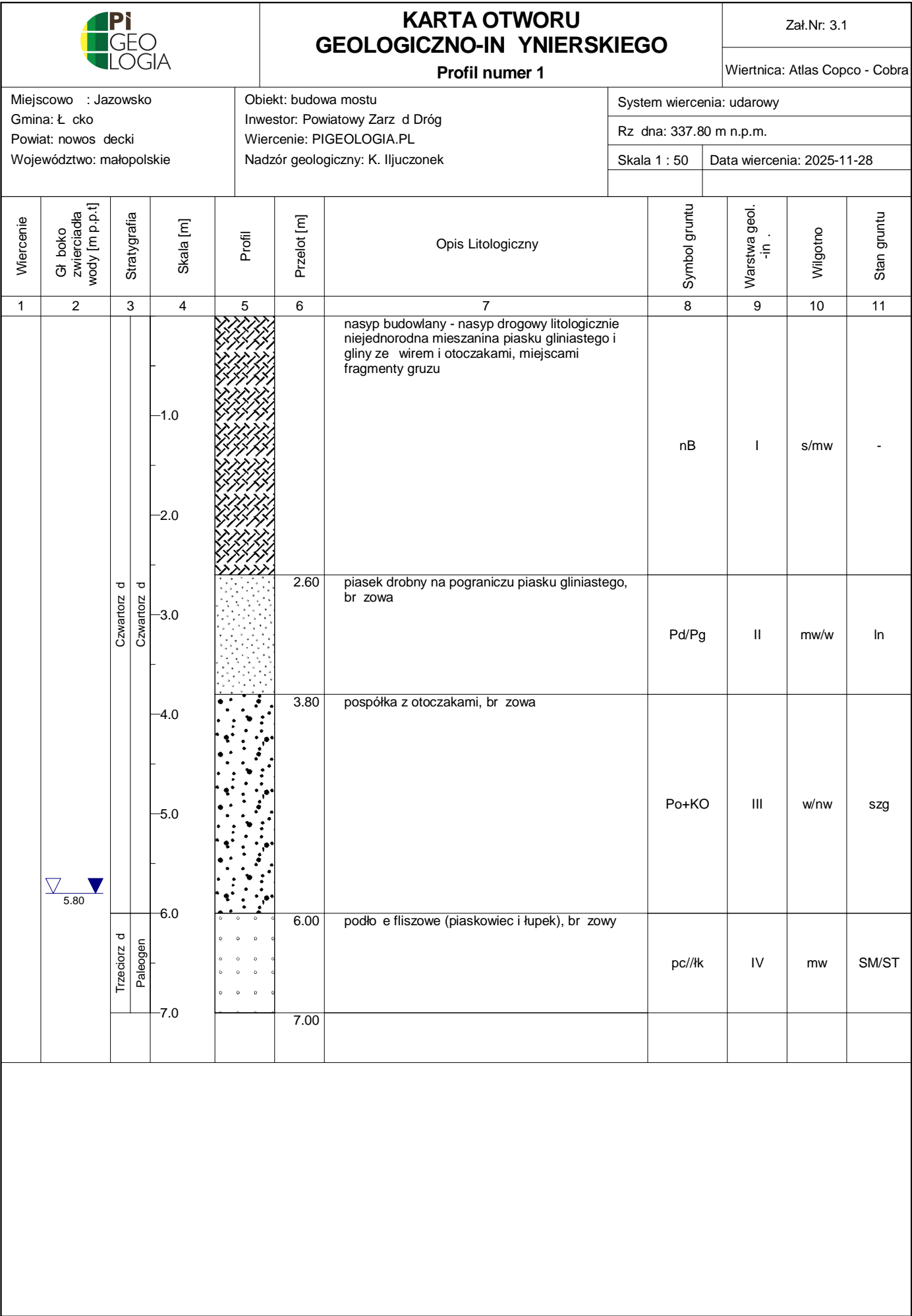
Nr uprawnień: WAF/2005/PBB/18








Data: 27.11.2024


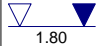





Podpis:








Podpis: 8/2003

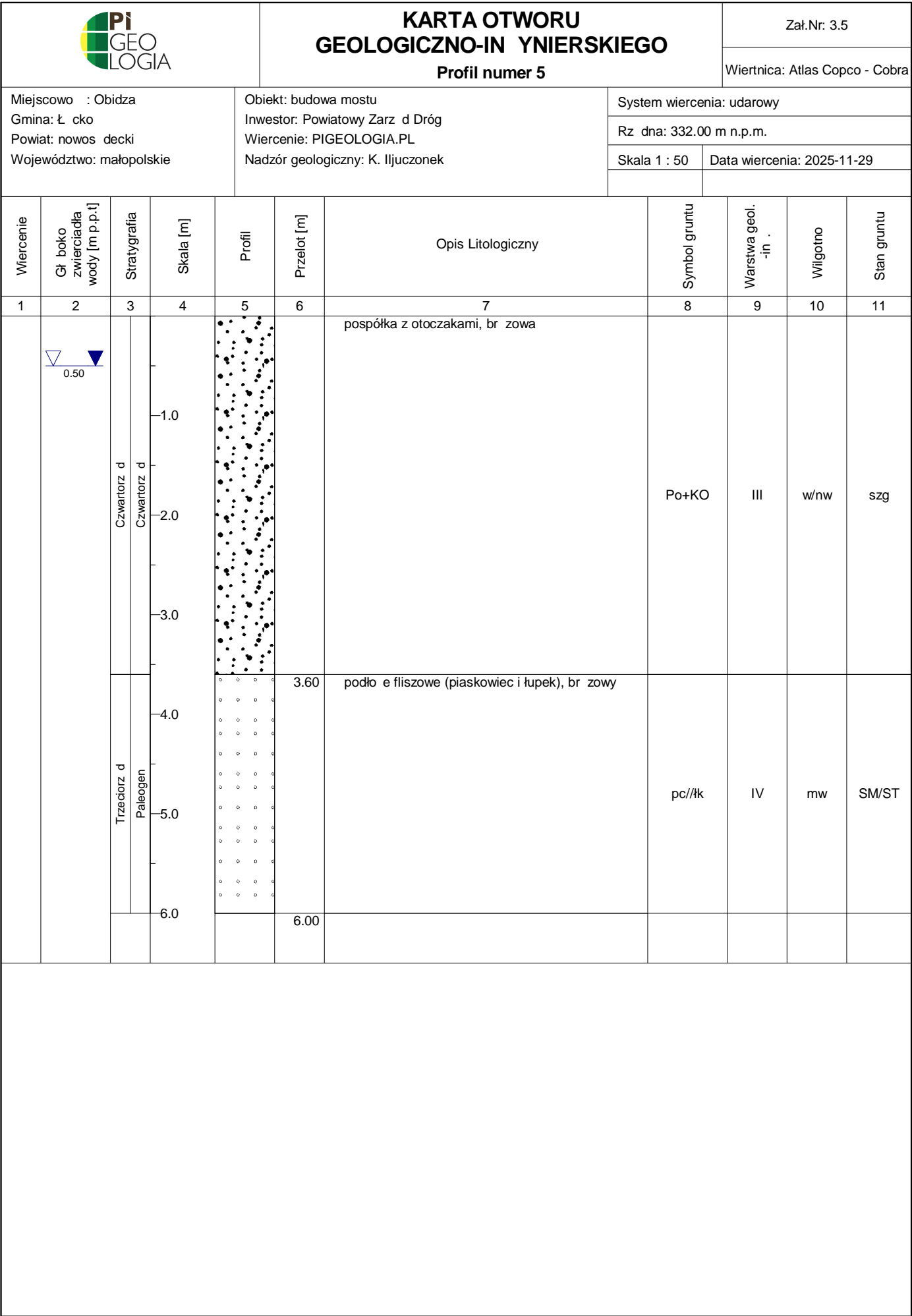
Podpis: 27.11.2024










				<div>KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO</div> <div>Profil numer 2</div>				Zał.Nr: 3.2		
<div>Miejscowo : Jazowsko</div> <div>Gmina: Ł cko</div> <div>Powiat: nowos decki</div> <div>Województwo: małopolskie</div>				<div>Obiekt: budowa mostu</div> <div>Inwestor: Powiatowy Zarz d Dróg</div> <div>Wiercenie: PIGELOGIA.PL</div> <div>Nadzór geologiczny: K. Iljuczonek</div>				System wiercenia: udarowy		
								Rz dna: 335.50 m n.p.m.		
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2025-11-28	
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia		Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geol. -in .	Włgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 3.50		Czwartorz d				gleba, br zowa	Gb	-	mw/w	-
		Czwartorz d			0.50	piasek drobny na pograniczu piasku gliniastego, br zowa	Pd/Pg	II		In
		Czwartorz d			1.40	pospółka z otoczkami, br zowa	Po+KO	III	w/nw	szg
		Czwartorz d			3.80	podło e fliszowe (piaskowiec i łupek), br zowy				
		Trzediorz d Paleogen					pc//łk	IV	mw	SM/ST
					6.00					

				<div>KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO</div> <div>Profil numer 3</div>				<div>Zał.Nr: 3.3</div> <div>Wiertnica: Atlas Copco - Cobra</div>		
<div>Miejscowo : Jazowsko</div> <div>Gmina: Ł cko</div> <div>Powiat: nowos decki</div> <div>Województwo: małopolskie</div>				<div>Obiekt: budowa mostu</div> <div>Inwestor: Powiatowy Zarz d Dróg</div> <div>Wiercenie: PIGELOGIA.PL</div> <div>Nadzór geologiczny: K. Iljuczonek</div>				<div>System wiercenia: udarowy</div> <div>Rz dna: 333.50 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2025-11-28</div>		
Wiercenie	Gł boko zwiernia wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geol. -in .	Włgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d	Czwartorz d			gleba, br zowa	Gb	-	mw/w	-
					0.30	piasek drobny na pograniczu piasku gliniastego, br zowa	Pd/Pg	II		In
		Trzeciorz d	Paleogen		0.90	pospółka z otoczkami, br zowa	Po+KO	III	w/nw	szg
					2.50	podło e fliszowe (piaskowiec i łupek), br zowy				
					4.00					

				<div>KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO</div> <div>Profil numer 4</div>				<div>Zał.Nr: 3.4</div> <div>Wiertnica: Atlas Copco - Cobra</div>		
<div>Miejscowo : Jazowsko</div> <div>Gmina: Ł cko</div> <div>Powiat: nowos decki</div> <div>Województwo: małopolskie</div>				<div>Obiekt: budowa mostu</div> <div>Inwestor: Powiatowy Zarz d Dróg</div> <div>Wiercenie: PIGELOGIA.PL</div> <div>Nadzór geologiczny: K. Iljuczonek</div>				<div>System wiercenia: udarowy</div> <div>Rz dna: 333.40 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2025-11-28</div>		
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geol. -in .	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0			gleba, br zowa	Gb	-	mw/w	-
					0.30	piasek drobny na pograniczu piasku gliniastego, br zowa	Pd/Pg	II		In
					0.70	pospółka z otoczkami, br zowa	Po+KO	III	w/nw	szg
		Trzeciorz d Paleogen	3.0		2.40	podło e fliszowe (piaskowiec i łupek), br zowy				
			4.0		4.00					



