

Nazwa elementu projektu budowlanego: **PROJEKT BUDOWLANY
TOM II z IV
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

Nazwa zamierzenia budowlanego: **PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WAŁCZU NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RONDO ROTMISTRZA PILECKIEGO DO SKRZYŻOWANIA DRÓG WEWNĘTRZNYCH NAD J. ZAMKOWYM**

Adres i kategoria obiektu budowlanego: **Adres obiektu budowlanego:** pas drogowy drogi wewnętrznej
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XXV – drogi
Urządzenia drogi (art. 4, pkt. 2a Ustawy o drogach publicznych), budowlane (art. 3, pkt. 9 Ustawy prawo budowlane): kanalizacja deszczowa, oświetlenie drogowe

Identyfikator działek ewidencyjnych, na których obiekt będzie usytuowany: 321701_1.0001.4674/16
321701_1.0001.5615/34
321701_1.0001.5615/2
321701_1.0001.4673

Nazwa inwestora: GMINA MIEJSKA WAŁCZ
Plac Wolności 1, 78-600 Wałcz

Data opracowania: 15.12.2023r.

NR EGZ. 4

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT:			
mgr inż. Paweł Żyniewicz WKP/0312/ POOD/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	projekt zagosp. drogi	15.12.2023	
mgr inż. Anna Michałek 25/99/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	15.12.2023	
mgr inż. Piotr Piskorek ZAP/0219/POOE/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	sieci elektroenergetyczne	15.12.2023	
mgr inż. Przemysław Iwański DTT-TU/02234/02/U – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	telekomunikacja	15.12.2023	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Katarzyna Rałowiec WKP/0311/ POOD/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	projekt zagosp. drogi	15.12.2023	
mgr inż. Adam Kochmaniewicz OPL/1351/PBS/17 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	15.12.2023	
mgr inż. Michał Słaby MAP/0370/PWBE/17 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	sieci elektroenergetyczne	15.12.2023	
mgr inż. Dawid Szlapka WKP/0184/PWOT/12 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	telekomunikacja	15.12.2023	

SPIS ELEMENTÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TOM II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

TOM III ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM III cz1. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty

TOM III cz2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o
której mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy PB

TOM IV PROJEKT TECHNICZNY

TOM IV cz.1 Roboty drogowe

TOM IV cz.2 Kanalizacja deszczowa

TOM IV cz.3 Oświetlenie drogowe

SPIS TREŚCI

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

TOM II z IV

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	5
1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.....	5
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego	5
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	6
II. CZĘŚĆ OPISOWA	7
0. PODSTAWA OPRACOWANIA I PRZEDMIOT INWESTYCJI	7
0.1. Podstawa opracowania	7
0.2. Przedmiot inwestycji.....	8
1. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	9
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU	9
3.1 Droga w planie	9
3.2 Ukształtowanie wysokościowe drogi	10
3.3 Droga w przekroju poprzecznym	10
3.4 Wjazdy	10
3.5 Odwodnienie	10
3.6 Obiekty inżynierskie	11
3.7 Umocnienie skarp elementami betonowymi prefabrykowanymi	11
3.8 Oświetlenie.....	11
3.9 Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu niezwiązanych z drogą.....	12
3.10 Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu.....	14
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	15
4.1 Podstawowe parametry projektowe	15
4.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego	15
5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	15
5.1 Opinia geotechniczna.....	15
5.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	16
5.3 Technologia robót nawierzchniowych	17
6. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH.....	18
7. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	19
8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY	

NIEPEŁNOSPRAWNE	19
9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO POD WZGLĘDEM:	19
10. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	19
11. W STOSUNKU DO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ,	20
12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	20
13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU	20
14. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSZTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY, LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991 R. O OCHRONIE PRZECIWPÓŻAROWEJ (DZ. U. Z 2021 R. POZ. 869)	20

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

DR-03. Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne w skali 1:50/1:10	22
DR-04. Przekrój podłużny w skali 1 :100/1000	24
KD-03. Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500	25
OŚ-03. Schemat przebudowy sieci oświetlenia	26
T-02. Projekt zagospodarowania terenu – sieć teletechniczna w skali 1:500	27

IV. OPINIA GEOTECHNICZNA

UWAGA:

„We wszystkich miejscach niniejszej dokumentacji, w których użyto przykładowego znaku towarowego, patentu, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę lub w przypadkach odnoszenia się w niniejszej dokumentacji do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych to w każdym takim przypadku Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w stosunku do określonych w niniejszej dokumentacji pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w tym dokumencie a niniejszą dokumentację należy odczytywać w taki sposób, że wskazaniom tym towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, „lub równoważne”.

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności

Zgodnie z art. 34 ust. 3da pkt 1 i 2 ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 682 z późniejszymi zmianami) wymogu dołączania kopii uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń projektantów oraz projektantów sprawdzających (tj. dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 w/w ustawy) nie stosuje się do osób wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

Projektanci i projektanci sprawdzający – autorzy przedmiotowej dokumentacji - znajdują się w rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane dostępnym na stronie <https://e-crub.gunb.gov.pl/> oraz rejestrze potwierdzającym członkostwo w Polskiej Izbie Inżynierów budownictwa dostępnym na stronie <https://www.piib.org.pl/dla-czlonkow/lista-czlonkow>.

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego

Zgodnie z art. 34 ust. 3da pkt 1 i 2 ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 682 z późniejszymi zmianami) wymogu dołączania kopii uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń projektantów oraz projektantów sprawdzających (tj. dokumentów, o których mowa w art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 w/w ustawy) nie stosuje się do osób wpisanych do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

Projektanci i projektanci sprawdzający – autorzy przedmiotowej dokumentacji - znajdują się w rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane dostępnym na stronie <https://e-crub.gunb.gov.pl/> oraz rejestrze potwierdzającym członkostwo w Polskiej Izbie Inżynierów budownictwa dostępnym na stronie <https://www.piib.org.pl/dla-czlonkow/lista-czlonkow>.

3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy **projekt architektoniczno-budowlany** dla inwestycji pn.

**PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WAŁCZU
NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RONDO ROTMISTRZA PILECKIEGO DO SKRZYŻOWANIA
DRÓG WEWNĘTRZNYCH NAD J. ZAMKOWYM**

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
mgr inż. Paweł Żyniewicz

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. WKP/0312/POOD/11
Poznań, 15.12.2023

Jednocześnie w nawiązaniu do art. 34, ust. 3e ustawy prawo budowlane wskazuje osoby biorące udział w opracowaniu projektu, o których mowa w art. 20, ust. 1, pkt. 1a w/w ustawy wraz z zakresem opracowania

1	mgr inż. Anna Michałek 25/99/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne
2	mgr inż. Piotr Piskorek ZAP/0219/POOE/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	sieci elektroenergetyczne
3	mgr inż. Przemysław Iwański DTT-TU/02234/02/U – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	sieci teletechniczne

oraz w nawiązaniu do art. 34, ust. 3e ustawy prawo budowlane wskazuje projektantów sprawdzających którzy dokonali sprawdzenia projektu

1	mgr inż. Katarzyna Rałowicz WKP/0311/ POOD/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	projekt zagosp. drogi
2	mgr inż. Adam Kochmaniewicz OPL/1351/PBS/17 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne
3	mgr inż. Michał Słaby MAP/0370/PWBE/17 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	sieci elektroenergetyczne
4	mgr inż. Dawid Szłapka WKP/0184/PWOT/12 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	sieci teletechniczne

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu architektoniczno - budowlanego dla inwestycji pn.:

PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WAŁCZU
NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RONDO ROTMISTRZA PILECKIEGO DO SKRZYŻOWANIA
DRÓG WEWNĘTRZNYCH NAD J. ZAMKOWYM

sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022, poz. 1679 – tekst jednolity) oraz ustawę Prawo Budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami)

0. PODSTAWA OPRACOWANIA I PRZEDMIOT INWESTYCJI

0.1. Podstawa opracowania

- umowa nr 5/2023 z dnia 12.04.2023,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych 1:500 [1],
- dodatkowy pomiar wysokościowy metodą przekrojów poprzecznych, inwentaryzacja geodezyjna elementów drogowych, małej architektury [2],
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2022 r., poz. 1518) [3],
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) [4],
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679 – tekst jednolity) [5],
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022, poz. 1225 – tekst jednolity) [6],
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami) [7],
- Ustawa o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 645) [8],
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych [9],
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. [10],
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego oraz innych elementów dróg, Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra Infrastruktury [11],
- Instrukcja badań podłoża gruntowego, cz. I i II, GDDP, Warszawa 1998 [12],
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym, opracowanie Przedsiębiorstwo „Geowell” Usługi geologiczne i ochrona środowiska Michał Skrzypczak [13],
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa [14],
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa [15],
- PN-HD 603 S1: 2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV [16],
- PN-EN 13201; 2016. Oświetlenie dróg [17],
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy Podczas wykonywania robót budowlanych [18],
- PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi [19],
- PN-IEC 60364 i Dz. Ustaw nr 81/90 poz. 473 - p.6 - ochrona przeciwporażeniowa [20],
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1385) [21],
- uzgodnienia branżowe oraz z Zamawiającym,
- pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

0.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na terenie miasta Wałcz, powiat wałecki, województwo zachodniopomorskie.

Zakres projektu dotyczy przebudowy istniejącej drogi wewnętrznej w granicach istniejącego pasa drogowego – działki 4674/16 i 5615/34.

ZAKRES ROBÓT OBEJMUJE:

1. Przebudowę drogi wraz z przebudową, budową i rozbiórką urządzeń budowlanych związanych z drogą: odcinków kanalizacji deszczowej, oświetlenia drogowego, placu postojowego

Zgodnie z art. 29, ust. 3, pkt. 1, lit. d ustawy prawo budowlane (Dz. U. 2023, poz. 682) nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę, natomiast wymaga zgłoszenia, wykonywanie robót budowlanych polegających na przebudowie dróg.

2. Przebudowę kanalizacji kablowej, telekomunikacyjnej linii kablowej ASTA-NET SA.

Zgodnie z art. 29, ust. 4, pkt. 1 ustawy prawo budowlane (Dz. U. 2023, poz. 682) nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia przebudowa:

lit. b – obiektów o których mowa w ust. 1, pkt. 10 (budowa kanalizacji kablowej)

lit. b - obiektów o których mowa w ust. 2 (pkt. 17 – budowa telekomunikacyjnych linii kablowych)

3. Utwardzanie powierzchni gruntu na działkach budowlanych – dowiązanie do stanu istniejącego na działce 5615/2

Zgodnie z art. 29, ust. 4, pkt. 4 ustawy prawo budowlane (Dz. U. 2023, poz. 682) nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia utwardzenie powierzchni gruntu.

4. Przebudowę drogi wojewódzkiej nr 178 – dowiązanie chodników i dróg pieszo-rowerowych do stanu istniejącego – roboty na działce 4673

Zgodnie z art. 29, ust. 3, pkt. 1, lit. d ustawy prawo budowlane (Dz. U. 2023, poz. 682) nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę, natomiast wymaga zgłoszenia, wykonywanie robót budowlanych polegających na przebudowie dróg.

Przewiduje się następujący zakres oraz kolejność realizacji robót:

- przygotowanie terenu budowy,
- wykonanie objazdów tymczasowych (w miarę potrzeb),
- roboty pomiarowe, rozbiórkowe,
- wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem,
- przebudowę odwodnienia drogi poprzez rozbiórkę wpustów z przykanalikami, budowę wpustów z przykanalikami, budowę dodatkowych odcinków kanalizacji deszczowej z włączeniem w istniejącą kanalizację deszczową,
- przebudowę oświetlenia drogi poprzez rozbiórkę istniejącej sieci i budowę nowego odcinka oświetlenia drogowego włączonego do istniejącego układu,
- zabezpieczenie sieci teletechnicznej, elektroenergetycznej rurami ochronnymi,
- przebudowę sieci teletechnicznej ASTA-NET SA,
- wbudowanie krawężników i obrzeży,
- przebudowę istniejącej jezdni o konstrukcji bitumicznej na nawierzchnię jezdni w technologii nawierzchni bitumicznej,
- budowę drogi dla pieszych i rowerów, drogi dla rowerów,
- przebudowę i budowę chodników,
- przebudowę placu postojowego,
- budowę stanowisk postojowych,
- przebudowę wjazdów na przyległe nieruchomości,
- roboty wykończeniowe, humusowanie terenów zieleni i obsianie mieszankami traw,

- wykonanie nasadzeń zastępczych,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

1. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Projektowanym obiektem budowlanym jest droga wewnętrzna zgodnie z art. 8, ust. 1 ustawy o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 645) wraz z infrastrukturą związaną z drogą: elementami kanalizacji deszczowej, oświetleniem drogowym.

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria XXV – drogi

Zgodnie z art. 3, pkt 9 ustawy prawo budowlane za urządzenia budowlane rozumie się urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, zgodnie z art. 4, pkt. 2a ustawy o drogach publicznych za urządzenia drogi rozumie się obiekt lub urządzenie, w tym obiekt lub urządzenie budowlane, związane funkcjonalnie z drogą lub ruchem drogowym.

W związku z powyższym dla przedmiotowego obiektu budowlanego występują urządzenia techniczne związane z drogą tj. kanalizacja deszczowa grawitacyjna, elementy oświetlenia drogowego – wymagające przebudowy, budowy, rozbiórki.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektuje się odcinek drogi długości ok. 215m z włączeniem w zjazd z ronda Rotmistrza Pileckiego do skrzyżowania dróg wewnętrznych przy Jeziorze Zamkowym.

Drogę projektuje się z jezdnią szerokości 2x2.5m z jednostronną drogą dla pieszych i rowerów na początkowym odcinku szerokości 3.0m i droga dla rowerów na końcowym odcinku szerokości 2.0m zlokalizowanymi po prawej stronie drogi.

Po zakończeniu przebudowy odcinek drogi stanowić będzie drogę wewnętrzną – dojazd obsługujący osiedle Dolne Miasto.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

3.1 Droga w planie

Projektuje się odcinek drogi długości ok. 215m z włączeniem w zjazd z ronda Rotmistrza Pileckiego do skrzyżowania dróg wewnętrznych przy Jeziorze Zamkowym.

Drogę projektuje się z dwukierunkową jezdnią szerokości 2x2.5m z drogą dla pieszych i rowerów na początkowym odcinku szerokości 3.0m i droga dla rowerów na końcowym odcinku szerokości 2.0m zlokalizowanymi po prawej stronie drogi.

Ponadto projektuje się przebudowę placu postojowego o nawierzchni betonowej na plac postojowy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Nie zmienia się powierzchni placu.

Dodatkowo projektuje się 9 stanowisk postojowych. Stanowiska zaprojektowano prostopadłe do krawędzi szerokości 2.5m (3.6m w przypadku pojazdów osób niepełnosprawnych) i długości 5.0m z droga manewrową szerokości 5.0m.