				<div>KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO</div> <div>Profil numer 6</div>				Zał.Nr: 3.6		
<div>Miejscowo : Obidza</div> <div>Gmina: Ł cko</div> <div>Powiat: nowos decki</div> <div>Województwo: małopolskie</div>				<div>Obiekt: budowa mostu</div> <div>Inwestor: Powiatowy Zarz d Dróg</div> <div>Wiercenie: PIGELOGIA.PL</div> <div>Nadzór geologiczny: K. Iljuczonek</div>				System wiercenia: udarowy		
								Rz dna: 334.60 m n.p.m.		
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2026-01-29	
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geol. -in .	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0			gleba, br zowa (domieszki wiru i gliny)	Gb	-	mw/w	-
					0.70	piasek drobny na pograniczu piasku gliniastego, br zowa	Pd/Pg	II		In
					1.70	pospółka z otoczkami przeqwarstwiona pospółk gliniast , br zowa	Po+KO//Pog	III	w/nw	szg
		Trzeciorz d Oligocen	5.0		4.80	podło e fliszowe (piaskowiec i łupek), br zowy				
					6.00		pc//łk	IV	mw	SM/ST
			6.0							



KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO

Zał.Nr: 3.7

Profil numer 7

Wiertnica: Atlas Copco - Cobra

Miejscowo : Obidza
Gmina: Ł cko
Powiat: nowos decki
Województwo: małopolskie

Obiekt: budowa mostu
Inwestor: Powiatowy Zarz d Dróg
Wiercenie: PIGEOLÓGIA.PL
Nadzór geologiczny: K. Iljuczonek





System wiercenia: udarowy

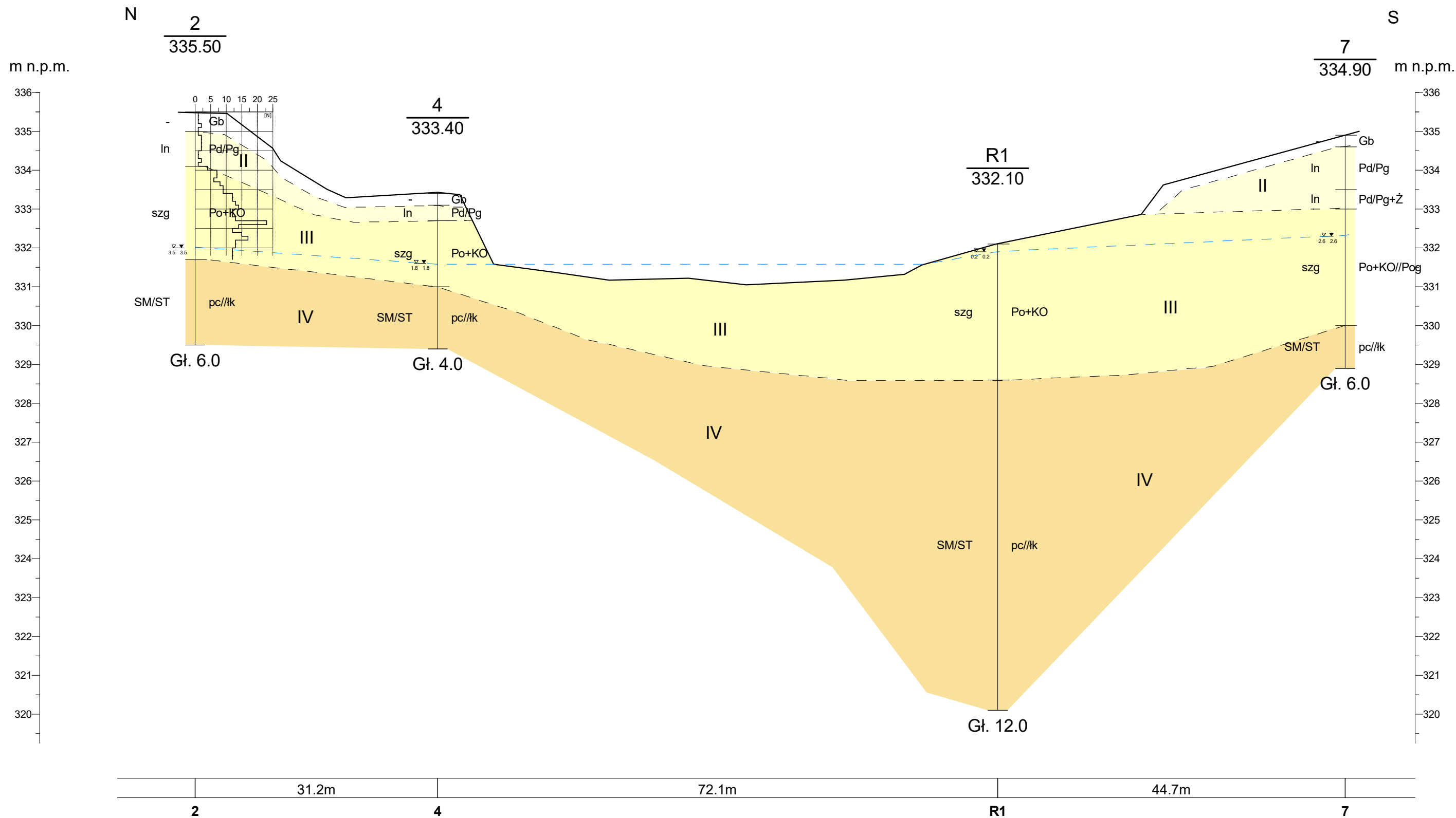
Rz dna: 334.90 m n.p.m.


Skala 1 : 50

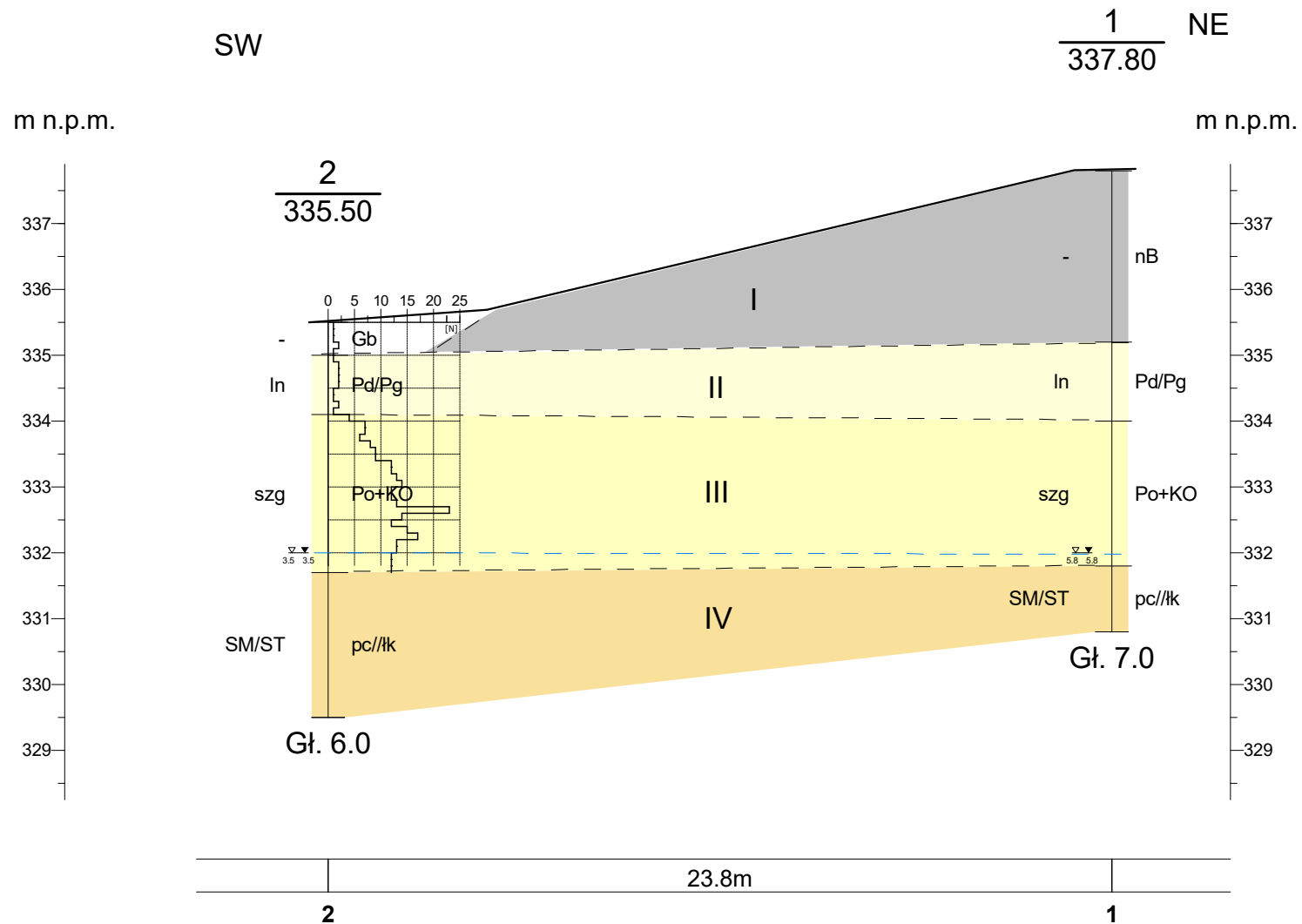
Data wiercenia: 2026-01-29

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geol. -in .	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba, br zowa (domieszki wiru i gliny)	Gb	-		-
			1.0		0.30	piasek drobny na pograniczu piasku gliniastego, br zowa	Pd/Pg	II	mw/w	ln
			2.0		1.40	piasek drobny na pograniczu piasku gliniastego z domieszk wiru, br zowa	Pd/Pg+			
			3.0		1.90	pospółka z otoczkami przeqwarstwiona pospółk gliniast , br zowa	Po+KO//Pog	III	w/nw	szg
			4.0							
			5.0		4.90	podło e fliszowe (piaskowiec i łupek), br zowy	pc//fk	IV	mw	SM/ST
			6.0		6.00					

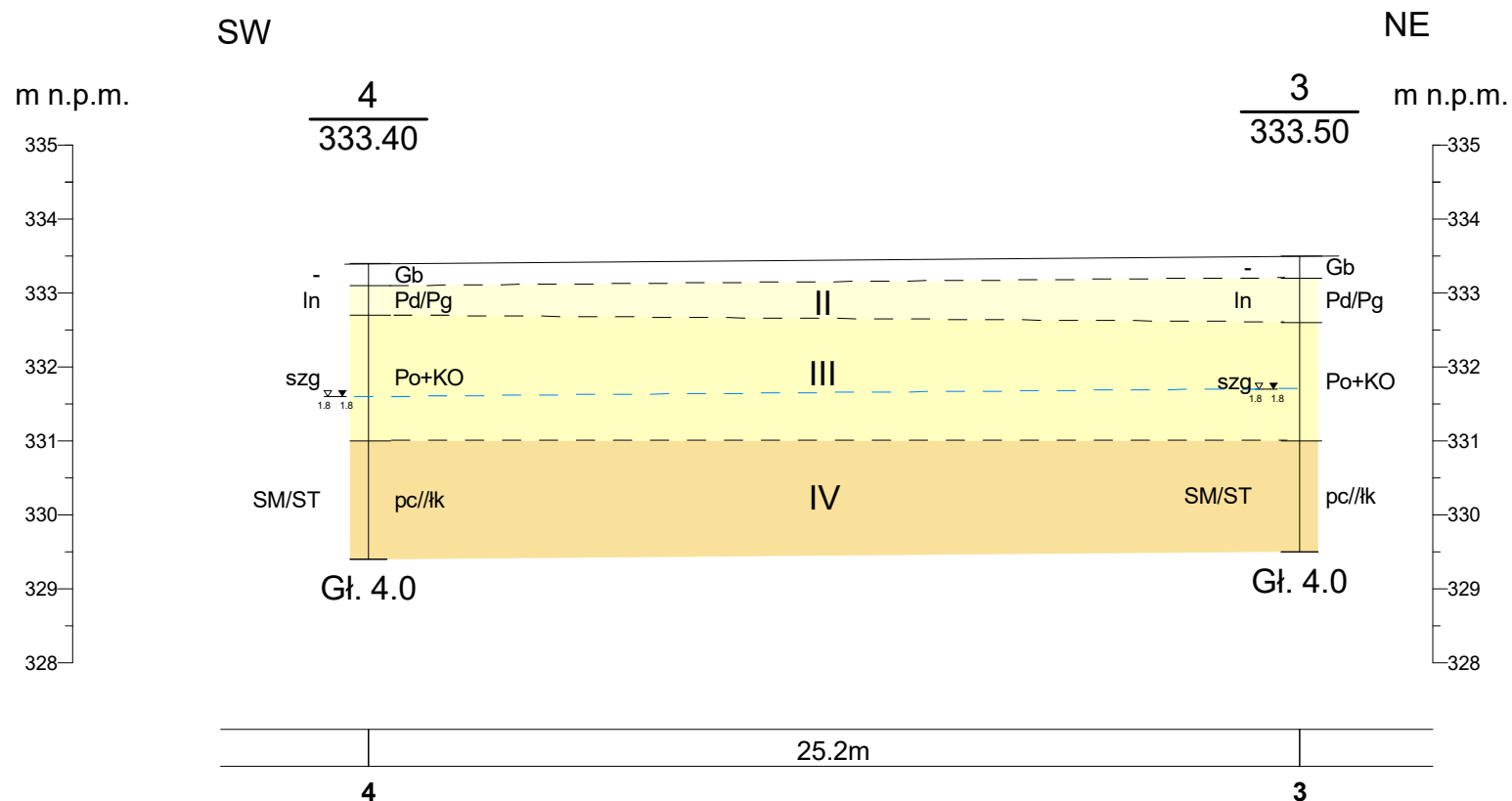
				<div>KARTA OTWORU GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO</div> <div>Profil numer R1</div>				<div>Zał.Nr: 3.8</div> <div>Wiertnica: Beretta</div>		
<div>Miejscowo : Obidza</div> <div>Gmina: Ł cko</div> <div>Powiat: nowos decki</div> <div>Województwo: małopolskie</div>				<div>Obiekt: budowa mostu</div> <div>Inwestor: Powiatowy Zarz d Dróg</div> <div>Wiercenie: PIGELOGIA.PL</div> <div>Nadzór geologiczny: K. Iljuczonek</div>				System wiercenia: podwójna rdzeniówka		
								Rz dna: 332.10 m n.p.m.		
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2025-11-28
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geol. -in .	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	 0.20	<div>Czwartorz d</div> <div>Czwartorz d</div>	<div>1.0</div> <div>2.0</div> <div>3.0</div>		3.50	pospółka z otoczkami, br zowa	Po+KO	III	w/nw	szg
		<div>Trzeciorz d</div> <div>Paleogen</div>	<div>4.0</div> <div>5.0</div> <div>6.0</div> <div>7.0</div> <div>8.0</div> <div>9.0</div> <div>10.0</div> <div>11.0</div> <div>12.0</div>			podło e fliszowe (piaskowiec i łupek), br zowy	pc//łk	IV	mw	SM/ST
			12.0		12.00					




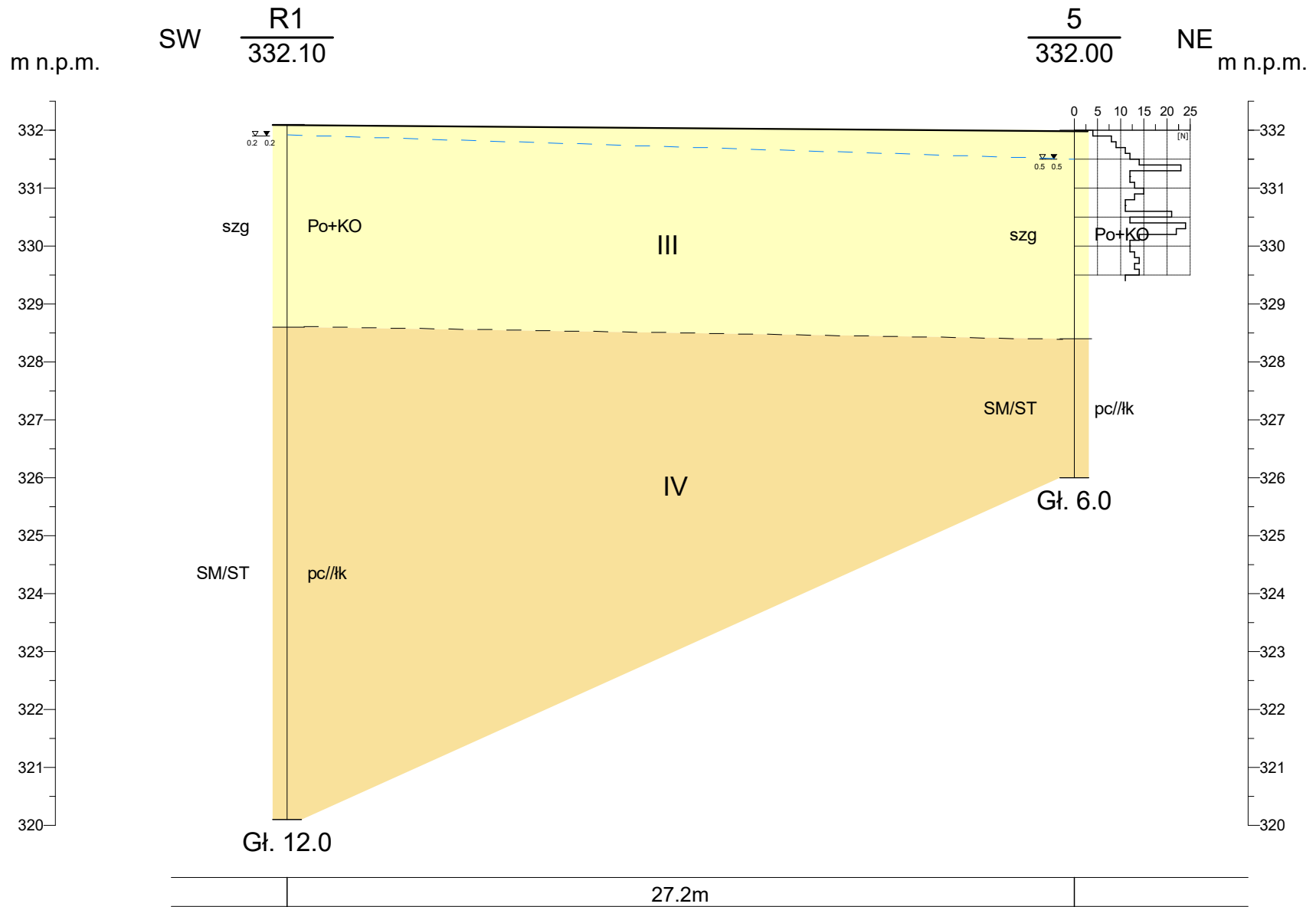
PIGEOLOGIA.PL 33-300 Nowy Sącz, ul. Stefana Okrzei 7				Zał.Nr 4.2
Opracował	Data 12.01.2026	Nazwisko K. Iljuczonek	Podpis 	Przekrój geologiczno-inżynierski nr II
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{500}{100}$



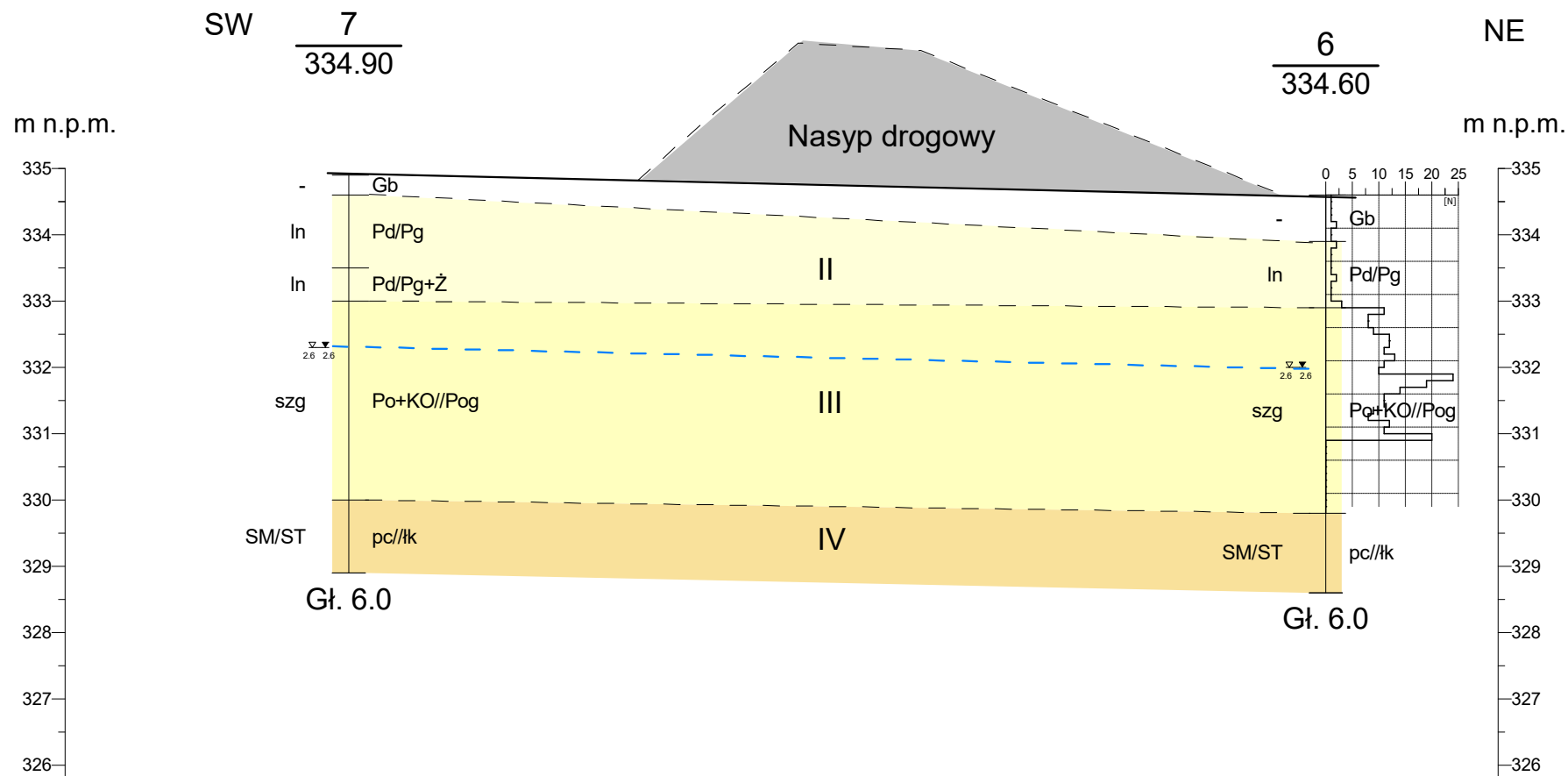
PIGEOLOGIA.PL				Zał.Nr
33-300 Nowy Sącz, ul. Stefana Okrzei 7				4.3
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	12.01.2026	K. Iljuczonek		
Weryfikował				
Przekrój geologiczno-inżynierski nr III				1: $\frac{200}{100}$



PIGEOLOGIA.PL				Zał.Nr
33-300 Nowy Sącz, ul. Stefana Okrzei 7				4.4
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	12.01.2026	K. Iljuczonek		
Weryfikował				
Przekrój geologiczno-inżynierski nr IV				1: $\frac{200}{100}$