Po zakończeniu przebudowy odcinek drogi stanowić będzie drogę wewnętrzną – dojazd obsługujący osiedle Dolne Miasto.

Droga powiązana będzie z drogą publiczną poprzez istniejący zjazd z ronda Rotmistrza Pileckiego – drogi wojewódzkiej nr 178.

3.2 Ukształtowanie wysokościowe drogi

Profil podłużny drogi zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu przy założeniu jak najmniejszych robót ziemnych, przy zachowaniu płynności niwelety, możliwości odwodnienia powierzchniowego jezdni oraz dowiązania istniejących wjazdów.

Szczegóły rozwiązań zawiera rysunek nr DR-04.

3.3 Droga w przekroju poprzecznym

- | | |
|--|--------------------|
| - przekrój: | dwupasowy, |
| - szerokość pasa ruchu: | 2,5 m |
| - szerokość drogi dla rowerów i pieszych | 3,0m |
| - szerokość drogi dla rowerów | 2,0m |
| - pochylenie poprzeczne: | 2% (jednostronne), |

Szczegóły rozwiązań zawiera rysunek nr DR-03.

3.4 Wjazdy

Na długości przebudowywanego odcinka drogi zaprojektowano przebudowę istniejących wjazdów na działki przyległe oraz budowę wjazdów na przebudowywany plac postojowy oraz stanowiska postojowe.

Zaprojektowano wjazdy o szerokość jezdni min. 3.5m, połączenie z krawędzią jezdni za pomocą łuków $R=3.0/5.0m$.

3.5 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanej jezdni poprzez spadki poprzeczne i podłużne do przebudowywanych wpustów włączonych do istniejącej sieci kanalizacji.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem przebudowę kanału deszczowego, w tym:

kanalizacja deszczowa z rur litych PVC Ø 315 (SN8)	L = 28.0 m
kanalizacja deszczowa z rur litych PVC Ø 200 (SN8) (włączenie wpustów)	L = 39.0 m
studnie rewizyjne Ø 1000 mm	szt. – 2
studnie rewizyjne Ø 1000 mm – nadbudowa na istniejącym kanale	szt. – 1
włączenie do istniejącej studni - kanał	szt. – 1
włączenie do istniejącej studni - przykanaliki	szt. – 3
wpust uliczny z osadnikiem	szt. – 7
odgałęzienie siodłowe	szt. – 1
regulacja istn. studni kd	szt. – 7
regulacja wpustów	szt. – 5

Demontaże:

Wpust uliczny z osadnikiem	szt. – 6
Studnie rewizyjne Ø 1000 mm	szt. – 1
Kanalizacja deszczowa (włączenie wpustów)	L = 18.0 m

Szczegóły przebudowy kanalizacji deszczowej zawarto w projekcie zagospodarowania terenu oraz projekcie technicznym.

3.6 Obiekty inżynierskie

Brak

3.7 Umocnienie skarp elementami betonowymi prefabrykowanymi

Z uwagi na ukształtowanie terenu w obrębie skrzyżowania dróg wewnętrznych przy J. Zamkowym celem zmniejszenia ingerencji w teren przyległy, pozostawienia istniejącego szpaleru drzew, projektuje się wykonanie umocnienie skarpy z żelbetowych elementów prefabrykowanych.

Należy zastosować elementy prefabrykowane dostosowane do przewidywanych obciążeń.

Do analizy przyjęto prefabrykaty REKERS, z wewnętrzną stroną licową, klasa obciążeń 6, wysokość 130cm, długość stopy 80cm, grubość ścianki 12cm. Minimalna głębokość zagłębienia 70cm.

W przypadku zastosowania prefabrykatów innych producentów należy wykonać obliczenia sprawdzające stateczność elementów.

Elementy prefabrykowane należy posadzić na warstwie betonu C12/15 gr. 15 cm, warstwie mrozoodpornej min. gr. 30 cm. Elementy powinny być zagłębione co najmniej na 0.7m poniżej powierzchni drogi dla rowerów.

Elementy prefabrykowane powinny spełniać poniższe parametry:

- klasa betonu nie niższa niż C 30/37
- trwałość i odporność na warunki zewnętrzne – klasa ekspozycji zgodnie z PN-EN 206 - XC4, XD3, XF4.
- nasiąkliwość betonu nie większa niż 5 %
- minimalna grubość płyty ściennej 12 cm zgodnie z PN-83/B-03010
- otulenie zbrojenia min. 30 mm zgodnie z PN-83/B-03010

Montaż elementu zgodnie z zaleceniami producenta.

3.8 Oświetlenie

Przebudowa oświetlenia zgodnie z warunkami nr WTK/RO4/035/2023 z dnia 11.09.2023r. ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Rejon Oświetleniowy Piła.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:
budowę elementów oświetlenia:

- | | |
|---|-----------|
| • słup oświetleniowy stalowy o wys. 7m przeznaczony do wkopywania w grunt | szt. - 6 |
| • kabel YAKY 4x25mm ² 0,6/1 kV | L = 183 m |
| • mufa kablowa POLJ01/4x16-35 | kpl. - 1 |
| • rura osłonowa HDPE50 (DVR50) | L = 7m |
| • rura osłonowa HDPE110 (SRS110) | L = 73m |
| • rura osłonowa dwudzielna HDPEd110 (PS110) | L = 14m |
| • wkłady uszczelniające do rur HDPE110 | kpl. - 12 |
| • oprawa oświetleniowa LED o mocy 20W | szt. - 6 |
| • komplet złączy słupowych IZK 1x25A z DO1 4A | szt. - 6 |
| • przewód elektroenergetyczny YDYżo 3x2,5mm ² | L = 42m |
| • folia kalandrowana koloru niebieskiego gr. min. 0,5mm i szer. 30mm | L = 183m |
| • uziom pionowy szpilkowy Fe/Zn śr. 18mm | L = 45m |

oraz rozbiórkę elementów istniejącego oświetlenia:

- | | |
|---|----------|
| • latarnia stalowa h=4m z oprawą oświetleniową typu kulka | szt - 7 |
| • kabel YAKY 4x25mm ² | L = 189m |

Szczegóły przebudowy oświetlenia drogowego zawarto w projekcie zagospodarowania terenu oraz projekcie

technicznym.

3.9 Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu niezwiązanych z drogą

Zabezpieczeniu w trakcie robót podlegają sieci:

- teletechniczna
- wodociągowa
- ciepła
- gazowa
- elektroenergetyczna

oraz przebudowie lokalnie sieć teletechniczna – ASTA-NET SA.

Szczegół zabezpieczenia sieci zawarto w projekcie zagospodarowania terenu.

W ramach inwestycji należy:

- istniejącą mikrokanalizację Astanet SA na odcinku pod drogą rowerową, w rejonie placu postojowego oraz pod projektowaną drogą należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE o średnicy 160mm,
- w połowie zabezpieczanego odcinka na mikrokanalizacji nabudować studnię SKR-1 kl. D400,
- istniejącą studnię w przebudowywanym placu postojowym należy wyposażyć w ramę i pokrywę kl. D400,
- istniejącą kanalizację Orange Polska SA pod projektowaną drogą należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE o średnicy 160mm,
- istniejącą kanalizację Netia SA pod projektowaną drogą i placem postojowym należy zabezpieczyć trzema rurami dwudzielnymi HDPE o średnicy 160mm.

Wykonanie prac ziemnych

Rowy pod urządzenia telekomunikacyjne należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie (jeśli warunki pozwalają na takie wykonanie prac) po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne. Ściany wykopów powinny być pochyle. Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami dokumentacji lub normy BN-73/8984-05.

Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od rodzaju urządzenia i ich ilości rur lub kabli układanych w jednej warstwie.

Szerokość rowu dobrać tak, aby odległość od ściany wykopu do urządzenia nie była mniejsza niż 0,15 m. Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania dotyczące głębokości i szerokości z zachowaniem pochyłości ścian.

Przed ułożeniem urządzeń, dno wykopu powinno być wyrównane i ubite.

Jeśli w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, głębokość wykopu powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni układanych urządzeń wynosiło:

- 0,8 m dla kanalizacji kablowej,
- 0,8m dla mikrokanalizacji.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość wykopu powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 1,2 m. Pod rowami minimalna głębokość ułożenia urządzeń powinna wynosić 0,8m.

W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia np. rurami grubościennymi z tworzywa sztucznego.

Wykonanie podsypki

Na dnie wykopu należy równo, na całej szerokości rozgarnąć warstwę podsypki o grubości około 10 cm z niezmrożonego materiału o ziarnistości poniżej 20 mm nie zawierającego ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Na podsypkę nie nadają się grunty plastyczne (gliny, iły), piaski pyliste i grunty o małej nośności (muły, torfy). Jeżeli lokalny grunt spełnia te wymagania, to nie ma potrzeby stosowania podsypki. Podsypki nie wolno zagęszczać.

Wykonanie obsypki

Należy wykonywać warstwami o grubości 10-30 cm do wysokości, co najmniej 30 cm powyżej wierzchu rury. Pierwsza warstwa obsypki powinna być starannie rozprowadzona po obu stronach rury ze zwróceniem uwagi na dokładne wypełnienie przestrzeni w okolicach styku z podsypką. Przy zagęszczaniu tej warstwy należy uważać, aby nie spowodować podniesienia lub przesunięcia się rury. Materiał stosowany do obsypki musi spełniać te same wymagania, co materiał na podsypkę. Jeżeli grunt rodzimy spełnia te wymagania, to może on być zastosowany do wykonania obsypki. Stopień zagęszczenia obsypki określa projekt drogowy.

Wykonanie zasyпки

Pozostała przestrzeń wykopu powinna być wypełniona do poziomu terenu lub określonej w projekcie rzędnej, w taki sposób i takim materiałem, które zapewnią odpowiednią nośność dla zakładanych obciążeń użytkowych (drogi, chodniki itp.). W wielu przypadkach do wykonania zasyпки można użyć gruntu rodzimego o ile nie zawiera on elementów o rozmiarach powyżej 30 mm (np. kamieni). W terenach zielonych zagęszczanie zasyпки nie jest konieczne.

Ochrona zieleni

Wszelkie prace w pobliżu drzew i krzewów należy prowadzić ręcznie. Niedopuszczalne jest uszkodzenie systemu korzeniowego roślin nieprzeznaczonych do wycinki. W szczególnych przypadkach na odcinku zbliżenia

Budowa studni kablowych

Na ciągach telekomunikacyjnych zaprojektowano studnie kablowe typu SKR-1. Wytyczenie miejsc posadowienia studni winien wykonać uprawniony geodeta.

Wymiary studni winny być zgodne z normami operatorów. Wykonywanie studni kablowych z prefabrykatów, bloczków betonowych i betonu lanego powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w typowej dokumentacji na te studnie (katalog).

Wszystkie studnie należy wyposażyć w żeliwne ramy i pokrywy typu ciężkiego o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż D400.

Pokrywy studni wyposażyć w wietrzniki z logo Operatora. Studnie należy wyposażyć w zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich.

Pokrywy studzienek zniwelować należy z nawierzchnią chodników i zieleńców. Studnie kablowe zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza studni przez malowanie farbami bitumicznymi zewnętrznych powierzchni studni. Konstrukcja studni musi umożliwiać skuteczne odprowadzanie wody, która dostanie się do jej wnętrza.

Na bocznych ścianach studni projektuje się zamontować uchwyty do mocowania kabli. Uchwyty montować należy na dłuższych bokach studni (pod półką).

Studnie kablowe wraz z osprzętem powinny być lokalizowane w środowisku nieagresywnym.

Dno wykopu pod studnię kablową należy wyrównać, wypoziomować i zagęścić. W zależności od kategorii gruntu należy wykonać podsypkę z piasku, przesianej ziemi lub żwiru, ewentualnie wzmocnić go chudym betonem (np. klasy C8/10). Wszystkie płaszczyzny studni, które będą miały kontakt z gruntem należy zaizolować przed dostępem wody. Elementy łączyć z zastosowaniem na płaszczyznach połączeń szybkowiązających zapraw o dużej wytrzymałości i odporności na działanie wód opadowych. Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni. Górna powierzchnia ramy studni kablowej powinna być na tej samej rzędnej, co docelowy poziom terenu lub nawierzchni ją bezpośrednio otaczającej.

Wszystkie istniejące studnie kablowe należy wyregulować dostosowując poziom pokryw do projektowanych rzędnych terenu. Uszkodzone, podczas budowy, ramy i pokrywy studni kablowych wymienić. Istniejące studnie kablowe znajdujące się w obrębie robót wyraźnie oznaczyć i zabezpieczyć na czas budowy przed

uszkodzeniem.

Zabezpieczenia i korekty trasy kabli

Do zabezpieczenia istniejących kabli ziemnych i kanalizacji kablowej należy zastosować rury dwudzielne typu HDPE o średnicy 160mm. Rury dwudzielne należy układać na gruncie ustabilizowanym betonem. W przypadku przedłużania przepustów, rury dwudzielne należy układać z zakładką min. 0,5 m., Aby zapobiec zamulaniu tych przepustów, łączenia odcinków rur uszczelniać należy płytami termokurczliwymi, a zamki - silikonem dekarским.

W wykopach należy wymienić grunt i zagęścić go zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie drogowym.

Podczas wykonywania korekty tras kabli zachować szczególną ostrożność, prace wykonać ręcznie. W przypadku podejrzenia o uszkodzenie kabla, wykonać pomiary sprawdzające, a gdy pomiary nie spełnią wymagań kabel przebudować.

Roboty rozbiórkowe

W ramach usunięcia kolizji należy zdemontować wszystkie elementy kolidujących.

Wyroby i materiały z demontażu nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi sieci, jeżeli jest taka wola Zamawiającego. W przeciwnym przypadku stanowią one własność Wykonawcy i winny być odtransportowane na jego skład.

Pozostałe materiały z demontażu należy zutylizować zgodnie z Ustawą z dnia 14.12.2012r. o odpadach (Dz.U. 2020 poz. 797). Przeprowadzoną utylizację należy potwierdzić kartami przekazania odpadów wydanymi przez Podmioty posiadające stosowne zezwolenie wydane na podstawie ww. przepisów Ustawy o odpadach wraz z aktami wykonawczymi, których kopie należy przekazać do Inwestora. Kopie kart przekazania odpadów należy dostarczyć do Zamawiającego przed rozpoczęciem odbioru technicznego przebudowanych odcinków istniejącej infrastruktury technicznej sieci uzbrojenia terenu.

Demontaż kolizyjnych odcinków kanalizacji, rurociągów, studni i kabli itp. należy wykonać zgodnie z Dokumentami Wykonawcy i SSTWiORB oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii. W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu o ile uzyska zgodę Inżyniera.

Wykopy pozostałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z wartościami zawartymi w projekcie branży drogowej.