PIGEOLOGIA.PL				Zał.Nr
33-300 Nowy Sącz, ul. Stefana Okrzei 7				4.5
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczno-inżynierski nr V
Opracował	12.01.2026	K. Iljuczonek		
Weryfikował				
				Skala 1: $\frac{200}{100}$



PIGEOLOGIA.PL				Zał.Nr
33-300 Nowy Sącz, ul. Stefana Okrzei 7				4.6
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{200}{100}$
Opracował	12.01.2026	K. Iljuczonek		
Weryfikował				

Przekrój geologiczno-inżynierski
nr VI



WYNIKI BADA SOND DPH

Zał.Nr: 5.1

Profil numer 2

Sonda Nr:

Miejscowo : Jazowsko
Gmina: Ł cko
Powiat: nowos decki
Województwo: małopolskie

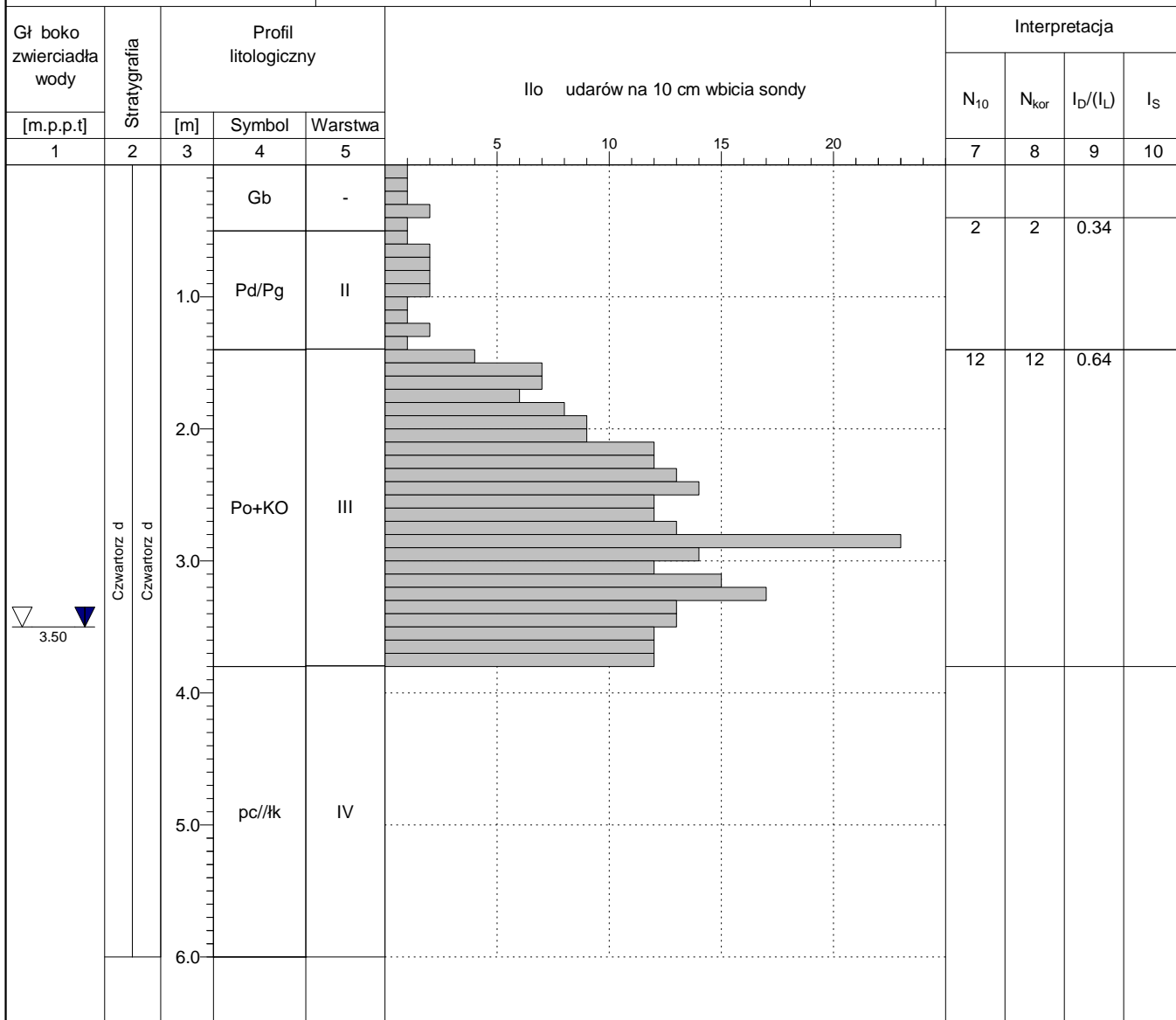
Obiekt: budowa mostu
Inwestor: Powiatowy Zarz d Dróg
Wiercenie: PIGELOGIA.PL
Nadzór geologiczny: K. Iljuczonek

System sondowania: udarowy

Rz dna: 335.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania:





WYNIKI BADA SOND DPH

Zał.Nr: 5.2

Profil numer 5

Sonda Nr:

Miejscowo : Obidza
Gmina: Ł cko
Powiat: nowos decki
Województwo: małopolskie

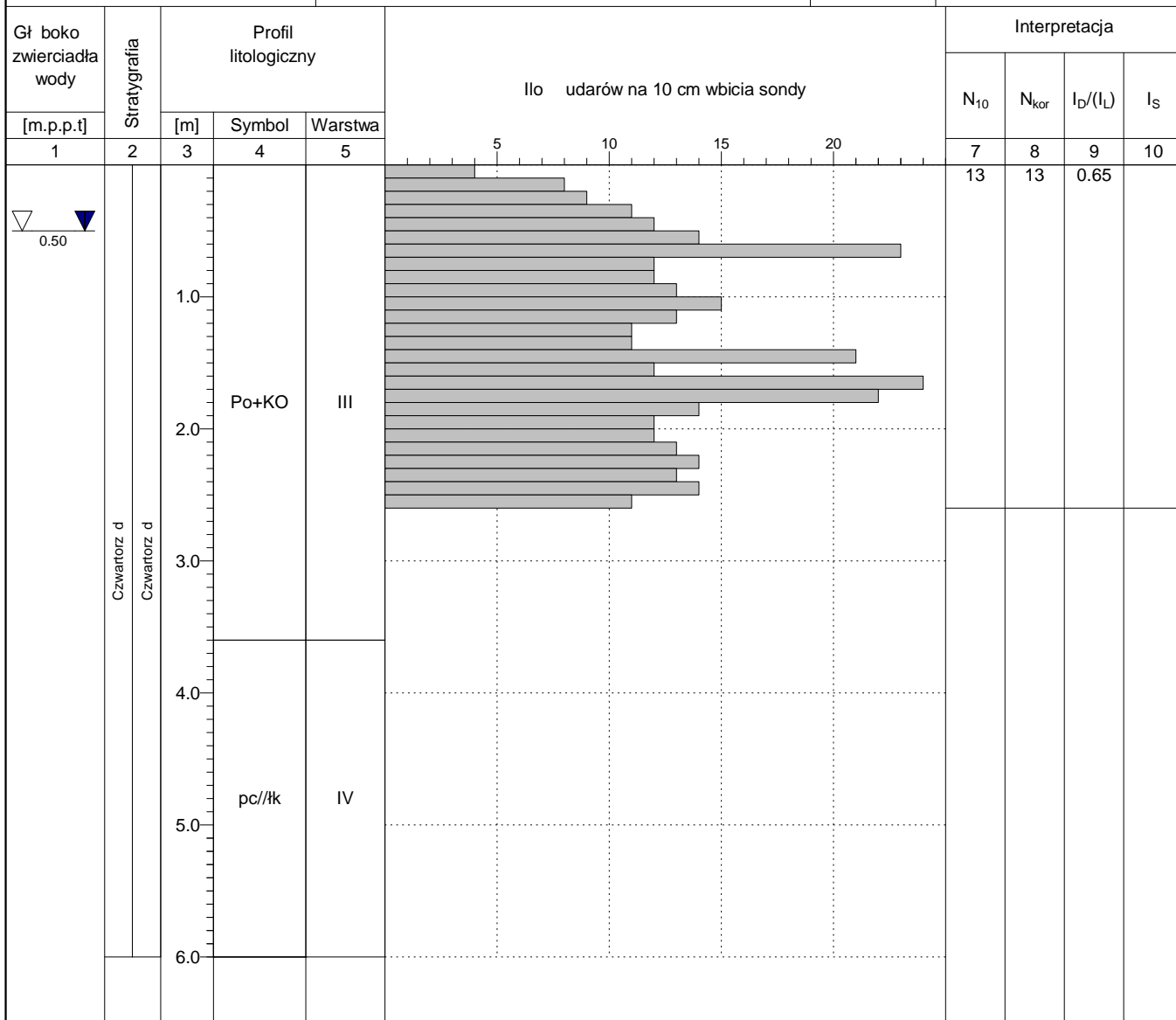
Obiekt: budowa mostu
Inwestor: Powiatowy Zarz d Dróg
Wiercenie: PIGELOGIA.PL
Nadzór geologiczny: K. Iljuczonek

System sondowania: udarowy

Rz dna: 332.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania:





WYNIKI BADA SOND DPH

Zał.Nr: 5.3

Profil numer 6

Sonda Nr:

Miejscowo : Obidza
Gmina: Ł cko
Powiat: nowos decki
Województwo: małopolskie

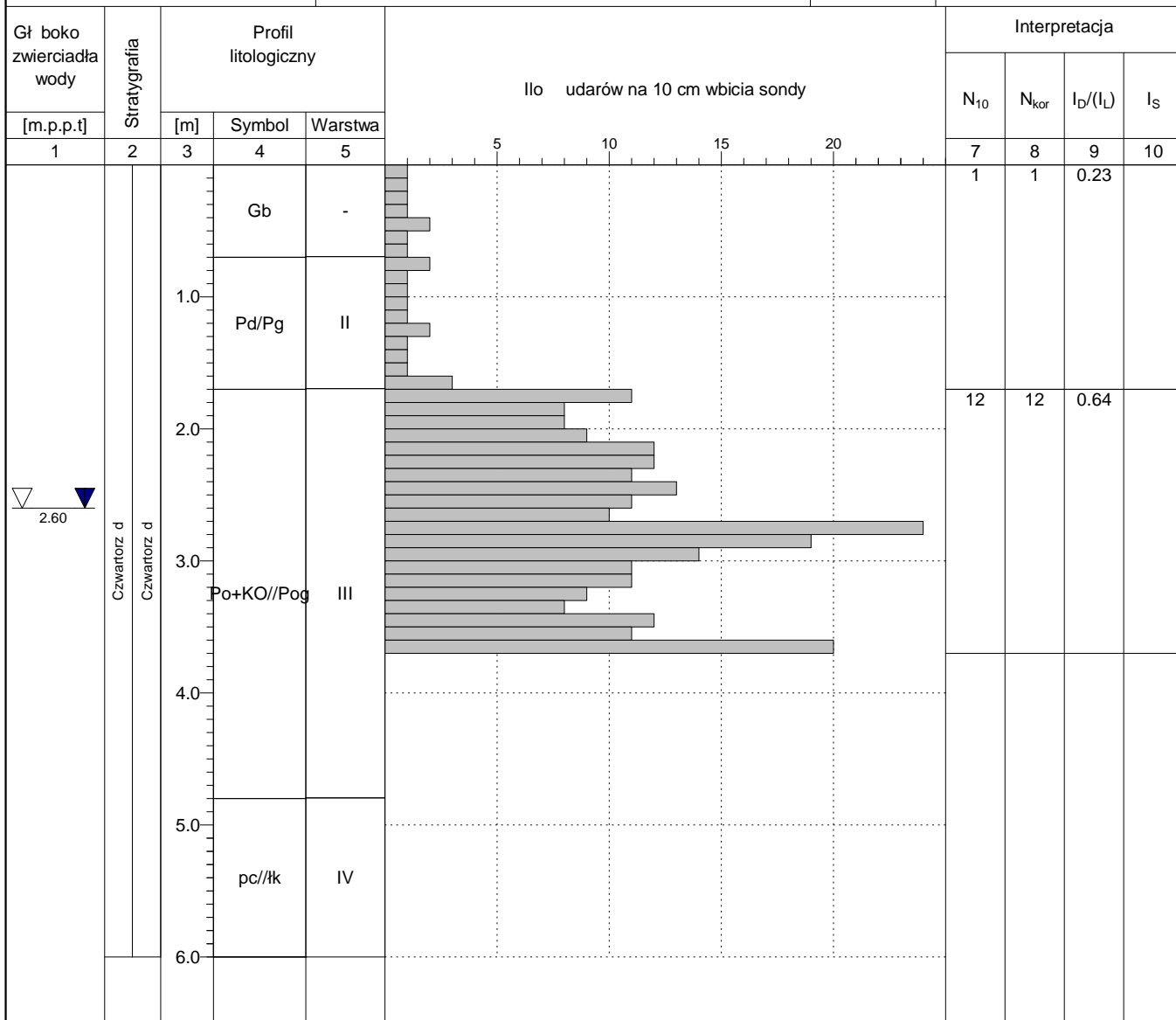
Obiekt: budowa mostu
Inwestor: Powiatowy Zarz d Dróg
Wiercenie: PIGELOGIA.PL
Nadzór geologiczny: K. Iljuczonek

System sondowania: udarowy

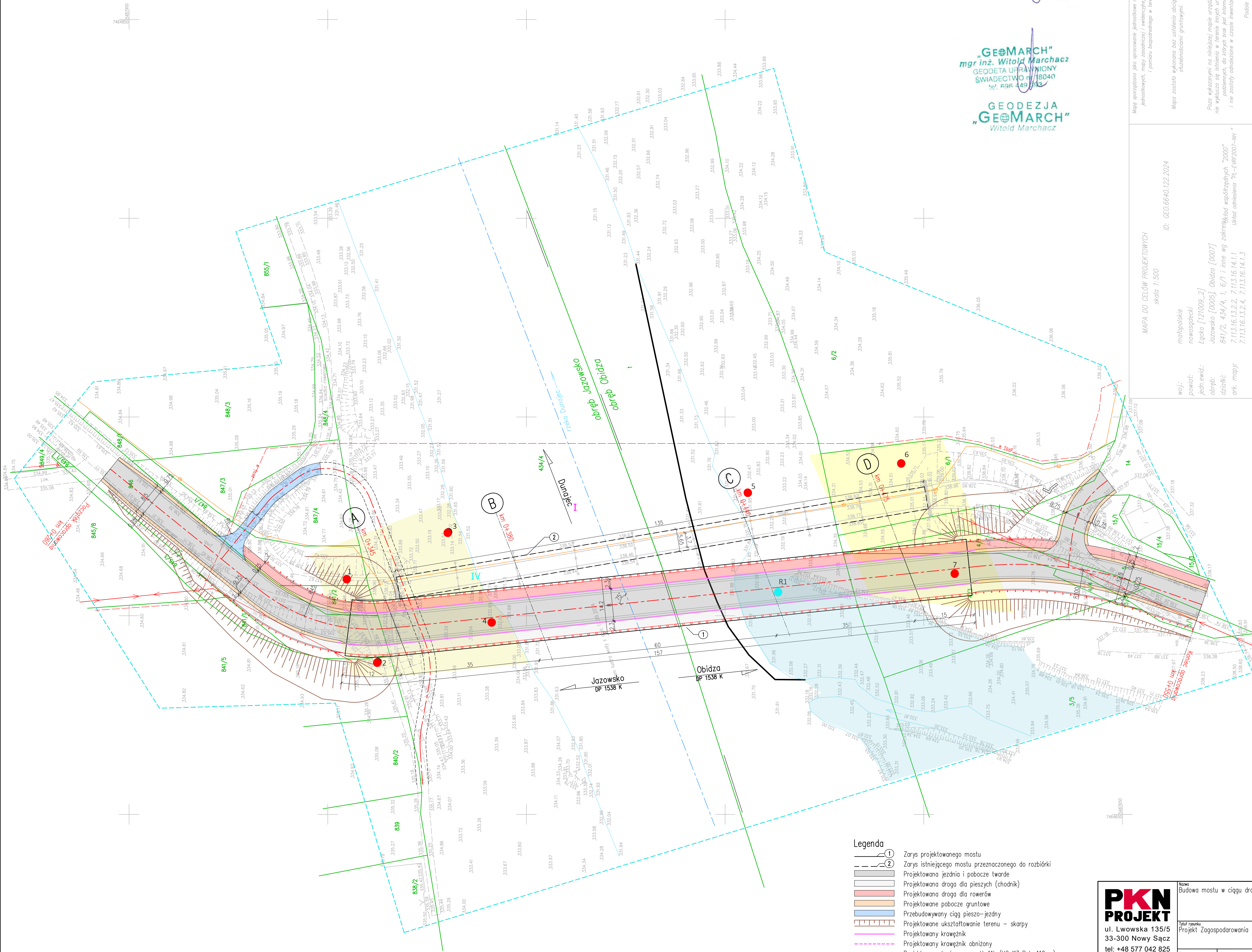
Rz dna: 334.60 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania:



- lokalizacja i numer otworu rdzeniowanego
- lokalizacja i numer otworu RKS
- zasięg występowania terenów podmokłych
- zasięg występowania gruntów słabonośnych



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ prowadzący podmiotowy zespół geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA NOWOSĄDECKI
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GEO.6640.9711.2024
Wykonawca prac geodezyjnych	GEODEZJA Geomarch Witold Marchacz 33-318 Ordów nad Dunajcem Podole - Górnowa 9 NIP 7341517021 REGON 121338277
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.1210.2025.1922
Nr oraz data sporządzenia protokołu weryfikacji wyniku zgłoszonych prac geodezyjnych imię, nazwisko, podpis oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	GEO.6640.9711.2024 - 128610 z dnia 10.03.2025r.

mgr inż. Witold Marchacz
GEODETA UPRAWNIONY
ŚWIADCTWO N/18040
N/18040

"GEOARCH"
mgr inż. Witold Marchacz
GEODETA UPRAWNIONY
ŚWIADCTWO N/18040
N/18040

GEODEZJA
"GEOARCH"
Witold Marchacz

- Legenda
- 1 Zarys projektowanego mostu
 - 2 Zarys istniejącego mostu przeznaczanego do rozbioru
 - Projektowana jezdnia i pobocze twarde
 - Projektowana droga dla pieszych (chodnik)
 - Projektowana droga dla rowerów
 - Projektowane pobocze gruntowe
 - Przebudowywany ciąg pieszo-jedyny
 - Projektowane ukształtowanie terenu - skarpy
 - Projektowany krawężnik
 - Projektowany krawężnik obniżony
 - Projektowana barieroporecz U-11b (H2 W3 B h=110cm)
 - Projektowana bariera metalowa U-140 (N2 W5 A)

PKN PROJEKT ul. Lwowska 135/5 33-300 Nowy Sącz tel: +48 577 042 825 e-mail: biuro@pknprojekt.pl		Nazwa Budowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza	
Tytuł rysunku Rysunek projektu	Projekt Zagospodarowania Terenu	Podstawa opracowania Projekt koncepcyjny	Skala rysunku 1:500
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
Projektant	Mgr inż. Piotr Nowak	WAF/2005/PBB/16	27.11.2024
Sprawdzający	Mgr inż. Jerzy Gąciarz	WAF/2005/PBB/19	8/2003

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

woj.: małopolskie
powiat: nowosądecki
jednostka: Łęka [121009.2]
odręb: Jazowsko [0005], Obidza [0007]
działki: 841/2, 434/4, 1, 6/1 i inne wg zakresyklad współrzędnych "2000"
ark. mapy: 7113.16.13.2, 7113.16.14.1.1
ark. mapy: 7113.16.13.2.4, 7113.16.14.1.3

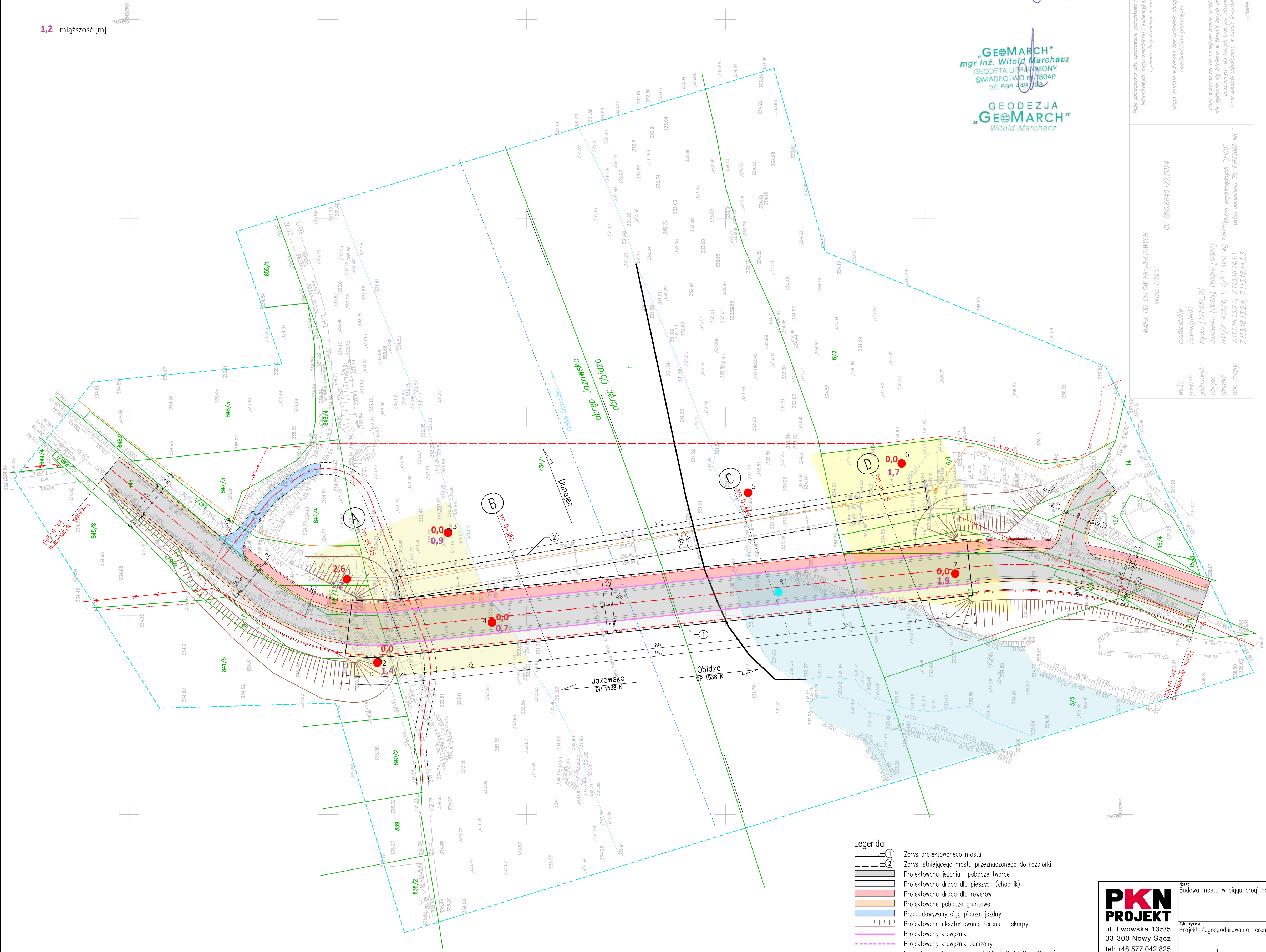
Wykonano:
Mapa sporządzona jako opracowanie projektowe, jednolite na podstawie pomiarów terenowych i danych fotograficznych, dat 1:200 i pomiarów fotograficznych w terenie.