Zestawienie podstawowych materiałów

- studnia kablowa typu SKR-1, rama i pokrywa żeliwna ryglowana kl. B125 600x1000mm	
z wietrznikiem i logiem Astanet	szt. - 1
- korekta trasy sieci ASTA-NET SA	L = 3,0m
- rama i pokrywa żeliwna ryglowana kl. D400 600x1000mm z wietrznikiem i logiem Astanet	szt. - 1
- rura dwudzielna HDPE średnicy 160mm	L = 212 m

3.10 Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu

Oznakowanie poziome i pionowe zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 2311).

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1 Podstawowe parametry projektowe

- klasa drogi: droga wewnętrzna,
- dostępność: nieograniczona,
- przekrój: dwupasowy,
- szerokość pasa ruchu: 2,5 m

4.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego

Projektuje się odcinek drogi długości ok. 215m z włączeniem w ul. Andersa, poprzez istniejący zjazd z ronda Rotmistrza Pileckiego.

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1 Opinia geotechniczna

W ramach opracowania celem rozpoznania podłoża gruntowego wykonano 4 otwory badawcze do głębokości 3,0 m.

Na podstawie opisu makroskopowego gruntu z wykonanych otworów stwierdzono, że budowa geologiczna podłoża jest prosta i przedstawia się w następujący sposób:

- osady holocenyckie reprezentowane są przez nasypy niebudowlane (piaski drobne z humusem), występujące w otworze nr 2 warstwą o miąższości – 0,5 m, nasypy budowlane (piaski drobne i piaski drobne zaglinione), występujące w otworach nr 1,2 i 4 warstwą o miąższości 0,19 m – 0,5 m oraz glebę próchniczą (piaski gliniaste z humusem), które występują w otworze nr 3 warstwą, o miąższości około 0,81 m. Łączna miąższość osadów holocenyckich wynosi ca: 0,19 - 1,0 m
- osady plejstocenyckie reprezentowane przez grunty nośne, wykształcone są głównie w postaci osadów spoistych akumulacji lodowcowej, reprezentowanych przez gliny piaszczyste, gliny pylaste i piaski gliniaste oraz w mniejszym stopniu osadów niespoistych (sypkich), które wykształcone są jako piaski drobne zaglinione. Osady sypkie występują na różnych głębokościach, w postaci soczewek o miąższości ca: 0,2 – 0,8 m. Osady spoiste dominują w rozpoznanej budowie geologicznej i występują w postaci ciągłej warstwy, której strop zalega na głębokości ca: 0,3 – 1,0 m p.p.t., natomiast spąg do głębokości: 2,2 - 3,0 m p.p.t.

Podczas wykonywanych wierceń (16.05.2023 r.), do głębokości 3,0 m p.p.t., nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Nie wyklucza się, że po wiosennych roztopach pokrywy śnieżnej lub długotrwałych i intensywnych opadach deszczu, mogą pojawić się sączenia w obrębie gruntów spoistych oraz woda gruntowa w osadach niespoistych, która zalegać będzie na stropie osadów spoistych.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia MTBIGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych.

W związku z tym, iż gleba nie nadaje się do posadowienia bezpośredniego przyjęto jej usunięcie.

W związku z powyższym, na podstawie wykonanej dokumentacji geotechnicznej oraz z uwagi na charakter projektowanego obiektu projektowaną drogę wraz z infrastrukturą towarzyszącą należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach wodno-gruntowych.

Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

5.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

5.2.1 Grupa nośności podłoża

Zgodnie z pkt. 7.14 katalogu [10] ustalenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni wymaga określenia rodzaju i cech gruntu zalegającego do głębokości 1 m od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni. Jeżeli w tej strefie występują warstwy różnych gruntów o miąższości poniżej 1 m, to do projektowania należy przyjąć warunki gruntowe wynikające z rodzaju i cech gorszego gruntu.

W związku z powyższym, tj. występowaniem piasków gliniastych, glin pylastych przyjęto grupę nośności G4 o $E2 \geq 25 \text{ MPa}$.

Przed wbudowaniem konstrukcji należy przeprowadzić następujące zabiegi:

- usunąć istniejącą konstrukcję nawierzchni
- usunąć warstwę gleby (zalegającą również pod istniejącą konstrukcją) do poziomu gruntów rodzimych,
- usunąć warstwę gruntów rodzimych do zakładanego spodu koryta po zagęszczeniu podłoża,
- dogęścić podłoże do wartości zgodnych z rys. 4 normy PN-S-02205 „Roboty ziemne”, tj.:

Strefa nasypu poniżej platformy roboczej	Minimalna wartość I_s dla:
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00
Niżej leżące warstwy do głębokości od powierzchni robót ziemnych 1,2 m,	0,97
Warstwa od powierzchni robót ziemnych poniżej 1,2 m,	0,95

- ew. uzupełnić przestrzeń do poziomu spodu warstwy konstrukcji ulepszającej gruntem nasypowym o parametrach zgodnych z wymaganiami PN-S-02205 „Roboty ziemne”, dowiezionego z dokopu i dogęścić podłoże do wartości zgodnych z rys. 4 normy PN-S-02205 „Roboty ziemne” j/w.

Założono, że tak przygotowane podłoże będzie spełniało następujące wymagania:

- nośność, określona wtórnym modulem odkształcenia: $E2 \geq 25 \text{ MPa}$ dla G4,
- zagęszczenie, określone stosunkiem modułu wtórnego do pierwotnego: $E2/E1 \leq 2,2$.

W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania.

Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia $E2$ na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża, zgodnie z klasyfikacją podaną w tablicy 7.3 opracowania [10], tj. dla G1 $E2 \geq 25 \text{ MPa}$,

Wartość wtórnego modułu odkształcenia $E2$ należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym.

Górna powierzchnia robót ziemnych powinna mieć wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

5.2.2 Kategoria ruchu

Kategorię ruchu dla projektowanej drogi przyjęto zgodnie z wytycznymi Zarządcy Drogi – KR2.

5.3 Technologia robót nawierzchniowych

5.3.1 Konstrukcja nawierzchni – (konstrukcja K1)

Konstrukcję nawierzchni dla KR2 i G4 przyjęto zgodnie z tabelą 9.2 katalogu [10], typ A2

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z AC11S
- warstwa wiążąca gr. 8 cm z AC16W
- warstwa podbudowy zasadniczej gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, E₂≥130MPa, I_s≥1,0, E₂/E₁ ≤ 2,2,

Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni przyjęto zgodnie z tabelą 8.4 opracowania [10], typ 10

- warstwa mrozoochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, E₂≥80MPa,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność dla G4 i KR2:

$$0.30+0.20+0.08+0.04 = 0.62 > 0.8 \times 0.65 = 0.52.$$

5.3.2 Stanowiska postojowe, place manewrowe (konstrukcja K2)

Konstrukcję przyjęto zgodnie z tabelą 9.4.1 katalogu [11]:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru szarego, grafitowego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej C_{90/3} (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie), I_s≥1,0, E₂≥130MPa, E₂/E₁ ≤ 2,2,

Dolne warstwy konstrukcji przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.3 opracowania [11], typ 10, dla podłoża G4:

- warstwa mrozoochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, E₂≥80MPa,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność dla G4:

$$0.30+0.19+0.03+0.08 = 0.62 > 0.8 \times 0.50 = 0.40$$

Stanowiska postojowe należy wykonać z kostki koloru grafitowego, drogi manewrowe z kostki koloru szarego.

5.3.3 Drogi rowerowe, pieszo-rowerowe (konstrukcja K3)

Konstrukcję przyjęto zgodnie z tabelą 9.5.1, katalogu [11]:

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z AC5S,
- warstwa wiążąca gr. 3 cm z AC11W,
- podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej C_{90/3} (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie uziarnienie 0/31.5), I_s≥1,0, E₂≥100MPa, E₂/E₁ ≤ 2,2,

Dolne warstwy konstrukcji drogi rowerowej, pieszo-rowerowej przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.4 opracowania [11], typ 17, dla podłoża G4:

- warstwa mrozoochronna gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, E₂≥50MPa,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność:

$$4+3+15+20 = 42 \text{ cm} > 0.50 \times 80 = 40 \text{ cm}$$

5.3.4 Chodniki, wybrukowania przy stanowiskach postojowych (konstrukcja K4)

Konstrukcję chodników przyjęto zgodnie z tabelą 9.5.1, katalogu [11]:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej C_{90/3} (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie uziarnienie 0/31.5), I_s≥1,0, E₂≥100MPa, E₂/E₁ ≤ 2,2,

Natomiast dolne warstwy konstrukcji chodnika przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.4 opracowania [11], typ 17, dla podłoża G4:

- warstwa mrozoochronna gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, E₂≥50MPa,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność:

$$8+3+15+20 = 46 \text{ cm} > 0.50 \times 80 = 40 \text{ cm}$$

Chodniki w obrębie ronda należy wykonać w nawiązaniu do stanu istniejącego, tj. z kostki koloru szarego Nostalit. Natomiast fragmenty chodniki w obrębie przedszkola z kostki koloru melanz - kolory jesieni Nostalit – należy wykorzystać również kostkę z rozbiórki przekładanych wysokościowo chodników.

5.3.5 Wjazdy (konstrukcja K5)

Konstrukcję przyjęto zgodnie z tabelą 9.4.1 katalogu [11]:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (koloru grafitowego) gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie), $I_s \geq 1,0$, $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$,

Dolne warstwy konstrukcji przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.3 opracowania [11], typ 10, dla podłoża G4:

- warstwa mrozoochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność dla G4:

$$0.30+0.19+0.03+0.08 = 0.62 > 0.8 \times 0.50 = 0.40$$

5.3.6 Wjazdy bitumiczne (konstrukcja K6)

Konstrukcję przyjęto zgodnie z tabelą 9.4.1 katalogu [11] oraz w nawiązaniu do konstrukcji projektowanej drogi pieszko-rowerowej, rowerowej:

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z AC5S,
- warstwa wiążąca gr. 3 cm z AC11W,
- podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie), $I_s \geq 1,0$, $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$,

Dolne warstwy konstrukcji przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.3 opracowania [11], typ 10, dla podłoża G4:

- warstwa mrozoochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność dla G4:

$$0.30+0.19+0.03+0.04 = 0.56 > 0.8 \times 0.50 = 0.40$$

5.3.7. Krawężniki, obrzeża

Obramowanie:

- jezdnię należy obramować krawężnikiem betonowym typ najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 oraz krawężnikiem betonowym typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- wjazdy należy obramować opornikiem betonowym 12x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- stanowiska postojowe, plac postojowy krawężnikiem betonowym typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- chodniki należy obramować obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

6. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy

**7. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH
DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Nie dotyczy

**8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z
OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA
WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

Nie dotyczy

**9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW
OBIEKTU NA ŚRODOWISKO POD WZGLĘDEM:**

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych
brak zapotrzebowania na wodę, wody opadowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
w obiektach nie przewiduje się lokalizowania urządzeń lub też realizacji procesów technologicznych, które byłyby źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów
 - funkcjonowanie obiektu spowoduje niewielki przyrost ilości odpadów,
 - odpady te będą sukcesywnie wywożone na wysypisko śmieci,
 - pewna ilość odpadów stałych powstanie na etapie realizacji robót budowlanych
 - odpady te zostaną usunięte i wywiezione i zutylizowane w trakcie robót budowlanych
- d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
 - w obiektach będących przedmiotem niniejszego projektu nie przewiduje się funkcjonowania źródeł hałasu, wibracji oraz emitujących promieniowanie jonizujące i zakłócenia elektromagnetyczne.
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne
 - przedmiotowa inwestycja nie będzie miała istotnego wpływu na funkcjonowanie znajdujących się w otoczeniu ekosystemów przyrodniczych, w ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

**10. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU –
ANALIZĘ TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH
MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW
ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

Nie dotyczy

**11. W STOSUNKU DO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH
MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE
REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH
POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ,**

Nie dotyczy

**12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-
INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU
BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Projektowana droga nie wymaga specjalnego wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniającego użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem. Realizacji elementów drogi w tym systemie odwodnienia, robót nawierzchniowych pozwoli na prawidłowe użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

**13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ,
STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU**

Nie dotyczy

**14. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9
USTAWY, LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM
MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY Z DNIA 24 SIERPNIA 1991 R. O OCHRONIE
PRZECIWPOŻAROWEJ (DZ. U. Z 2021 R. POZ. 869)**

Nie dotyczy – nie zostały wydane

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rysunki zawarte w projekcie zagospodarowania terenu:

PZT-1 Plan orientacyjny

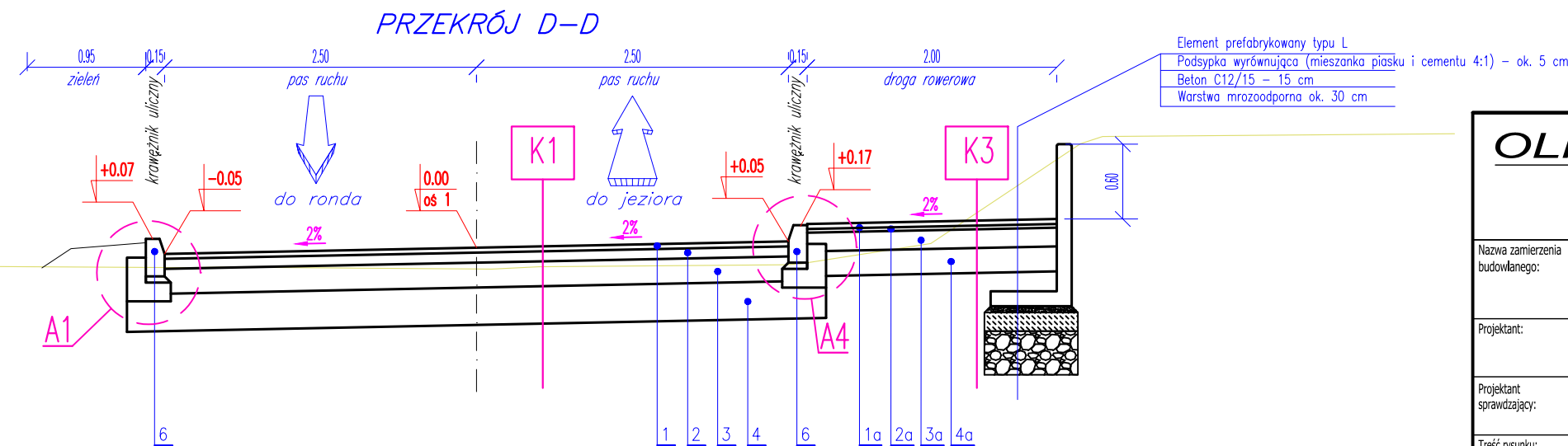
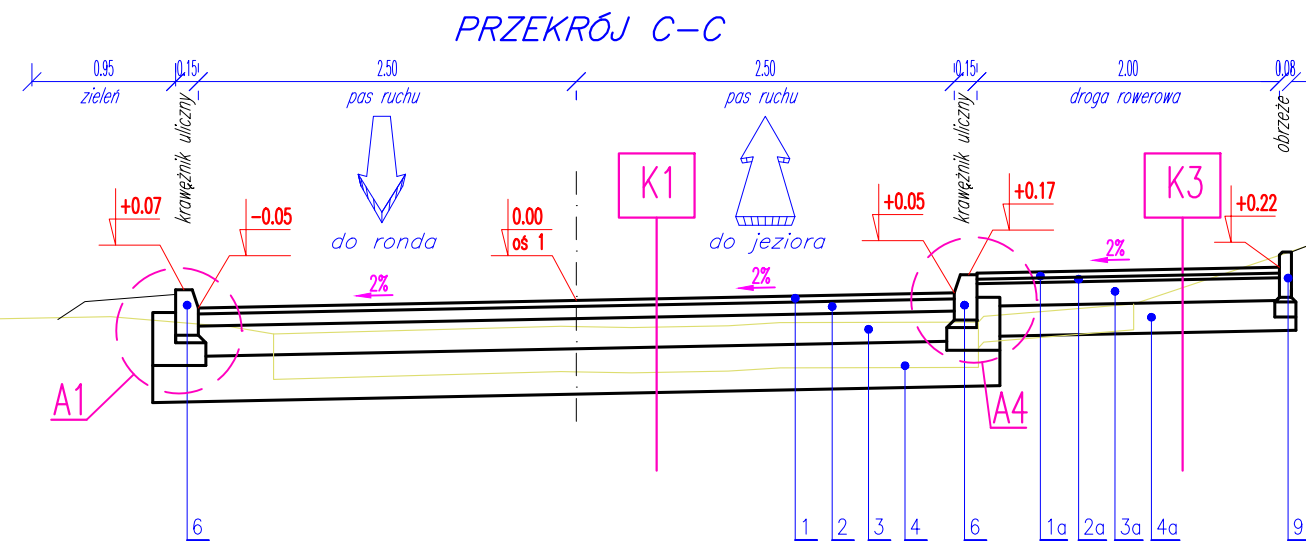
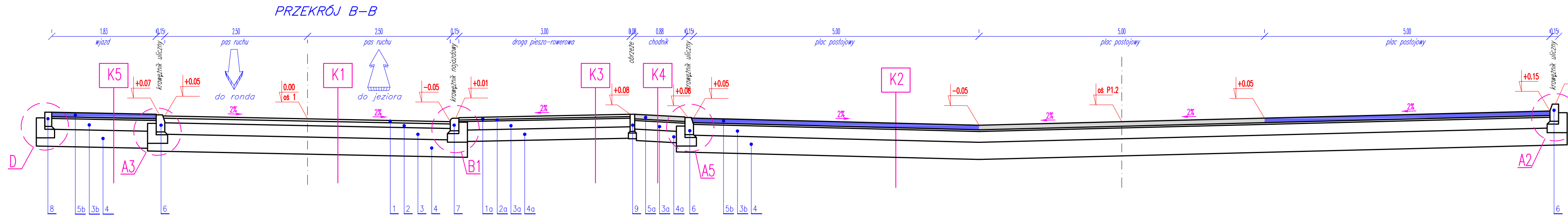
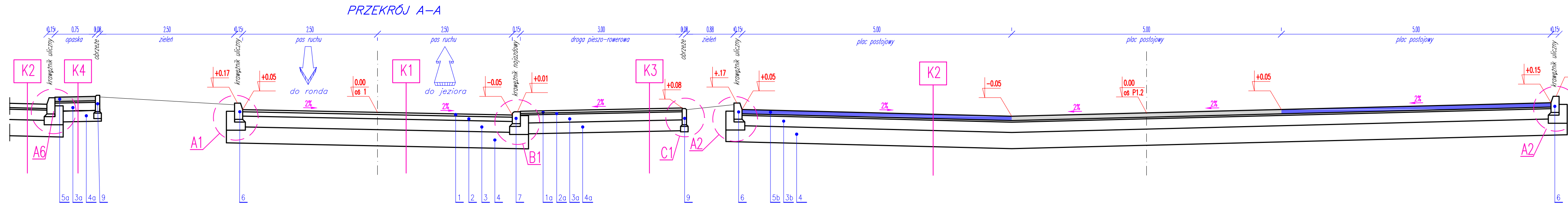
PZT-2 Projekt zagospodarowania terenu (zbiorczy) w skali 1:500

Rysunki branżowe:

DR-03. Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne w skali 1:50/1:10	22
DR-04. Przekrój podłużny w skali 1 :100/1000	24
KD-03. Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500	25
OŚ-03. Schemat przebudowy sieci oświetlenia	26
T-02. Projekt zagospodarowania terenu – sieć teletechniczna w skali 1:500	27

UWAGA:

„We wszystkich miejscach niniejszej dokumentacji, w których użyto przykładowego znaku towarowego, patentu, pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę lub w przypadkach odnoszenia się w niniejszej dokumentacji do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych to w każdym takim przypadku Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne w stosunku do określonych w niniejszej dokumentacji pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w tym dokumencie a niniejszą dokumentację należy odczytywać w taki sposób, że wskazaniom tym towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, „lub równoważne”.



K1	JEZDZINIA (KR2, G4)
1.	Warstwa ścieralna gr. 4 cm z AC11S
2.	Warstwa wiążąca gr. 8 cm z AC16W
3.	Podbudowa zasadnicza gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5)
4.	Warstwa mrozoodporna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1

K2	PLAC POSTOJOWY (KR1, G4)
5b.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej Behtalon koloru grafitowego gr. 8 cm na podsyppce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
3b.	Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
4.	Warstwa mrozoodporna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1

K3	DROGA ROWEROWA, PIESZO-ROWEROWA
1a.	Warstwa ścieralna gr. 4 cm z AC5S
2a.	Warstwa wiążąca gr. 3 cm z AC11W
3a.	Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
4a.	Warstwa mrozoodporna gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1

K4	CHODNIKI, OPASKI
5a.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsyppce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
3a.	Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
4a.	Warstwa mrozoodporna gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1

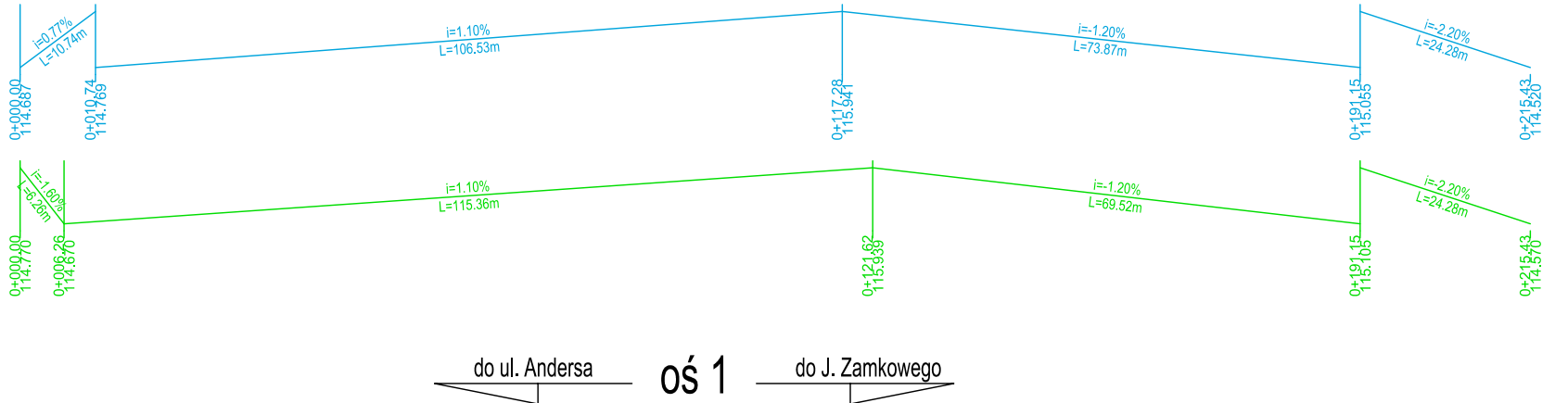
K5	WJAZDY
5b.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej Behtalon koloru grafitowego gr. 8 cm na podsyppce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
3b.	Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
4.	Warstwa mrozoodporna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1

OBRAMOWANIE	
6.	Krawężnik betonowy typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
7.	Krawężnik betonowy typ najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
8.	Opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
9.	Obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej zwykłej z betonu C12/15

Nazwa zamierzenia budowlanego:		Nazwa inwestora:	
PRZEBUDOWA DRÓG WEWNĘTRZNYCH NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RONDRO ROTMISTRZA PIŁECKIEGO DO SKRZYŻOWANIA DRÓG WEWNĘTRZNYCH NAD J. ZAMKOWYM		GMINA MIEJSKA WĄLCZ Plac Wolności 1 78-600 Wąlczy	
Projektant:	mgr inż. Paweł Żywiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Wzrost:	Wzrost
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Ralowiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Podpis:	Podpis
Treść rysunku:	PRZESZKONY NORMALNE	Nr rysunku:	DR-03.1
Brano:	Nr umowy 5/2023	Data sporządzenia rysunku:	Skala 1:50
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JAKO PROJEKTY BRANŻOWE			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

Niweleta krawędzi lewej
Km/rzędna krawędzi lewej

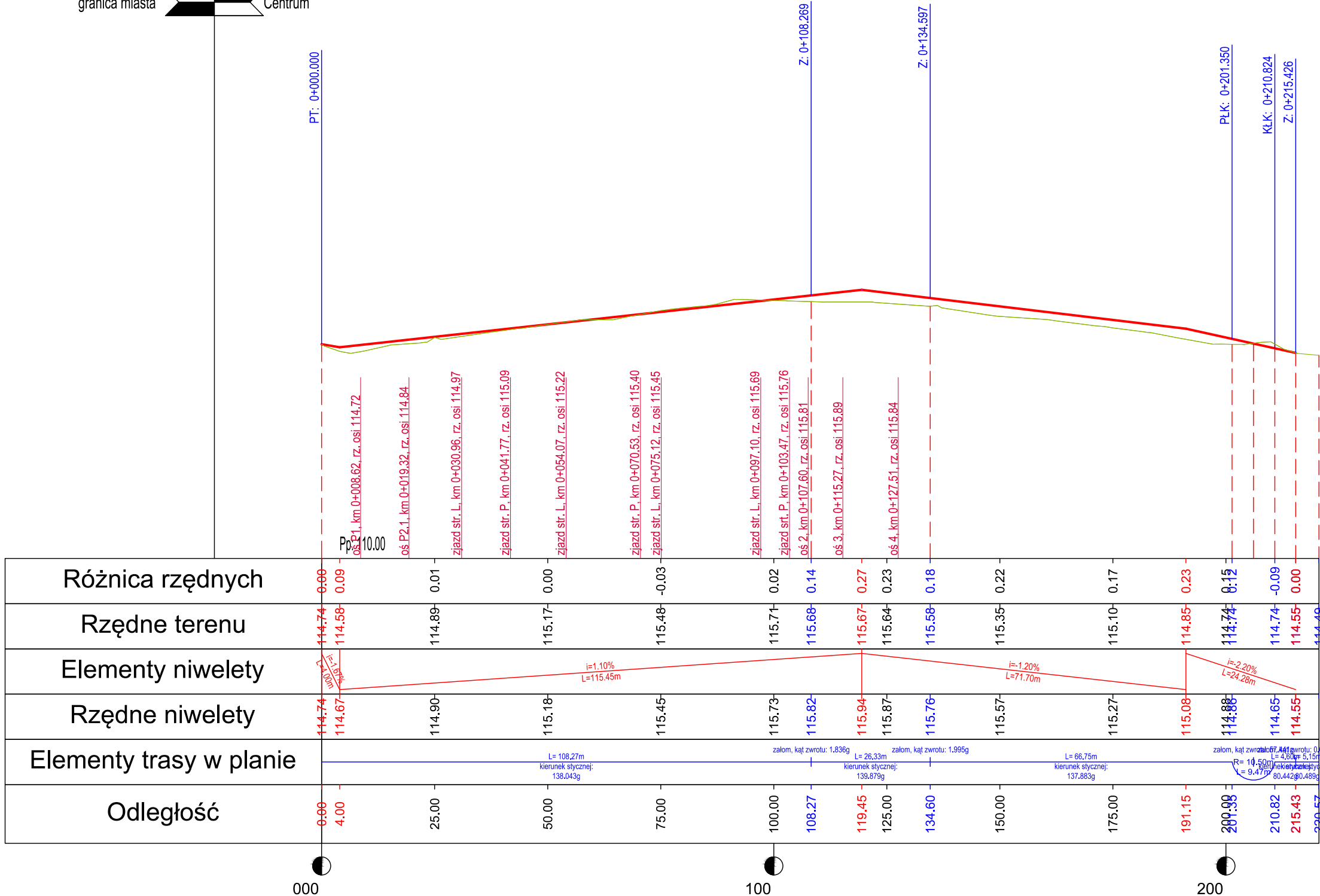
Niweleta krawędzi prawej
Km/rzędna krawędzi lewej



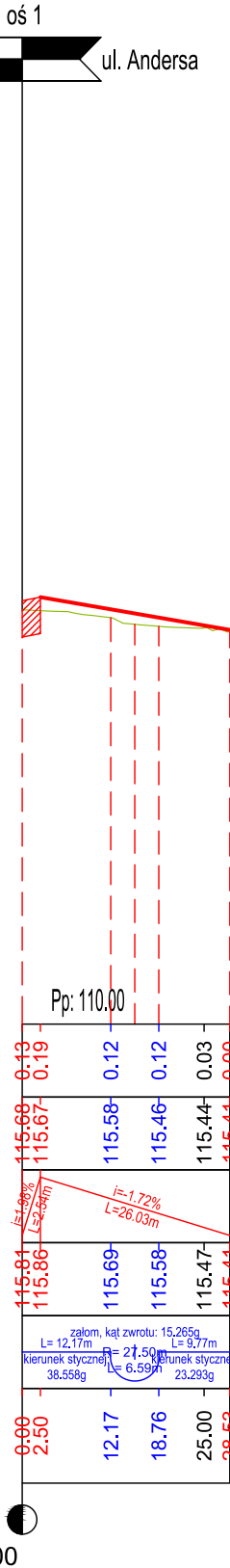
projektowana niweleta

istniejący teren

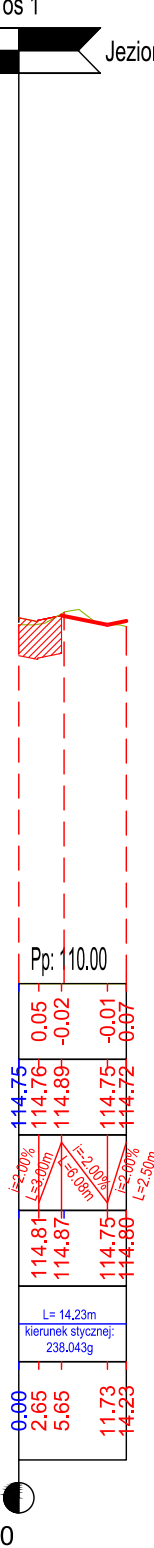
ul. Andersa
DROGA WOJEWÓDZKA NR 178
granica miasta Centrum