Mapa została wykonana bez użycia obciążenia służbami gruntowymi.

Praca wykonana na podstawie mapy, urządzeń podziemnych, nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli, podziemnych, do których brak jest informacji branżowych i nie zostały one uwzględnione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Ks. proc. 44/2024
Podole - Górnowa 23.09.2024

- lokalizacja i numer otworu rdzeniowanego
 - lokalizacja i numer otworu RKS
 - zasięg występowania gruntów słabonośnych (gleba, piaski drobne)
- 2,6 - głębokość występowania [m p.p.t]
- 1,2 - miąższość [m]



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ prowadzący podmiotowy zespół geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA NOWOSĄDECKI
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GE0.6640.9711.2024
Wykonawca prac geodezyjnych	GEODEZJA Geomarch Witold Marchacz 33-318 Ordów nad Dunajcem Podole - Gorzów 9 NIP 7341517021 REGON 121338277
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.1210.2025.1922
Nr oraz data sporządzenia protokołu weryfikacji wyniku zgłoszonych prac geodezyjnych imię, nazwisko, podpis oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	GE0.6640.9711.2024 - 128610 z dnia 10.03.2025r.

mgr inż. Witold Marchacz
GEODETA UPRAWNIENY
ŚWIADECTWO N/18040
NIP 7341517021

GEODEZJA
"GEOMARCH"
Witold Marchacz

Wykonat:

Mapa sporządzona jako opracowanie projektowe, jednokrotnie na podstawie pomiarów terenowych, w skali 1:500, i planów zagospodarowania w terenie.

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążenia służebnościami gruntowymi.

Praca wykonana na podstawie mapy, urządzeń podziemnych, nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli podziemnych, do których brak jest informacji branżowych, i nie zostały one uwzględnione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Ks. proc. 44/2024

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

ID: GE0.6640.122.2024

woj.: małopolskie
powiat: nowosądecki
jednostka: Łęka [121009.2]
odręb: Jazowsko [0005], Obidza [0007]
działki: 841/2, 434/4, 1, 6/1 i inne wg zakresy składowych "2000"
ark. mapy: 7113.16.13.2.2, 7113.16.14.1.1
ark. mapy: 7113.16.13.2.4, 7113.16.14.1.3

Legenda

- 1 Zarys projektowanego mostu
- 2 Zarys istniejącego mostu przeznaczanego do rozbioru
- Projektowana jezdnia i pobocze twarde
- Projektowana droga dla pieszych (chodnik)
- Projektowana droga dla rowerów
- Projektowane pobocze gruntowe
- Przebudowywany ciąg pieszo-jezdny
- Projektowane ukształtowanie terenu - skarpy
- Projektowany krawężnik
- Projektowany krawężnik obniżony
- Projektowana barieroporecz U-11b (H2 W3 B h=110cm)
- Projektowana bariera metalowa U-140 (N2 W5 A)

**PKN
PROJEKT**

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

Nazwa: Budowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko - Obidza

Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu

Stopień rysunku: PK-2

Stopień rysunku: 1:500

Funkcja: Projektant

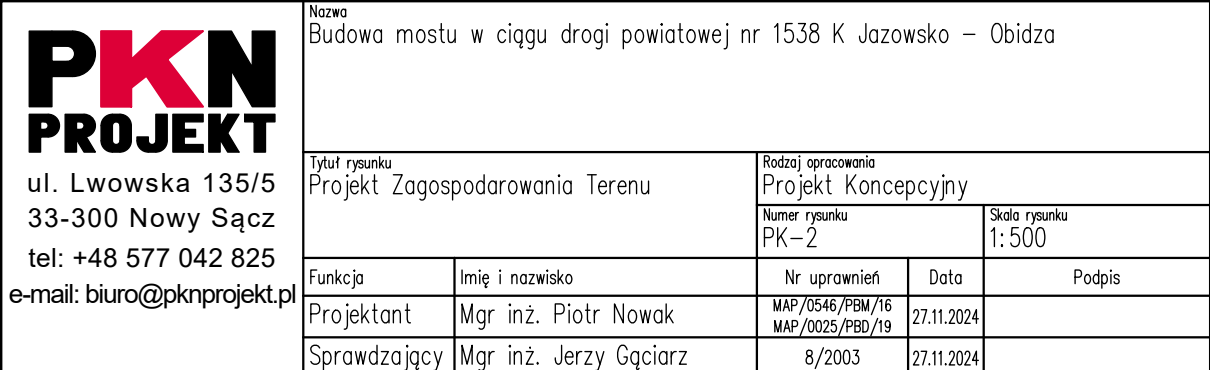
Imię i nazwisko: Mgr inż. Piotr Nowak

Sprawdzający: Mgr inż. Jerzy Gąciarz

Nr uprawnień: WAF/2016/PBB/16

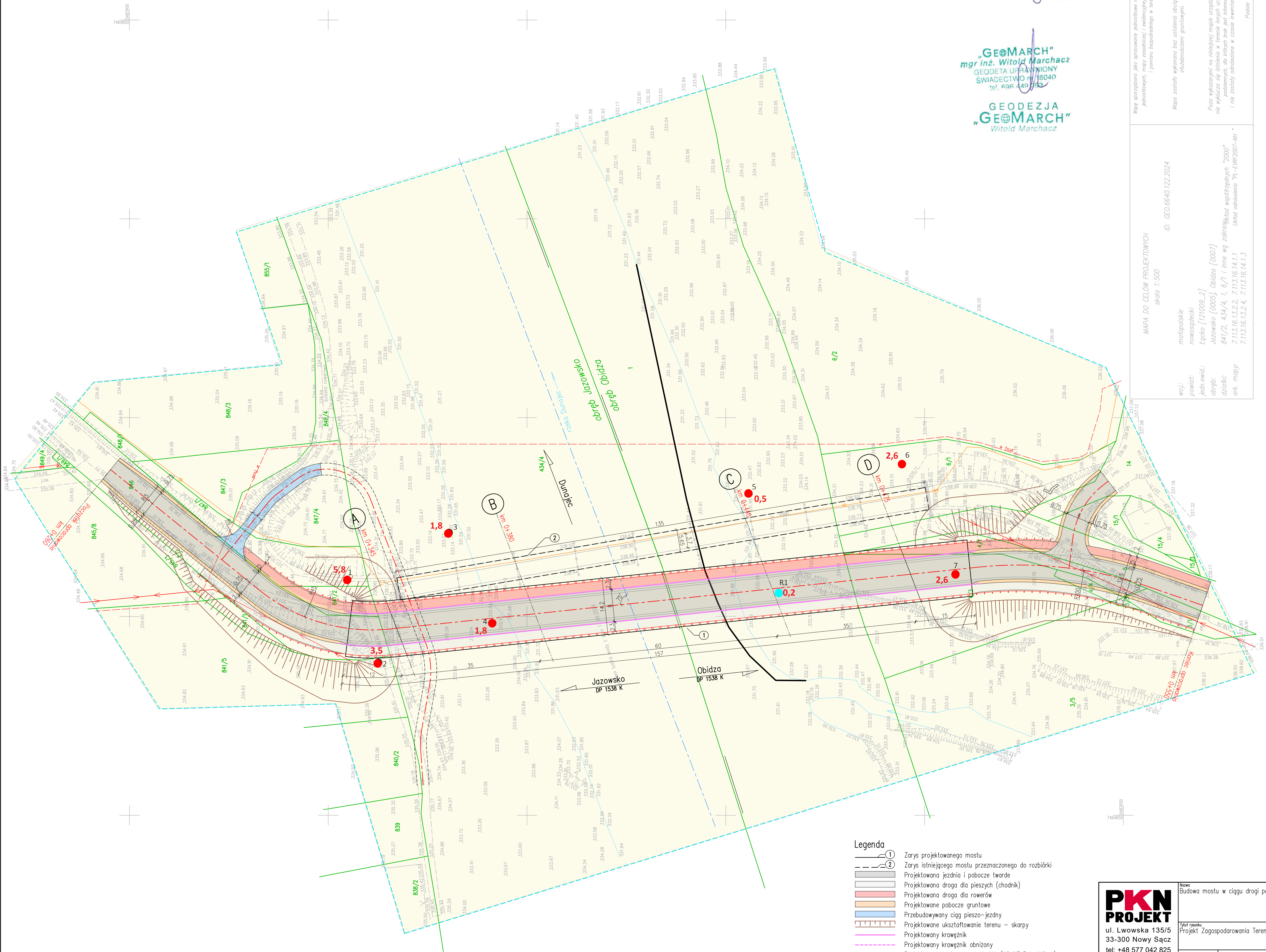
Data: 27.11.2024

Podpis:



- lokalizacja i numer otworu rdzeniowanego
- lokalizacja i numer otworu RKS
- warunki budowlane niekorzystne (złożone warunki gruntowe)

5,8 - głębokość występowania pierwszego poziomu wodonośnego [m]



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pożytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	IDENTYFIKATOR ZGŁOSZENIA PRAC GEODEZYJNYCH
Wykonawca prac geodezyjnych	IDENTYFIKATOR EVIDENCYJNY MATERIAŁU ZASOBU - OPERATU TECHNICZNEGO
Nr oraz data data sporządzenia protokołu weryfikacji wyniku zgłoszonych prac geodezyjnych	
Imię, nazwisko, podpis oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	

mgr inż. Witold Marchacz
GEODETA UPRAWNIENY
ŚWIADECTWO N 18040

GEODEZJA
"GEOMARCH"
mgr inż. Witold Marchacz
GEODETA UPRAWNIENY
ŚWIADECTWO N 18040

Wykonat:

Mapa sporządzona jako opracowanie jednolite na podstawie granic polskowych, mapy zasadniczej i ewidencyjnej w skali 1:2000 i planów budowlanych w terenie.

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążenia służbami gruntowymi.

Praca wykonana na podstawie mapy zasadniczej i ewidencyjnej, nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli, podziemnych, do których brak jest informacji branżowych i nie zostały one uwzględnione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Ks. prac. 44/2024

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
ID: GEO.6640.122.2024

woj.: małopolskie
powiat: nowosądecki
jedn. ewid.: Łąka [121009.2]
obręb: Jazowsko [0005], Obidza [0007]
działki: 841/2, 434/4, 1, 6/1 i inne wg zakresu składowego "2000"
ark. mapy: 7113.16.13.2, 7113.16.14.1, 7113.16.14.1.3

Legenda

- 1 Zarys projektowanego mostu
- 2 Zarys istniejącego mostu przeznaczanego do rozbiórki
- Projektowana jezdnia i pobocze twarde
- Projektowana droga dla pieszych (chodnik)
- Projektowana droga dla rowerów
- Projektowane pobocze gruntowe
- Przebudowywany ciąg pieszo-jezdny
- Projektowane ukształtowanie terenu - skarpy
- Projektowany krawężnik
- Projektowany krawężnik obniżony
- Projektowana barieroporzecz U-11b (H2 W3 B h=110cm)
- Projektowana bariera metalowa U-14a (W2 W5 A)

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.pl

Nazwa: Budowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza

Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu

Stopień rysunku: PK-2

Skala rysunku: 1:500

Funkcja: Projektant

Imię i nazwisko: Mgr inż. Piotr Nowak

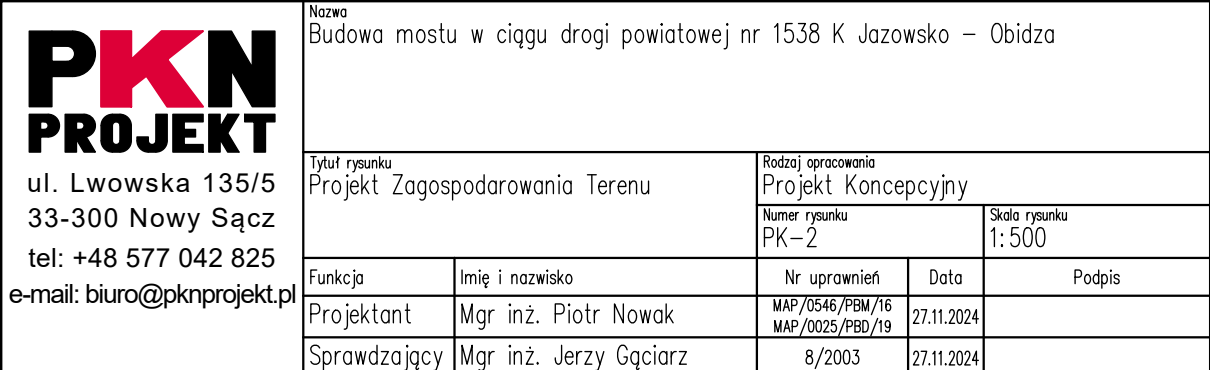
Sprawdzający: Mgr inż. Jerzy Gąciarz

Rodzaj opracowania: Projekt Konceptyjny

Nr uprawnień: WAP/2025/PB/19

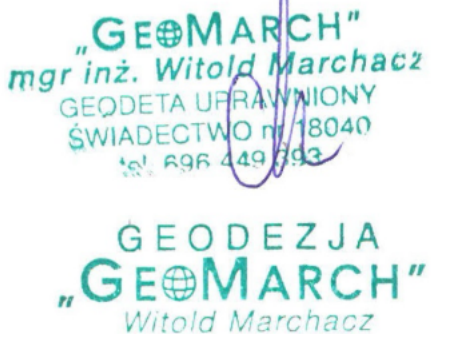
Data: 27.11.2024


Podpis:



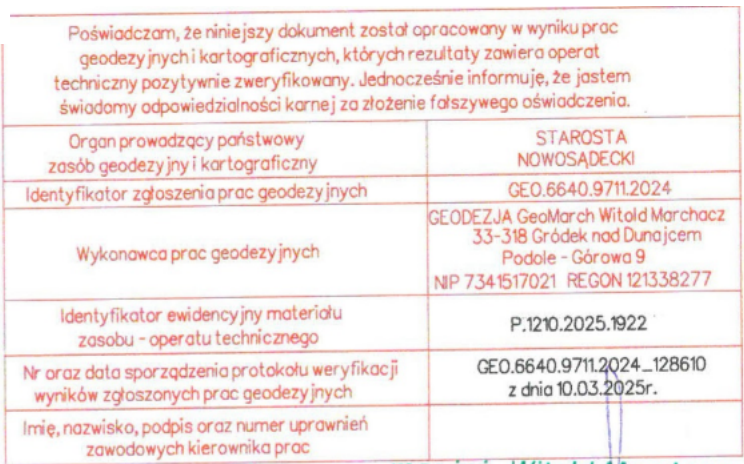
- - lokalizacja i numer otworu RKS

10^{-4} - przybliżona wartość współczynnika filtracji gruntu k [m/s] na głębokości 4 m p.p.t.



 <p>ul. Lwowska 135/5 33-300 Nowy Sącz tel: +48 577 042 825 e-mail: biuro@pknprojekt.pl</p>	Nazwa Budowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza			
	Tytuł rysunku Projekt Zagospodarowania Terenu		Nazwa opracowania Projekt Koncepcyjny	
	Funkcja Projektant		Skala rysunku 1:500	
Imię i nazwisko Mgr inż. Piotr Nowak		Nr uprawnień MAP/15546/POM/19		Data 27.11.2024
Mgr inż. Jerzy Góciarz		8/2005 PBO/19		Data 27.11.2024

nB - symbol gruntu występującego na głębokości 1 m p.p.t.



mgr inż. Witold Marchacz
GEODETA UPRAWNIONY
ŚWIADECTWO nr 18040

GEODEZJA
"GEO**MARCH**"
Witold Marchacz

Wykonał:

Mapę sporządzono jako opracowanie jednostkowe na podstawie opracowań jednostkowych, mapy zasadniczej i ewidencyjnej w skali 1:2000 i pomiaru bezpośredniego w terenie.

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążenia służebnościami gruntowymi.

Poza wykazanymi na niniejszej mapie urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli podziemnych, dla których brak jest informacji branżowych i nie zostały odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Podole – Górowa 23.09.2024

CELÓW PROJEKTOWYCH

ID: GEO.6640.122.2024

841/2, 434/4, 1, 6/1 i inne wg.

7.113.16.13.2.4, 7.113.16.14.1.3

Podole – Górowa 23.09.2024

PKN
PROJEKT

ul. Lwowska 135/5
33-300 Nowy Sącz
tel: +48 577 042 825
e-mail: biuro@pknprojekt.

Nazwa
Budowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza

Tytuł rysunku
Projekt Zagospodarowania Terenu

Projekt zagospodarowania terenu

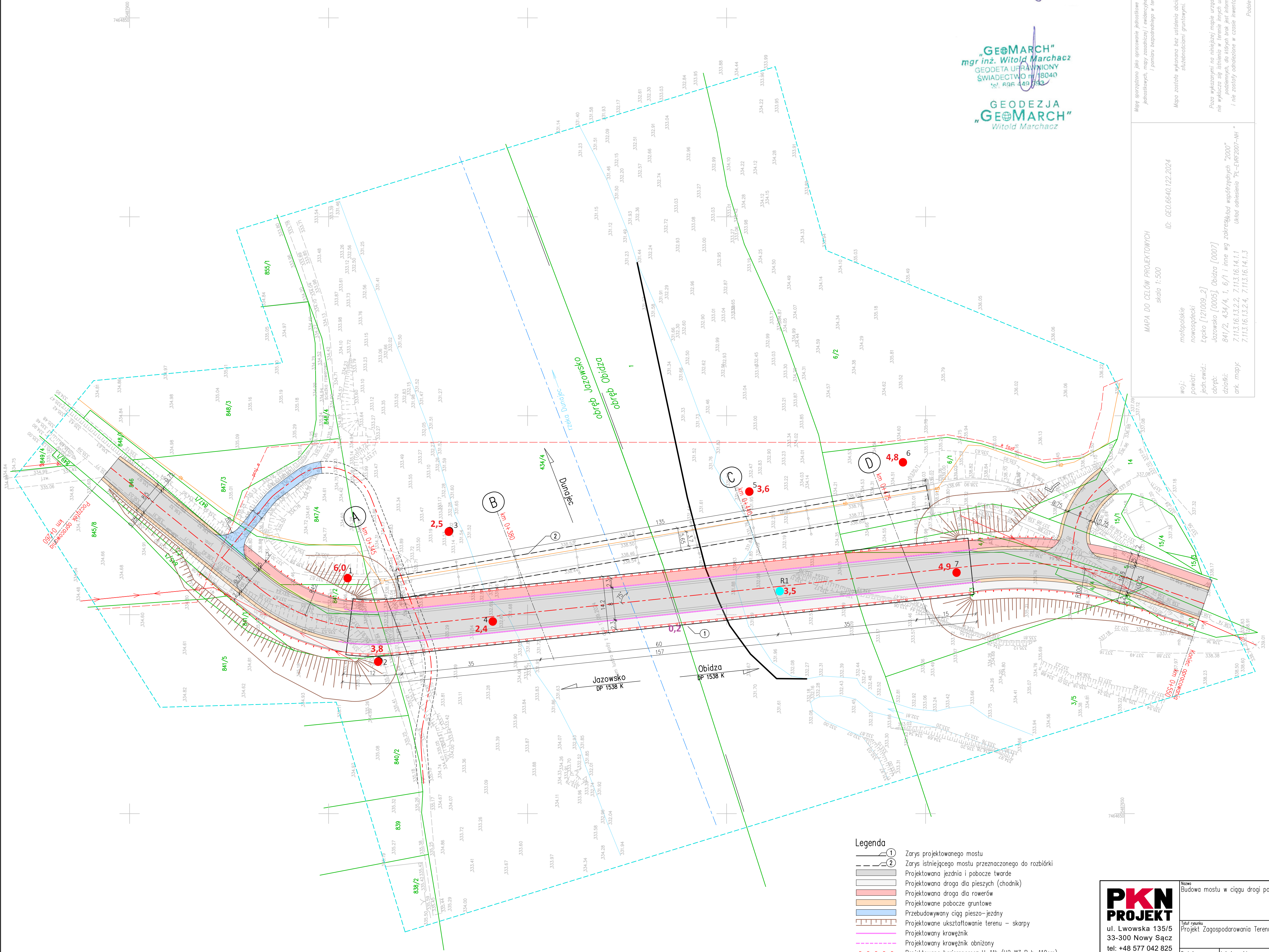
Euphorbia	lutea L.
-----------	----------

Funkcja	Imię i nazwisko
Projektant	Mar. inż. Piotr Nowak

Projektant	mgr inż. Piotr Nowak
Sprawdzający	Mgr inż. Jerzy Gac

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

- lokalizacja i numer otworu rdzeniowanego
- lokalizacja i numer otworu RKS
- głębokość występowania podłoża nośnego (podłoża skalnego) [m p.p.t.]



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pożytywie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	IDENTYFIKATOR ZGŁOSZENIA PRAC GEODEZYJNYCH
Wykonawca prac geodezyjnych	IDENTYFIKATOR EVIDENCYJNY MATERIAŁU ZASOBU - OPERATU TECHNICZNEGO
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	Nr oraz data sporządzenia protokołu weryfikacji
Nr oraz data sporządzenia protokołu weryfikacji	Imię, nazwisko, podpis oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac

mgr inż. Witold Marchacz
GEODETA UPRAWNIONY
ŚWIADECTWO N 18040
10.03.2025r.