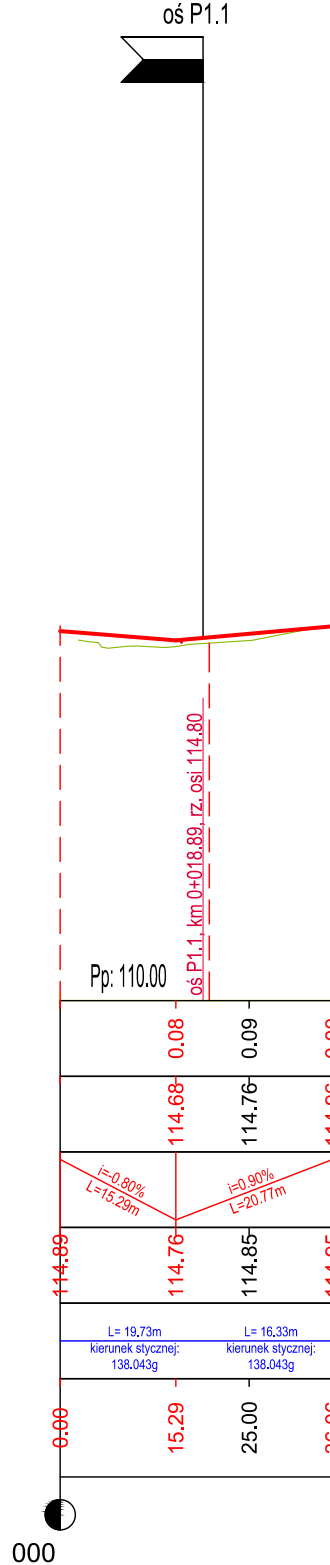
oś 1
Jezioro Zamkowe ul. Andersa



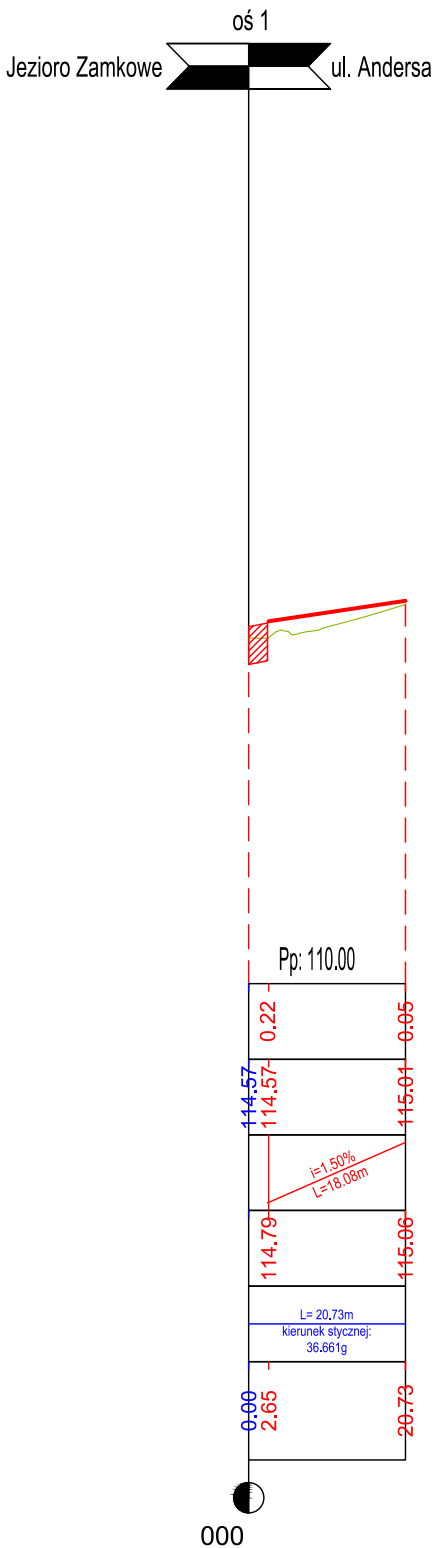
oś P1.1
ul. Andersa Jezioro Zamkowe



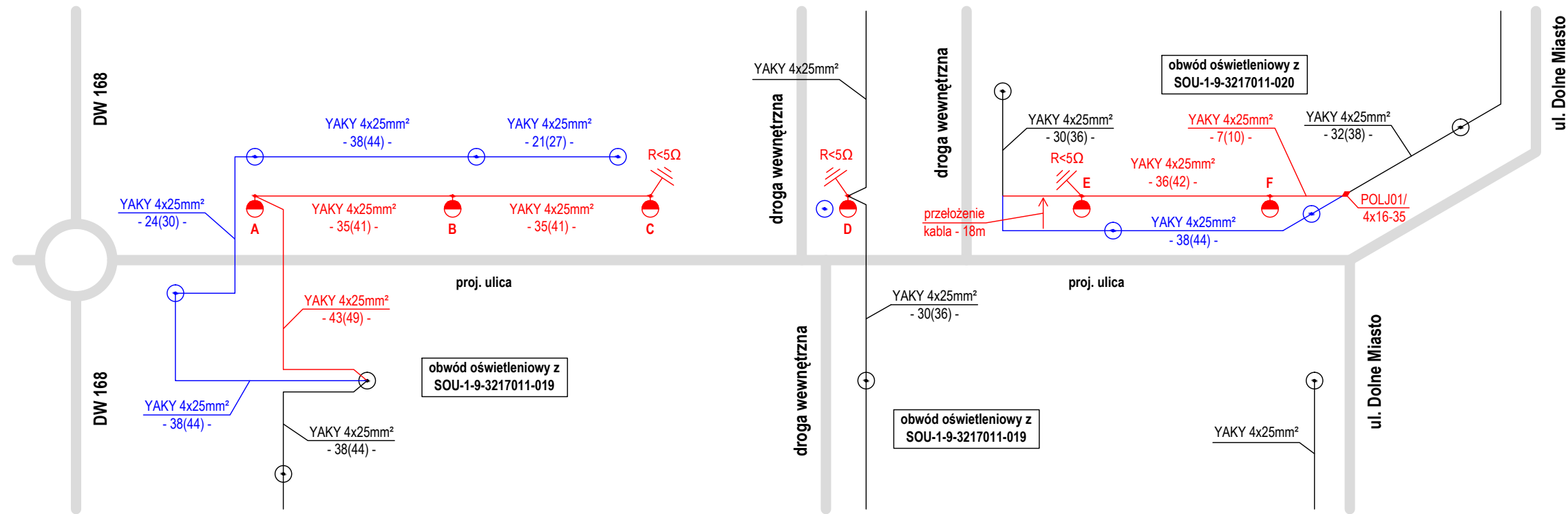
oś P1.2



oś P2



OLPRO			Inwestor: GMINA MIEJSKA WAŁCZ Plac Wolności 1 78-600 Wałcz	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl				
Nazwa zamierzenia budowlanego:		PRZEBUDOWA DRÓGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WAŁCZU NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RÓDNO ROTMISTRZA PIŁECKIEGO DO SKRZYŻOWANIA DRÓG WEWNĘTRZNYCH NAD J. ZAMKOWYM		
Projektant:	mgr inż. Paweł Żytniewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0312/POOD/11	Podpis/peczeć:
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Ralowiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0311/POOD/11	Podpis/peczeć:
Treść rysunku:		PRZESZKODZENIA		Nr rysunku: DR-04
Bransza drogowa	Nr umowy 5/2023	Data sporządzenia rysunku: 12.2023		Skala 1:100/1000
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC JĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI! © Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione				

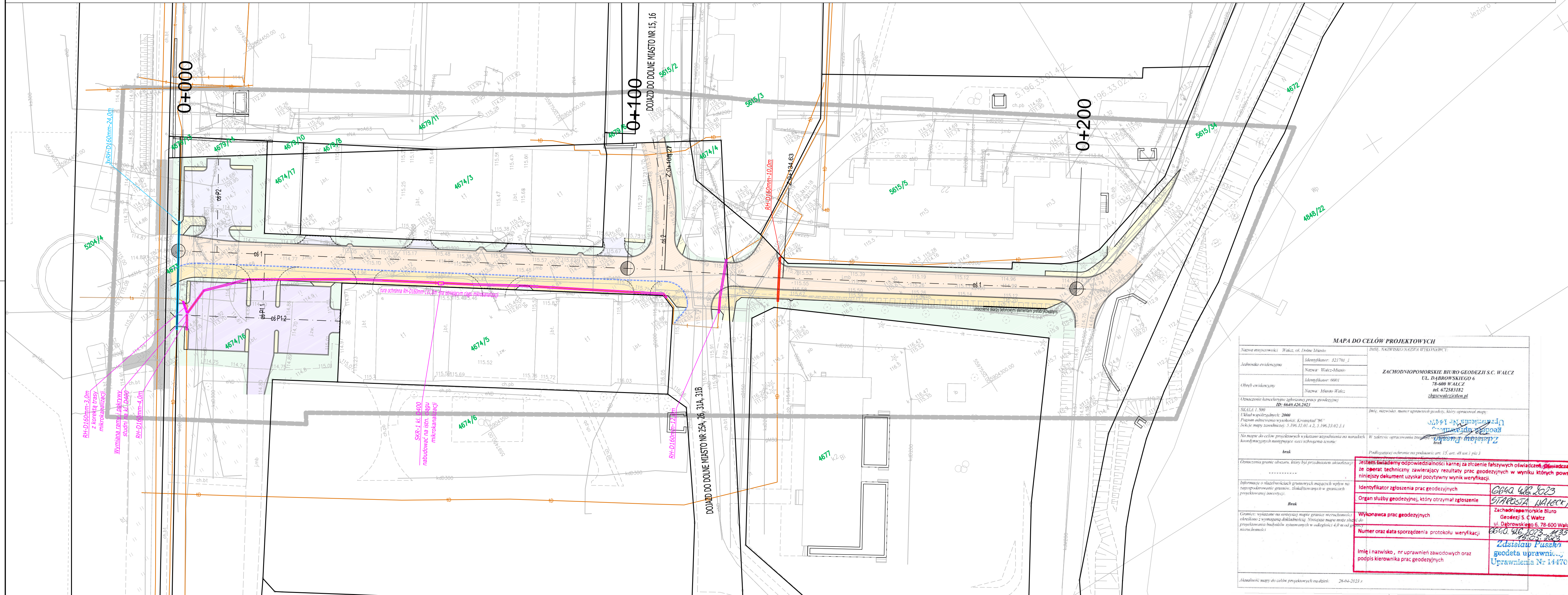


Legenda:


- istn. latarnia parkowa z oprawą oświetleniową - bez zmian
- istn. sieć oświetleniowa, kablowa - bez zmian
- istn. latarnia parkowa z oprawą oświetleniową do demontażu
- istn. sieć oświetleniowa, kablowa do demontażu
- proj. latarnia oświetleniowa P=20W (optyka drogowa)
- proj. kabel oświetleniowy YAKY 4x25mm²

<div>OLPRO</div> <div>ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl</div>			<div>Inwestor:</div> <div>GMINA MIEJSKA WAŁCZ Plac Wolności 1 78-600 Wałcz</div>	
Nazwa zamierzenia budowlanego:		PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WAŁCZU NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RONDO ROTMISTRZA PIŁECKIEGO DO SKRZYŻOWANIA DRÓG WEWNĘTRZNYCH NAD J. ZAMKOWYM		
Projektant: branża elektryczna	mgr inż. Piotr Piskorek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	Nr uprawnień: ZAP/0219/POOE/11 MAP/0370/PWBE/17	Podpis/pieczęć:	
Projektant sprawdzający: branża elektryczna	mgr inż. Michał Ślaby uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej			
Treść rysunku:		Schemat przebudowy sieci oświetlenia		Nr rysunku OS-03
Branża elektroenergetyczna	Nr umowy 5/2023	Data sporządzenia rysunku: 12.2023		Skala ----
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWĄĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI				
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione				

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500



- | | |
|---|--|
|  | Ista. sieć telekom. |
|  | Projekтована рута оstonова Оранже Polska SA |
|  | Projekтована студия каблoв Астанел |
|  | Projekтована кабел зeмны Астанел |
|  | Projekтована рута оstonова Астанел |
|  | Projekтована рута оstonова NETIA SA |
| | |
|  | Istnieje droga rowerowa |
|  | Istnieje chodnik |
|  | Projekтована jezdnia (nowierzchnia bitumiczna) |
|  | Projekтована droga pieszo-rowerowa, rowerowa (nowierzchnia bitumiczna) |
|  | Projekтовane wjazdy (nowierzchnia bitumiczna) |
|  | Projekтовane chodniki, wybrukowania przy stonowiskach postojowych (kostka brukowa betonowa) |
|  | Projekтовane wjazdy, stonowiska postojowe (kostka brukowa betonowa) |
|  | Projekтована przebudowa placu postojowego |
|  | Projekтована zieleniska - trawniki |
| | |
|  | Projekтовany krawężnik betonowy 15x30cm typ uliczny |
|  | Projekтовany krawężnik betonowy 15x30cm typ uliczny - dołnizony (na wjazdach do 2cm, na sugerowanych przejściach/przejazdach do 0cm) |
|  | Projekтовany krawężnik betonowy 15x22cm typ najpazdowy (wyniesiony +6cm, na wjazdach +2cm, na sugerowanych przejściach/przejazdach do 0cm) |
|  | Projekтовany opornik betonowy 12x25cm |
|  | Projekтовane obrzeże chodnikowe betonowe 8x30cm |

Nazwa miejscowości: Walcz, ul. Dobre Miasto		IMię, NAZWISKO NAZWA WYKONAWCY:	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator: 321701.1	ZACHODNIOPOMORSKIE BIURO GEODEZJI S.C. WALCZ UL. DĄBROWSKIEGO 6 78-600 WALCZ tel. 672583182 zbgswalc@o2on.pl	
Obiekt ewidencyjny	Identyfikator: 0001		
	Nazwa: Miasto Walcz		
Oznaczenia koncepcyjne zgłoszonej pracy geodezyjnej ID- 6640.426.2023		Imię, nazwisko, numer uprawnień geodety, który opracował mapę:	
SKALA: 1:500 Układ współrzędnych: 2000 Pismo odniesienia wysokości: Krynitzal 86" Skłaje mapy zasadniczej: 5.196.33.01.4.2, 5.196.33.02.1.1		 Zdzisław Puszek Nr uprawnień: 14470	
Na mapie do celów projektowych w wykonaniu uzgodnionym na warunkach konsultacyjnych następujące sprawy uchybienia terenu:		W zakresie opracowania mapy (z załącznikami):	
brak		Podpisujący oszacował na podstawie art. 15 ust. 48 ust. 1 pkt 3	
Oznaczenia granic obszarów, który był przedmiotem aktualizacji:		Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty pracy geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.	
Informacje o słabościach granicznych mających wpływ na przepakowanie granic: zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji.		Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnych: 6640.426.2023 Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: STAROSTA WARCZKI	
Brak		Wykonawca pracy geodezyjnych: Zachodniopomorskie Biuro Geodezji S.C. Walcz ul. Dąbrowskiego 6, 78-600 Walcz Numer oraz data sporządzenia protokołu weryfikacji: 6640.426.2023.1035 15.05.2023	
Gromadzkie wyłożenie na urzędzie mapy granic nieruchomości określonej z wymagającą dokładnością. Niniejsza mapa może służyć do wykorzystania budowlanego systemem co o odległości 4,0 m od granicy nieruchomości.		Imię i nazwisko, nr uprawnień zawodowych oraz podpis kierownika prac geodezyjnych: Zdzisław Puszek geodeta uprawniający Uprawnienia Nr 14470	
Analizacja mapy do celów projektowych na dzień:		28-04-2023 r.	

		ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@olp.pl		Inwestor: GMINA MIEJSKA WĄLCZ Plac Wolności 1 78-600 Wałcz	
Nazwa zamierzenia budowlanego:		PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WĄLCZU NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RONDZIM TRAKT PILECKIEGO DO SKRZYŻOWANIA DROG WEWNĘTRZNYCH NAD J. ZAMKOWYM			
Projektant:	mgr inż. Przemysław Iwański uprawniony do projektowania bez ograniczeń w zakresie w telekomunikacji przewodowej oraz w infrastrukturę towarzyszącą	Data umowy:	DTT/TU/02234/02/U	Podpis inwestora:	
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Dawid Soltka uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	Nr umowy:	WKP/0184/PW/102	Podpis projektanta:	
Treść rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Sieć telefoniczna			Nr rysunku:	
Branża telefoniczna	Nr umowy 5/2023	Data sporządzenia rysunku: 12.2023	Skala 1:500		
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT MAŁY RZĄDZAPRACOWAŁ JĄCZYNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI					
* Wszelkie prawa zastrzeżone. Powiadanie lub wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione					



Przedsiębiorstwo „Geowell”
Usługi geologiczne i ochrony środowiska - Michał Skrzypczak
Pobórka Wielka 33 89-340 Białosłowie
tel. 609 63 62 96
e-mail: info@geo-well.pl www.geo-well.pl

Zleceniodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań

Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym

**Obiekt: Przebudowa drogi wewnętrznej
na osiedlu Dolne Miasto w Wałczu**

Miejscowość: Wałcz

**Ulica: Od zjazdu na rondo Rotmistrza
Pileckiego do skrzyżowania dróg wewn.
nad J. Zamkowym**

Powiat: wałecki

Województwo: zachodniopomorskie

Opracował:

Michał Skrzypczak
mgr Michał Skrzypczak
nr upr. V — 1807 (hydrogeologia)
nr upr. VII — 1834 (geologia – inż.)
nr upr. XI/8/2010 nr upr. XII/9/2010

Pobórka Wielka – czerwiec 2023 r.

Spis treści

1. Tytuł tematu	3
2. Zleceniodawca.....	3
3. Cel opracowania.....	3
4. Informacje ogólne	3
5. Zakres wykonanych prac.....	4
6. Hydrografia	4
8. Warunki hydrogeologiczne	4
9. Geotechniczna charakterystyka gruntów	4
10. Ocena warunków gruntowo - wodnych	6
11. Wnioski i zalecenia	6
12. Projekt geotechniczny	10

Spis załączników:

zał. nr:

Mapa lokalizacyjna w skali 1: 50000	1.1
Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	1.2
Objaśnienia symboli i znaków	2
Legenda do karty dokumentacyjnej otworów geologicznych	3
Karta dokumentacyjna otworów geologicznych	4

1. Tytuł tematu

Przebudowa drogi wewnętrznej na osiedlu Dolne Miasto w Wałczu od zjazdu na rondo Rotmistrza Pileckiego do skrzyżowania dróg wewnętrznych nad J. Zamkowym.

2. Zleceniodawca

OLPRO Paweł Żyniewicz, ul. Szczepankowo 97B 61-306 Poznań

Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym

3. Cel opracowania

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym ma na celu rozpoznanie, ustalenie i określenie właściwości fizyczno – mechanicznych podłoża gruntowego dla potrzeb prawidłowego zaprojektowania, jak również wykonawstwa i późniejszej prawidłowej eksploatacji drogi gminnej, która jest projektowana w Wałczu, na odcinku od zjazdu na rondo Rotmistrza Pileckiego do skrzyżowania dróg wewn. nad J. Zamkowym.

Podstawę formalno – prawną do sporządzenia niniejszej dokumentacji stanowią:

➤ uzgodniony ze Zleceniodawcą zakres badań geotechnicznych.

Niniejsza opinia geotechniczna została wykonana w oparciu o następujące akty prawne:

- Rozporządzenie Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., Poz. 463),
- Art. 3 ust. 7 ustawy „Prawo geologiczne i górnicze” z dn. 09.06.2011 r. (Dziennik Ustaw z 2011 r. Nr 163 poz. 981),
- Art. 34 ust. 3 pkt 4 ustawy „Prawo budowlane” z dn. 07.07. 1994r. (Dz. U. Nr 89 poz. 41) z późniejszymi zmianami),
- Polska Norma PN-B-02480;1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- Polska Norma PN –B-04452;2002 Geotechnika. Badania polowe,
- Polska Norma PN-B-02480;1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole, literowe i jednostki miar”,
- Polska norma PN-B- 02479:1998 „Geotechnika” Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne,
- Polska Norma PN – B -03020 Geotechnika. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Uwaga: Powyższe normy zostały wycofane z dniem 31 marca 2010 r. lecz pozostają w praktycznym użyciu.

- PN-EN 1997-1 EUROKOD 7 Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-2 EUROKOD 7 Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Wizja lokalna oraz prace i badania terenowe wykonane zostały w dniu 16.09.2019 r.

4. Informacje ogólne

W obrębie miejscowości **Wałcz**, na odcinku od zjazdu na rondo Rotmistrza Pileckiego do skrzyżowania dróg wewn. nad J. Zamkowym, planuje się budowę drogi gminnej o długości ca: 200,0 m. Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni drogi odbywać się będzie poprzez kanalizację deszczową.

Etap projektowania: Projekt techniczny budowlany.

Teren działki na której projektuje się lokalizację inwestycji, stanowi obecnie utwardzona droga asfaltowa. Otwory zostały wykonane w miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę. Powierzchnia terenu w obrębie projektowanej drogi wznosi się w kierunku jej środka. Rzędne

wykonanych otworów wynoszą ca: **114,75– 115,73 m n.p.m.** Rzędne otworów są obarczone błędem w granicach **0,1 - 0,2 m**. Deniwelacja pomiędzy nimi wynosi około **1,0 m**.

5. Zakres wykonanych prac

Na podstawie wskazań Zleceniodawcy, wykonano:

- **4** otwory badawcze, o \varnothing 70 mm, do głębokości **3,0 m**,
- pobór 3 rdzeni koronką diamentową, w celu ustalenia grubości nawierzchni asfaltowej oraz konstrukcji podbudowy drogi.

Łącznie odwiercono 12,0 m nasypów niebudowlanych, nasypów budowlanych, gleby próchniczej i rodzimych gruntów niespoistych (sypkich) i spoistych. Wykonane otwory zostały zakończone na głębokości ca: 3,0 m w rodzimych nośnych gruntach niespoistych akumulacji wodno - lodowcowej oraz spoistych gruntach akumulacji lodowcowej.

6. Hydrografia

Najbliższym obiektem hydrograficznym znajdującym się w pobliżu projektowanej inwestycji jest Jezioro Zamkowe, zlokalizowane w odległości ok 40 m od skrzyżowania projektowanej drogi z drogami wewnętrznymi. Nieco bardziej oddalonym jest Jezioro Raduń znajdujące się w ok 650 m od lokalizacji miejsca badań.

7. Budowa geologiczna

Na podstawie opisu makroskopowego gruntu z wykonanych otworów stwierdzono, że budowa geologiczna podłoża jest prosta i przedstawia się w następujący sposób:

- osady holocenyckie reprezentowane są przez nasypy niebudowlane (piaski drobne z humusem), występujące w otworze nr 2 warstwą o miąższości – **0,5 m**, nasypy budowlane (piaski drobne i piaski drobne zaglinione), występujące w otworach nr 1,2 i 4 warstwą o miąższości **0,19 m – 0,5 m** oraz glebę próchniczą (piaski gliniaste z humusem), które występują w otworze nr 3 warstwą, o miąższości około **0,81 m**. Łączna miąższość osadów holocenyckich wynosi ca: 0,19 - 1,0 m
- osady plejstocenyckie reprezentowane przez grunty nośne, wykształcone są głównie w postaci osadów spoistych akumulacji lodowcowej, reprezentowanych przez gliny piaszczyste, gliny pylaste i piaski gliniaste oraz w mniejszym stopniu osadów niespoistych (sypkich), które wykształcone są jako piaski drobne zaglinione. Osady sypkie występują na różnych głębokościach, w postaci soczewek o miąższości ca: **0,2 – 0,8 m**. Osady spoiste dominują w rozpoznanej budowie geologicznej i występują w postaci ciągłej warstwy, której strop zalega na głębokości ca: **0,3 – 1,0 m p.p.t.**, natomiast spąg do głębokości: **2,2 - 3,0 m p.p.t.**

Szczegółowa budowa geologiczna podłoża przedstawiona została na karcie dokumentacyjnej otworów geologicznych (zał. nr 4).

8. Warunki hydrogeologiczne

Podczas wykonywanych wierceń (16.05.2023 r.), do głębokości 3,0 m p.p.t., nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Nie wyklucza się, że po wiosennych roztopach pokrywy śnieżnej lub długotrwałych i intensywnych opadach deszczu, mogą pojawić się sączenia w obrębie gruntów spoistych oraz woda gruntowa w osadach niespoistych, która zalegać będzie na stropie osadów spoistych.

9. Geotechniczna charakterystyka gruntów

Grunty budowlane występujące na dokumentowanym terenie, należą zgodnie z normą PN-86/B-02480 do rodzimych mineralnych nieskalistych niespoistych (sypkich) i spoistych, a według normy PN-EN ISO 14688:2006 do gruntów rodzimych mineralnych grubo i drobnoziarnistych.

Nasypy budowlane występujące warstwą o miąższości **0,19 – 0,5 m**, nasypy niebudowlane o miąższości **0,5 m** oraz gleba próchnicza występująca warstwą o miąższości **0,81 m**, jako grunty młode i wysoce niejednorodne, wyłączone z charakterystyki parametrów geotechnicznych.

Uwaga! Nasypy niebudowlane i gleba nie nadają się jako bezpośrednie podłoże pod podbudowę projektowanej drogi i wymagane jest ich częściowe lub całkowite usunięcie na odkład. Wszelkie usunięte na odkład nasypy i glebę należy później wykorzystać przy pracach makroniwelacyjnych wokół projektowanej drogi.

Grunty rodzime podzielono na warstwy geotechniczne różniące się genezą, litologią, rodzajem i stanem oraz przestrzenną zmiennością zalegania. Wartość parametru wiodącego dla gruntów niespoistych I_D - stopień zagęszczenia ustalono metodą "C" na podstawie oporu stawianego podczas wiercenia.

Wartość parametru wiodącego I_L - stopień plastyczności dla gruntów spoistych – oznaczono na podstawie badań makroskopowych (wałeczowanie) oraz badań penetrometrem tłoczkowym.

Inne niezbędne parametry (W_n , q , j , C , M_o) ustalono metodą B z tabel i wykresów zależności podanych w normie PN-81/B 03020 oraz literaturze Z. Wiłun – "Zarys geotechniki".

W dokumentowanym podłożu ze względu na genezę i litologię, zróżnicowanie granulometryczne i stan grunty rodzime podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

a) grunty niespoiste (sypkie) akumulacji wodno - lodowcowej:

Warstwa I

To piaski drobne zaglinione, wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o orientacyjnym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.

b) grunty spoiste akumulacji lodowcowej (grupa konsolidacyjna B):

Warstwa II

To gliny piaszczyste, gliny pylaste i piaski gliniaste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności I_L w zakresie **0,15 - 0,25**.

Ze względu na przestrzenne zróżnicowanie stopnia plastyczności I_L wydzielono następujące warstwy:

Warstwa IIa

To gliny pylaste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,15$.

Warstwa IIb

To gliny piaszczyste, gliny pylaste i piaski gliniaste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Warstwa IIc

To gliny piaszczyste i piaski gliniaste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,25$.

Szczegółowy obraz budowy geologicznej podłoża z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na karcie dokumentacyjnej otworów geologicznych (zał. nr 4), a parametry geotechniczne wydzielonych warstw gruntu przedstawiono na legendzie do karty dokumentacyjnej otworów geologicznych (zał. nr 3).

10. Ocena warunków gruntowo - wodnych

Na podstawie wykonanych badań, stwierdza się, że w dokumentowanym podłożu ze względu na:

- występowanie gruntów nośnych o średniokorzystnych (warstwa IIa, IIb, IIc) parametrach wytrzymałościowych,
- występowanie nasypów budowlanych, nasypów niebudowlanych i gleby o łącznej miąższości **0,19 – 1,0 m**,
- brak wody gruntowej do głębokości **3,0 m**

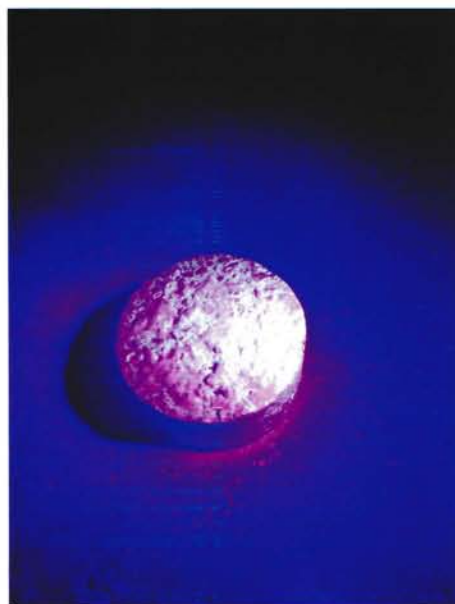
panują **proste warunki gruntowe**.