Wykonat:	Mapa sporządzona jako opracowanie jednolite na podstawie granic i punktów, mapy zasadniczej i ewidencyjnej w skali 1:2000 i planów budowlanych w terenie.
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążenia służbami gruntowymi.	Praca wykazująca na niebłąd mapy urzędowej podlegającej nie wyłącza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli podziemnych, do których brak jest informacji branżowych i nie zostały oznaczone w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Nazwa: Budowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1538 K Jazowsko – Obidza		Rozmiar opracowania: Projekt Konceptyjny	
Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu		Skala rysunku: 1:500	
Funkcja: ul. Lwowska 135/5 33-300 Nowy Sącz tel: +48 577 042 825 e-mail: biuro@pknprojekt.pl		Nr uprawnień: WAP/2025/PB/16 WAP/2025/PB/19	
Projektant: Mgr inż. Piotr Nowak		Data: 27.11.2024	
Sprawdzający: Mgr inż. Jerzy Gąciarz		Podpis: 8/2003	

Wyniki badania uziarnienia gruntu

Informacje ogólne:

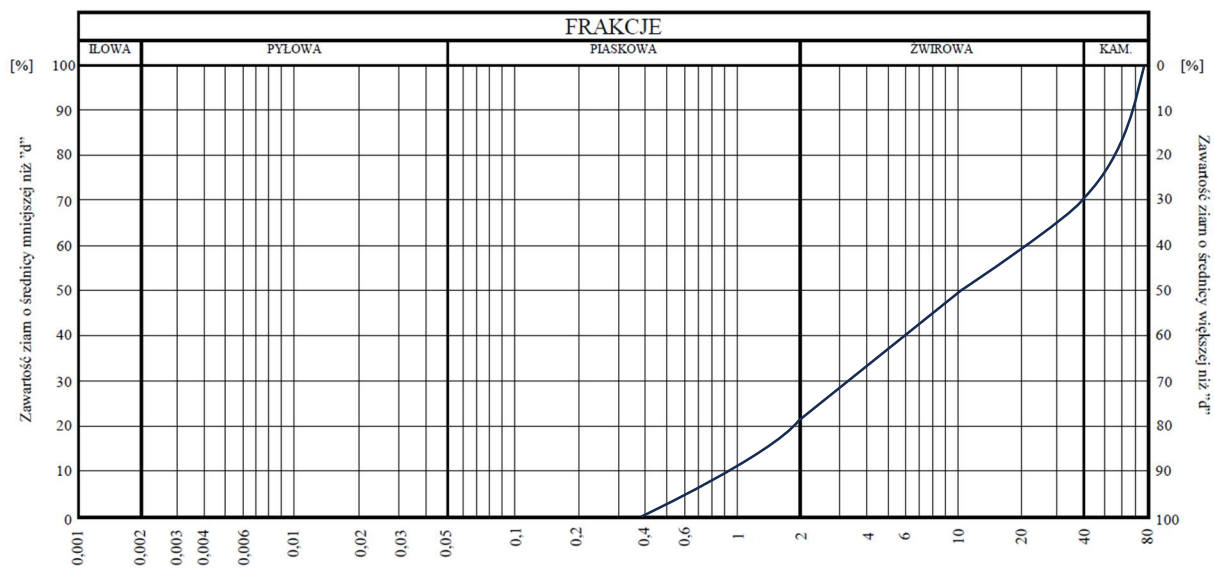
Data: grudzień 2025

Lokalizacja: Obidza (most na rz. Dunajec)

Numer otworu: R1

Głębokość poboru: 1,00 m p.p.t.

Nazwa gruntu: pospółka z otoczkami



$F_k=30\%$

$F_z=48\%$

$F_p=22\%$

$F_{\pi}=0\%$

$F_i=0\%$

Krzysztof Hymek

Wyniki badania uziarnienia gruntu

Informacje ogólne:

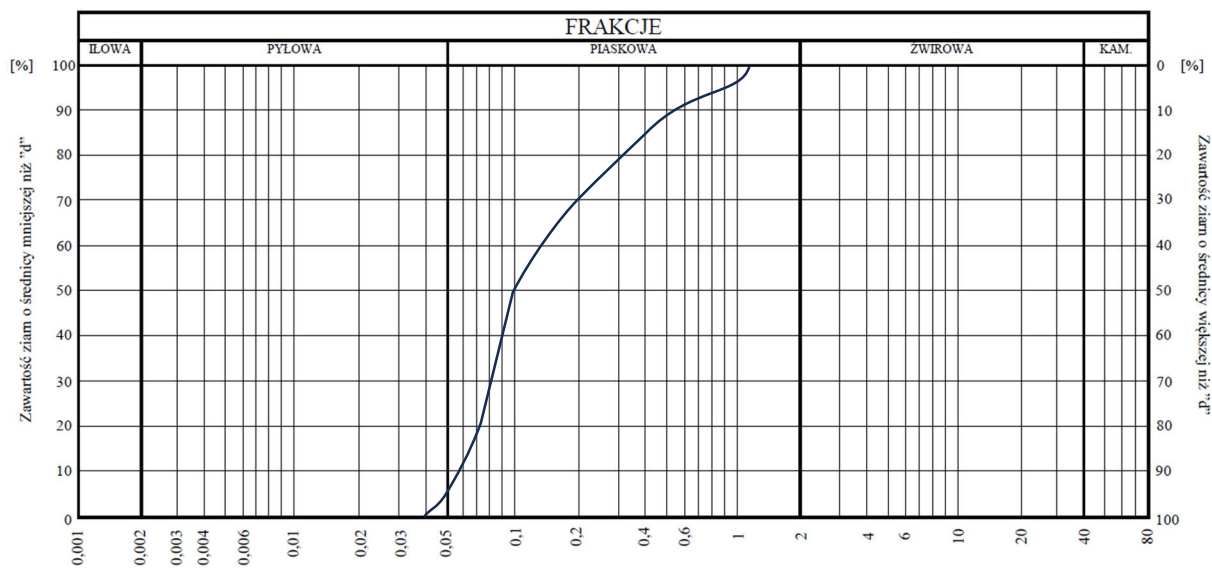
Data: grudzień 2025

Lokalizacja: Jazowsko (most na rz. Dunajec)

Numer otworu: 2

Głębokość poboru: 1,00 m p.p.t.

Nazwa gruntu: piasek drobny na pograniczu piasku gliniastego



$F_k=0\%$

$F_z=0\%$

$F_p=96\%$

$F_{\pi}=4\%$

$F_i=0\%$

Krzysztof Hymek

Tabelaryczne zestawienie wyników badań laboratoryjnych																				zał.15
opis wg. analizy makroskopowej							Analiza granulometryczna						Cechy fizyczne							
Lp	Nr otworu	Głębokość poboru próbki [m ppt]	Nazwa gruntu	wilgotność %	liczba walczków	stan gruntu	łłowa f i[%]	Pyłowa f p[%]	Piaskowa f p[%]	Żwirowa f z[%]	Kamienista f k[%]	zawartość części organicznych [%]	wilgotność naturalna w [%]	granica plastyczności w _p [%]	granica płynności w _L [%]	stopień plastyczności I _p	spójność Cu [kPa]	kąt tarcia wewnętrzznego Φ u[°]	edometryczny moduł ściskliwości [kPa] (przedział 100 - 200 kPa)	Gęstość objętościowa ρ[g/cm3]
1	R1	1,0	pospółka z domieszką otoczków		-	szg	0	0	22	48	30	-	18,2	-	-	-	-	-	-	2,06
2	2	1,0	piasek drobny na pograniczu piasku gliniastego		-	ln	0	4	96	0	0	-	11,4	-	-	-	-	-	-	1,67

Kunysz M 11/2024

Tabelaryczne zestawienie wartości fizyczno-mechanicznych gruntu														
legenda do profili														
obiekt: most na rzece Dunajec (Jazowsko-Obidza)														
stratygrafia	wiodący symbol gruntu	numer warstwy geotechnicznej	stan gruntu	stopień plastyczności I _L (wyznaczony laboratoryjnie)	stopień plastyczności I _L (wyznaczony sondowaniem FVT) stopień zagęszczenia ID (wyznaczony sondowaniem DPH)	stopień plastyczności I _L (wyznaczony sondowaniem CPTu)	wilgotność [%]	gęstość objętościowa. ρ [Mg/m ³]	spójność c _u [kPa]	kąt tarcia wewn. [o]	Moduł edometryczny (badani CPTU) M _{CPTU} [Mpa]	Moduł pierwotnego odkształceniaj* Eo [kPa]	wytrzymałość na ścinanie τ _{max} [MPa] (wyznaczone sondowaniem FVT) min - max	
czwartorzęd	nB	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pd/Pg	II	ln	-	0,34	-	11,4	1,67	-	29	-	30000	-	-
	Po+KO	III	szg	-	0,64	-	18,2	2,06	-	39	-	>100000	-	-
trzeciorzęd	fk, pc	IV	SM/ST	Grunt skalisty spękany RQD = 0 -20%, o minimalnej wytrzymałości na ściskanie Rc=3,0 MPa										

- na podstawie korelacji lokalnych i bezpiecznego szacowania (dla gruntów niespoistych na podstawie sondowań DPH)

Tabela 1. Zestawienie wyników badań próbki wody z wymaganiami normy PN-72/C-04609

Lp.	Parametr	Jednostka	Wyniki dla próbki	Wartości dopuszczalne, przy których woda ma osłabione własności korozyjne		
				przewody		
			599-2026-00001651	żeliwne	ze stali	
					zwykłej	ocynkowanej
1.	Siarczany	mg/l	23	≤ 250	≤ 250	≤ 250
2.	Jon amonowy	mg/l	<0,128	≤ 20	≤ 20	≤ 20
3.	Chlorki	mg/l	7,2	≤ 150	≤ 150	≤ 150
4.	Agresywny dwutlenek węgla CO ₂	mg/l	<2,2	0	0	w ilościach wynikających z dop. wart. indeksu nasycenia
5.	Zasadowość ogólna ¹⁾	mmol/l	3,4	≥ 2,14	≥ 2,14	≥ 2,14

Objaśnienia:

- ¹⁾ Przyjęto średnią szybkość przepływu wody do 0,5 m/s
< Wartości poniżej granicy oznaczalności traktowane są jako 0.

Parametr wskazujący na osłabione własności korozyjne
 Parametr wskazujący na zwiększone własności korozyjne

4. AGRESYWNOŚĆ WOBEC BETONU ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 206+A2:2021-08

Zgodnie z normą PN-EN 206+A2:2021-08 klasę ekspozycji określa najbardziej niekorzystna wartość dla dowolnej pojedynczej charakterystyki chemicznej. Gdy dwie lub więcej agresywnych charakterystyk wskazuje na tę samą klasę, środowisko należy zaklasyfikować do następnej, wyższej klasy, chyba, że specjalne badania dotyczące tego szczególnego przypadku wykażą, że nie jest to konieczne.

W tabeli 1 zestawiono uzyskane wyniki dla próbki wody wraz z wartościami granicznymi poszczególnych klas ekspozycji.

Tabela 2. Zestawienie wyników badań próbki wody z wymaganiami normy PN-EN 206+A2:2021-08

Lp.	Parametr	Jednostka	Wyniki dla próbki 599-2026-00001651	XA1 środowisko chemiczne mało agresywne	XA2 środowisko chemiczne średnio agresywne	XA3 środowisko chemiczne silnie agresywne
1.	Siarczany	mg/l	23	≥ 200 i ≤ 600	> 600 i ≤ 3000	> 3000 i ≤ 6000
2.	pH	-	8,2	$\leq 6,5$ i $\geq 5,5$	$< 5,5$ i $\geq 4,5$	$< 4,5$ i $\geq 4,0$
3.	CO ₂ agresywny	mg/l	<2,2	≥ 15 i ≤ 40	> 40 i ≤ 100	> 100 i do nasycenia
4.	Jon amonowy	mg/l	<0,128	≥ 15 i ≤ 30	> 30 i ≤ 60	> 60 i ≤ 100
5.	Magnez	mg/l	12,3	≥ 300 i ≤ 1000	> 1000 i ≤ 3000	> 3000 i do nasycenia

5. WNIOSKI

Woda podziemna reprezentowana przez próbkę **599-2026-00001651**, w analizowanym zakresie wykazuje osłabione własności korozyjne wobec stali zgodnie z normą PN-72/C-04609 „Wstępna jakościowa ocena korozyjnego działania zimnych wód naturalnych na przewody z żeliwa, stali zwykłej lub ocynkowanej”.

Analizowana woda, reprezentowana przez próbkę **599-2026-00001651**, nie stanowi środowiska chemicznego agresywnego w stosunku do betonu zgodnie z normą PN-EN 206+A2:2021-08 „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”.