11. Wnioski i zalecenia

- Na podstawie tabeli 7.1 Katalogu Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. warunki wodne podłoża nawierzchni, z uwagi na brak występowania wody gruntowej, należy uznać za **przeciętne lub dobre** (w zależności od rodzaju pobocza i sposobu odprowadzenia wód opadowych),
- Rodzime grunty spoiste (piaski gliniaste, gliny pylaste, gliny piaszczyste - warstwa IIa, IIb i IIc), występujące pod nasypami i glebą od głębokości 0,3 – 1,0 m p.p.t. na podstawie tabeli 7.2 zawartej w/w katalogu należą do gruntów bardzo wysadzinowych i na podstawie tabeli 7.4 dla przeciętnych lub dobrych warunków wodnych zaliczają się do **grupy nośności podłoża G4**. Piaski drobne zaglinione (warstwa I) oraz nasypy budowlane występujące w otworze nr 1 i 2 od głębokości 0,2 – 1,0 m należą do gruntów niewysadzinowych i dla przeciętnych lub dobrych warunków wodnych zaliczają się do **grupy nośności podłoża G1**.
- Według PN-81/B-03020 głębokość przemarzania podłoża dla dokumentowanego terenu badań $h_z = 0,8$ m.
- Rodzaj i miąższość podbudowy oraz konstrukcji nawierzchni dobierze projektant, zgodnie z wiedzą, doświadczeniem oraz odpowiednimi normami,
- Do obliczeń statycznych wg I stanu granicznego przyjąć należy wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych, zestawione w tabeli na legendzie do przekroju (zał. nr 3) traktując podłoże rodzime jako jednorodne.
- Prace ziemne, należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i normami państwowymi.
- Jako ewentualnej podsypki należy używać gruntów niespoistych (sypkich) różnoziarnistych, dobrze zagęszczalnych, formowanych warstwowo z jednoczesnym zagęszczaniem mechanicznym przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Wskaźnik zagęszczenia uformowanej zasypki pod podbudowę drogi powinien wynosić $I_s \geq 1,00$.
- W otw. nr 1 asfalt ma grubość 7 cm. Podbudowa betonowa ma grubość 15 cm. Warstwa podbudowy spoczywa w tym miejscu bezpośrednio na nasypie budowlanym zbudowanym z piasku drobnego.



Rysunek 1. Zdjęcie konstrukcji nawierzchni w otworze nr 1

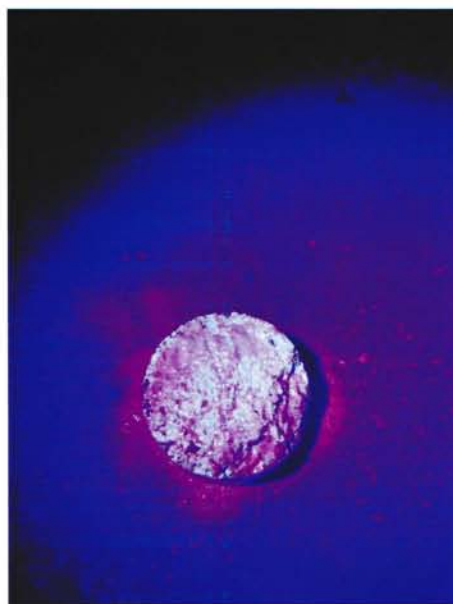


Rysunek 2. Zdjęcie rdzenia w świetle UV rozpoznające typ warstwy bitumicznej

- W otw. nr 3 występuje warstwa asfaltu o grubości 5 cm. Poniżej znajduje się warstwa podbudowy betonowej o grubości 17 cm, poniżej której stwierdzono zaleganie piasku gliniastego z humusem.



Rysunek 3. Zdjęcie konstrukcji nawierzchni w otworze nr 3

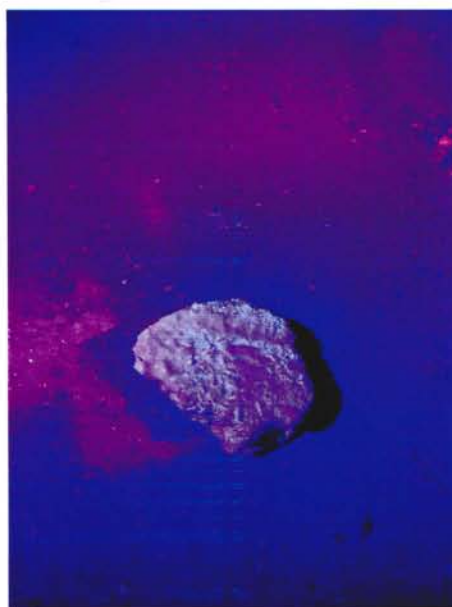


Rysunek 4. Zdjęcie rdzenia w świetle UV rozpoznające typ warstwy bitumicznej

- W otw. nr 4 występuje warstwa asfaltu o grubości 3 cm. Poniżej warstwy asfaltu znajduje się warstwa podbudowy betonowej o grubości 8 cm, poniżej której stwierdzono zaleganie rodzimych gruntów stanowiących piasek gliniasty oraz glinę piaszczystą.



Rysunek 5. Zdjęcie konstrukcji nawierzchni w otworze nr 4



Rysunek 6. Zdjęcie rdzenia w świetle UV rozpoznające typ warstwy bitumicznej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., Poz. 463), pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych:

➤ proste warunki gruntowe,

➤ posadowienie powyżej zalegania zwierciadła wody gruntowej,

projektowaną inwestycję - przebudowę drogi gminnej należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej** (ze względu na głębokość wykopów pod kanalizację deszczową, która przekracza 1,2 m). Ostatecznie o kategorii geotechnicznej zdecyduje projektant.

12. Projekt geotechniczny

Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe może stanowić warstwę pod konstrukcję projektowanej drogi - gliny piaszczyste (warstwa IIb) i piaski drobne zaglinione (warstwa I). Nasypy niebudowlane, nasypy budowlane i gleba nie nadają się jako bezpośrednie podłoże pod podbudowę projektowanej drogi i wymagane jest ich częściowe lub całkowite usunięcie na odkład i zastąpienie zagęszczoną podsypką piaszczystą.

Podłoże gruntowe pod projektowaną sieć kanalizacji deszczowej stanowić będą gliny piaszczyste i piaski gliniaste z humusem (warstwa IIb i IIc).

Wszelkie usunięte na odkład nasypy i glebę należy później wykorzystać przy pracach makroniwelacyjnych wokół projektowanej drogi. Na terenie inwestycji nie stwierdzono niekorzystnych zmian wywołanych przez procesy geodynamiczne. Z uwagi na występowanie w poziomie podbudowy pod projektowaną drogę oraz pod kanalizację sanitarną gruntów spoistych wysadzinowych, należy zachować ostrożność przy wykonywaniu prac korytowania pod drogę, zwracając uwagę by nie dopuścić do uplastycznienia tych gruntów (chroniąc je przed opadami atmosferycznymi lub dopływem wody z ewentualnych sąsiedztwa), co pogorszy ich parametry. Przy zachowaniu tych wymagań właściwości podłoża nie zmieniają się w czasie.

Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z legendą do karty dokumentacyjnej otworów geologicznych (zał. nr 3).

Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa **m=0,9**. Zostały przedstawione na legendzie do karty dokumentacyjnej otworów geologicznych (zał. nr 3).

Określenie oddziaływań gruntu

Na przedmiotowej inwestycji występować będzie parcie i odpór gruntu na projektowane warstwy podbudowy drogi oraz przewody sieci kanalizacji deszczowej. Do określenia oddziaływań należy użyć metod analitycznych, dotyczących parcia gruntu i oporu gruntu.

Model obliczeniowy

Podłoże gruntowe w świetle normy PN-81/B-03020 na całej części terenu przeznaczonego pod zabudowę należy przyjąć za warstwowane w przypadku, gdy do głębokości równej $2B$ poniżej poziomu posadowienia (B - szerokość największego fundamentu budowli), występować będzie więcej niż jedna warstwa geotechniczna.

Do obliczeń konstrukcyjnych, w przypadku przyjęcia podłoża za jednorodne, należy przyjąć parametry dla najstabszej warstwy rodzimej.

Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Obliczenie nośności i osiadań zostanie wykonane przez konstruktora. Wartości obciążeń powinny uwzględniać oddziaływania od:

- ciężaru własnego konstrukcji,
- obciążenia użytkowego,
- obciążenia śniegiem,
- obciążenia wiatrem.

Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Dane niezbędne do zaprojektowania konstrukcji podbudowy drogi zostały przedstawione na załączniku nr 3. Parametry geotechniczne i ich rozkład w podłożu obiektów, przedstawione zostały na karcie dokumentacyjnej otworów geologicznych (zał. nr 4).

Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Prace ziemne i fundamentowe, należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi normami, zwracając szczególną uwagę na dokładne usunięcie nasypów i gleby próchniczej oraz staranne wykonanie ostatniej fazy robót ziemnych związanych z wykonaniem podłoża pod konstrukcję drogi i wykopów pod kanalizację deszczową oraz odpowiednie zagęszczenie ewentualnych podsypiek pod podbudowę drogi. Jako podsypki należy używać gruntów sypkich, różnoziarnistych, dobrze zagęszczalnych formowanych warstwowo, z jednoczesnym zagęszczaniem mechanicznym, przy zachowaniu wilgotności optymalnej.

Zabrania się używania jako zasypki gruntów spoistych które są gruntami wysadzinowymi.

Wskaźnik zagęszczenia uformowanej zasypki pod podbudowę powinien wynosić $I_s > 1,00$.

Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

W wykonanych do głębokości 3,0 m p.p.t. otworach wiertniczych, podczas prowadzonych badań, nie stwierdzono obecności wody gruntowej.

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

Projektowaną inwestycję (ze względu na głębokość wykopów pod kanalizację deszczową, która przekracza 1,2 m), zaleca się zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**.

Ostatecznie o kategorii geotechnicznej zdecyduje projektant. Zaleca się prowadzić obserwacje wizualne zachowania się podłoża obiektów i ich otoczenia jak też samego obiektu. Obserwacje należy prowadzić w terminach, zakresie zgodnym z Prawem budowlanym.



— przybliżona lokalizacja terenu badań.

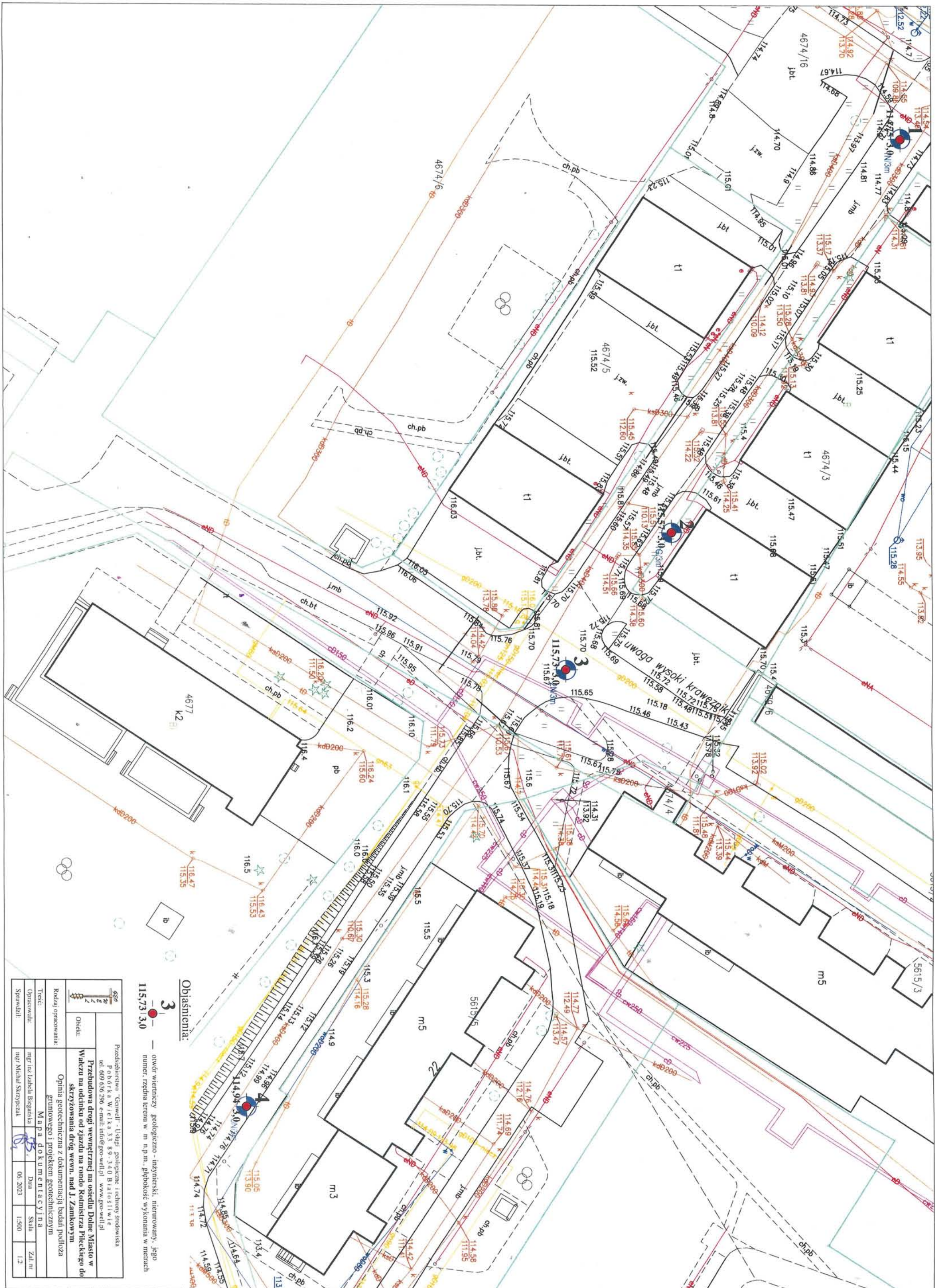


326747,53 595748,82



Główny Urząd Geodezji i
ul. Żurawia 6/12
00-926 Warszawa

	Przedsiębiorstwo "Geowell" - Usługi geologiczne i ochrony środowiska Pobórka Wielka 33 89-340 Białośliwie tel. 609 636 296 e-mail: info@geo-well.pl www.geo-well.pl					
	Obiekt:	Przebudowa drogi wewnętrznej na osiedlu Dolne Miasto w Wałcu na odcinku od zjazdu na rondo Rotmistrza Piłckiego do skrzyżowania dróg wewn. nad J. Zamkowym				
Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym					
Treść:	Mapa lokalizacyjna					
Opracował:	mgr Michał Skrzypczak		Data	Skala	Zał. nr	
			06. 2023	1:50000	1.1	



Objaśnienia:

3 — otwór wiertniczy geologiczno-inżynierski, niestwierdzony, jego numer, przednia litera w m.n.p.m., głębokość wykonania w metrach

Przedsiębiorstwo "Gewel" - Usługi geologiczne i inżynierskie	
Pobórka, Wiek 33, 89-340 Białobłonie	
tel. 609 636 296 e-mail: info@gewel.pl www.gewel.pl	
Obiekt:	Przebudowa drogi wewnętrznej na osiedlu Dolne Miasto w Wątczu na odcinku od zjazdu na rondzie Rotmistrza Piłckiego do skrzyżowania dróg wewn. nad I. Zamkowym
Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża grunтового i projektem geotechnicznym
Treść:	Mapa dokumentacyjna
Opracował:	mgr inż. Izabela Bieganska
Sprawił:	mgr Michał Skrzypczak
Data:	06.2023
Skala:	1:500
Załącznik:	1.2

Objaśnienia symboli i znaków

wg. PN-B-02480:1986 i PN-EN ISO 14688:2006

Nazwa gruntu wg. PN-B-02480:1986	Symbol	Nazwa gruntu wg. PN-EN ISO 14688:2006	Symbol
Żwir	Ż	Żwir	Gr
Żwir gliniasty	Żg	Żwir ilasty	clGr
Pospółka gliniasta	Po	Piasek żwirowy	grSa
Piasek gruby	Pr	Piasek gruby	CSa
Piasek średni	Ps	Piasek średni	MSa
Piasek drobny	Pd	Piasek drobny	FSa
Piasek drobny zagliniony	Pd zagl.	Piasek drobny pylasty	siFSa
Piasek pylasty	Pπ	Piasek pylasty	siSa
Piasek gliniasty	Pg	Piasek ilasty	clSa

Grнты грубоzлаzнысте

Pyl piaszczysty	Πp	Pyl piaszczysty	saSi
		Pyl ilasto piaszczysty	sacSi

Pyl	Π	Pyl	Si
		Pyl ilasty	clSi

Grнты дгобноzлаzнысте

Glina piaszczysta	Gp	Il gruby piaszczysty	saCCl
Glina	G	Il gruby	CCl
Glina pylasta	Gπ	Il gruby pylasty	siCCl
Glina piaszczysta zwięzła	Gpz	Il średni piaszczysty	saMCl
Glina zwięzła	Gz	Il średni	MCl
Glina pylasta zwięzła	Gπz	Il średni pylasty	siMCl
Il piaszczysty	Ip	Il drobny piaszczysty	saFCI
Il	I	Il drobny	FCI
Il pylasty	Iπ	Il drobny pylasty	siFCI

Nasyp niebudowlany	nN	Nasyp kontrolowany	Mg
Nasyp budowlany	nB	Nasyp niekontrolowany	Mg
Kamienie	KO	Kamienie	Co
Zwietrzelnina	KW	Zwietrzelnina	W
Zwietrzelnina gliniasta	KWg	Zwietrzelnina gliniasta	Wcl
Rumosz	KR	Rumosz	W _{RU}
		Glazy	Bo

Grнты mиnеrалne

Grunt organiczny	H	Grunt organiczny	Or
Gleba	Gb	Gleba, humus	Hu
Torf	T	Torf	P
Gytia	Gy	Gytia	Gy
Namuly	Nm	Namuly (pyłowy)	saorSi
Kreda jeziorna	Kr	Kreda jeziorna	
Węgiel brunatny	Cb	Węgiel brunatny	
Węgiel kamienny	Ck	Węgiel kamienny	

Grнты оzлаzнысте

Grнты nиeнорматывне	Symbol
Gruz ceglany	gc
Gruz betonowy	gb
Kreda jeziorna	Kr
Węgiel brunatny	Cb
Węgiel kamienny	Ck

Znaki dodatkowe opisujące grнты:

- + - domieszki
- // - przewarstwienia (wkładki)
- / - na pograniczu
- () - uzupełnienia składu np. nasypu
- 1 - numer otworu
- 50,14 - rzędna terenu w m n.p.m.

Opróbowanie wiercenia:

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

Oznaczenie wody w wierceniu:

- swobodne zwierciadło wod gruntowych
- piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
- nawiercony poziom wody gruntowej
- grunt nawodniony
- sączenie wody

Oznaczenie rodzaju sondowań:

- (6) - sonda cylindryczna SPT (ilość uderzeń)
- wykres sondowania sondą dynamiczną DPL

Oznaczenie stanu gruntu:

$I_D = 0,60$ - stopień zagęszczenia

$I_L = 0,25$ - stopień plastyczności

Inne oznaczenia:

- 4 (II) - rzut projektowanego obiektu z numerem (nazwą) i ilością kondygnacji
- - projektowany poziom posadowienia
- IIa - numer warstwy geotechnicznej
- - - - granica warstwy geotechnicznej
- (gOp) - opis litologiczno - stratygraficzny
- - - - granice litologiczno - stratygraficzne

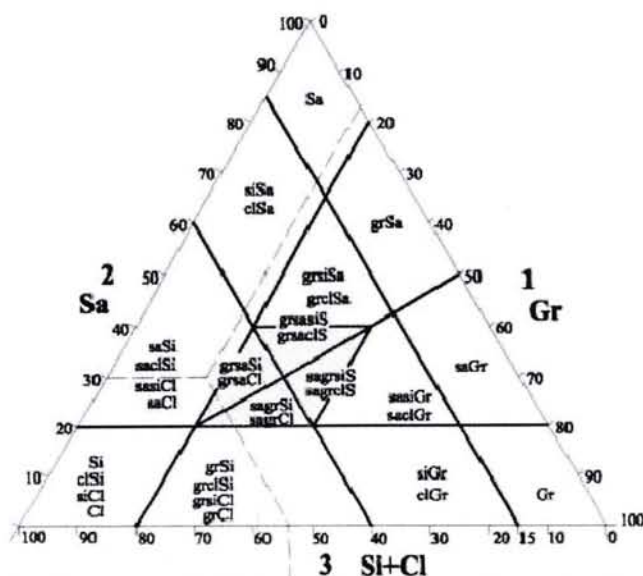
Stany gruntów grubozlaznystych

PN-EN ISO 14688:2006:

bln	- bardzo luźny	$0\% < I_D < 15\%$
ln	- luźny	$15\% < I_D < 35\%$
szg	- średniozagęszczony	$35\% < I_D < 65\%$
zg	- zagęszczony	$65\% < I_D < 85\%$
bzg	- bardzo zagęszczony	$85\% < I_D < 100\%$

Stany gruntów drobnozlaznystych:

mmpI	- bardzo miękkoplastyczny	$I_C < 0,25$
mpl	- miękkoplastyczny	$0,25 < I_C < 0,50$
pl	- plastyczny	$0,50 < I_C < 0,75$
tpl	- twardoplastyczny	$0,75 < I_C < 1,00$
zw	- zwarty	$I_C > 1,00$





LEGENDA DO KARTY DOKUMENTACYJNEJ OTWORÓW GEOLOGICZNYCH

Załącznik nr 3

TEMAT: Przebudowa drogi wewnętrznej na osiedlu Dolne Miasto w Wałcu od zjazdu na rondo Rotmistrza Pileckiego do skrzyżowania dróg wewn. nad J. Zamkowym

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN-EN 1997-2:2009 oraz PN 81/B-03020

wartości charakterystyczne γ_{sk}

grunty wilgotne

~~~~~

grunty mokre

wartości obliczeniowe parametrów należy obliczać używając współczynników częściowych przy sprawozdaniu ostatecznych (GTC) według PN-EN 1997-1-1:2008/A2:2010

Ciepota objętościowa  $\gamma_v$

Spójność wg PN 81/B-03020

Spójność efektywna  $c'$

Kąt tarcia wewnętrznej  $\varphi$  wg PN 81/B-03020

Współczynnik tarcia  $\tan \delta$  wg PN 81/B-03020

Charakterystyczne parametry geotechniczne, określone zgodnie z normą PN-EN 1997-2:2009 na podstawie wartości wyprawadzonych, określonych według:

badani terenowych

F

badani terenowych i korelacji

FC

badani laboratoryjnych

L

korelacji

C

literatury fachowej

K

Empiryczny model składowości

PN 81/B-03020

przewodny

wodny

przewodny

wodny

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa

MPa


MPa

MPa

MPa

Nasypy niebudowlane, nasyпы budowlane i gleba próchnicza nie nadają się jako podłoże pod projektowaną drogę. Wymagane jest ich częściowe usunięcie z poziomu posadowienia i zastąpienie zagęszczoną podsypką (Is minimum 1,00) o odpowiedniej miąższości.

Opracował: mgr Michał Skrzypczak

|                                                                                                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                                                    |               |               |                     |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|                                                                                    |                       | <div>Przedsiębiorstwo<br/>"Geowell"<br/>Usługi geologiczne i ochrony środowiska<br/>Pobórka Wielka 33 89 - 340 Białośliwie<br/>tel. 609 636 296<br/>e-mail: info@geo-well.pl www.geo-well.pl</div> |               |               |                     | <div>Karta<br/>dokumentacyjna<br/>otworów<br/>geologicznych</div> |                    |       | <div>Zał. nr: 4</div> <div>Rzędna: 114,75 m n.p.m.</div> <div>Data: 16.05.2023</div> <div>Otwór nr: 1</div> |                                                                                   |                              |                |
| Temat: Przebudowa drogi wewnętrznej na osiedlu Dolne Miasto w Wąlczu na odcinku od zjazdu na rondo Rotmistrza Pileckiego do skrzyżowania dróg wewn. nad J. Zamkowym |                       |                                                                                                                                                                                                    |               |               |                     |                                                                   |                    |       | wiercenie nadzorował:<br>mgr Michał Skrzypczak                                                              |                                                                                   |                              |                |
| Zleceniodawca: OLPRO Paweł Żyniewicz<br>Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań                                                                                             |                       |                                                                                                                                                                                                    |               |               |                     |                                                                   |                    |       | wiercenie opracowała:<br>Izabela Michalska                                                                  |                                                                                   |                              |                |
| Głębokość [m p.p.t.]                                                                                                                                                | Stratygrafia i geneza | Profil litologiczny                                                                                                                                                                                | Głębokość [m] | Miąższość [m] | Barwa               | Poziom wody gruntowej<br>w m p. p. t. i m. n. p. m.               | Cechy makroskopowe |       |                                                                                                             | stopień zagęszczenia (I <sub>g</sub> )<br>stopień plastyczności (I <sub>p</sub> ) | Numer warstwy geotechnicznej | Nośność gruntu |
|                                                                                                                                                                     | Qh                    | asfalt<br>beton<br>złoty                                                                                                                                                                           | 0,97<br>0,7   | 0,97<br>0,48  | szara<br>j. brązowa |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
| 1,0                                                                                                                                                                 | gQp                   | Pg + H                                                                                                                                                                                             | 1,5           | 0,8           | c. brązowa          |                                                                   | w                  | 1/1   | tpl                                                                                                         | 0,25                                                                              | IIc                          |                |
| 2,0                                                                                                                                                                 |                       | Gp                                                                                                                                                                                                 | 1,9           | 0,4           |                     | 1/2/1                                                             |                    | 0,15  |                                                                                                             | IIa                                                                               |                              |                |
|                                                                                                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                                                    | 2,2           | 0,3           |                     | 1/2/2                                                             |                    | 0,20  |                                                                                                             | IIb                                                                               |                              |                |
| 3,0                                                                                                                                                                 | fgQp                  | Pd zagl.                                                                                                                                                                                           | 3,0           | 0,8           | j. brązowa          |                                                                   |                    |       | szg                                                                                                         | 0,50                                                                              | I                            |                |
| Data: 16.05.2023 Rzędna: 115,57 m n.p.m. Otwór nr: 2                                                                                                                |                       |                                                                                                                                                                                                    |               |               |                     |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
|                                                                                                                                                                     | Qh                    | asfalt<br>beton<br>złoty                                                                                                                                                                           | 0,5<br>1,0    | 0,5<br>0,5    | c. brązowa          |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
| 1,0                                                                                                                                                                 | gQp                   | Pg + H                                                                                                                                                                                             | 1,4           | 0,4           | j. żółta            |                                                                   | w                  | 1/1   | tpl<br>szg                                                                                                  | 0,25<br>0,50                                                                      | IIc<br>I                     |                |
| 2,0                                                                                                                                                                 |                       | fgQp                                                                                                                                                                                               | Pd zagl.      | 1,6           | 0,2                 |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
|                                                                                                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                                                    |               |               |                     |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
| 3,0                                                                                                                                                                 | gQp                   | Gp                                                                                                                                                                                                 | 3,0           | 1,4           | j. brązowa          |                                                                   |                    | 1/2/2 | tpl                                                                                                         | 0,20                                                                              | IIb                          |                |
| Data: 16.05.2023 Rzędna: 115,73 m n.p.m. Otwór nr: 3                                                                                                                |                       |                                                                                                                                                                                                    |               |               |                     |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
|                                                                                                                                                                     | Qh                    | asfalt<br>beton<br>złoty                                                                                                                                                                           | 0,05<br>0,19  | 0,05<br>0,17  | c. szara            |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
| 1,0                                                                                                                                                                 | gQp                   | Gb (Pg, H)                                                                                                                                                                                         | 1,0           | 0,81          | c. brązowa          |                                                                   | w                  | nw    | tpl                                                                                                         | 0,20                                                                              | IIb                          |                |
| 2,0                                                                                                                                                                 |                       | Pg + H                                                                                                                                                                                             | 1,9           | 0,9           | c. brązowa          |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
|                                                                                                                                                                     |                       | Gp                                                                                                                                                                                                 | 2,2           | 0,3           | j. brązowa          |                                                                   |                    | 2/2   |                                                                                                             | 0,25                                                                              | IIc                          |                |
| 3,0                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                                    | 3,0           | 0,8           |                     |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
| Data: 16.05.2023 Rzędna: 114,94 m n.p.m. Otwór nr: 4                                                                                                                |                       |                                                                                                                                                                                                    |               |               |                     |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
|                                                                                                                                                                     | Qh                    | asfalt<br>beton<br>złoty                                                                                                                                                                           | 0,03<br>0,3   | 0,03<br>0,19  | j. brązowa          |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
| 1,0                                                                                                                                                                 | gQp                   | Pg                                                                                                                                                                                                 | 0,6           | 0,3           | c. brązowa          |                                                                   | w                  | nw    | tpl                                                                                                         | 0,20                                                                              | IIb                          |                |
| 2,0                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                                    | 1,0           | 0,4           |                     |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |
|                                                                                                                                                                     |                       | Gp                                                                                                                                                                                                 | 2,0           |               | j. brązowa          |                                                                   |                    | 2/2   |                                                                                                             | 0,25                                                                              | IIc                          |                |
| 3,0                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                                                                                                                    | 3,0           |               |                     |                                                                   |                    |       |                                                                                                             |                                                                                   |                              |                |