

Nazwa
elementu projektu
budowlanego:

PROJEKT BUDOWLANY
TOM IV z IV
PROJEKT TECHNICZNY
cz. 1 z 3 - ROBOTY DROGOWE

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	12.2023	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Katarzyna Rałowiec WKP/0311/ POOD/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	projekt zagosp. drogi	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 TECHNICZNEGO

ROBOTY DROGOWE

TOM IV, cz. 1 z 3

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.....	5
II. CZĘŚĆ OPISOWA	6
0. PODSTAWA OPRACOWANIA I PRZEDMIOT INWESTYCJI	6
0.1. Podstawa opracowania	6
0.2. Przedmiot inwestycji.....	6
1. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	7
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	8
4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU	8
4.1 Droga w planie	8
4.2 Ukształtowanie wysokościowe drogi	8
4.3 Droga w przekroju poprzecznym.....	9
4.4 Wjazdy	9
4.5 Odwodnienie	9
4.6 Obiekty inżynierskie	9
4.7 Umocnienie skarp elementami betonowymi prefabrykowanymi	9
4.8 Oświetlenie.....	9
4.9 Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu niezwiązanych z drogą.....	10
4.10 Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu.....	10
4.11. Gospodarka zielenią.....	10
5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	13
5.1 Podstawowe parametry projektowe	13
5.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego	13
6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	13
6.1 Grupa nośności podłoża.....	13
6.2 Kategoria ruchu	14
6.3 Technologia robót nawierzchniowych	14
7. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPLYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	16
7.1 Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego	16
7.2 Sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej	17
8. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ	17

9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH	17
10. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANIAM BUDOWLANYMI	17
11. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO	17
12. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:	17
13. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ	18

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:	18
DR-01 Plan orientacyjny	19
DR-02 Projekt zagospodarowania terenu – roboty drogowe w skali 1:500	20
DR-03. Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne w skali 1:50/1:10	21
DR-04. Przekrój podłużny w skali 1 :100/1000	23
DR-05. Plan sytuacyjny – rozbiórki w skali 1:500	24
DR-06. Plan warstwicowy w skali 1:500	25

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 techniczny** 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 projektantów sprawdzających którzy dokonali sprawdzenia projektu:

mgr inż. Katarzyna Rałowicz

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

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu technicznego robót drogowych 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, malej 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],
- uzgodnienia branżowe oraz z Zamawiającym,
- pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

0.2. Przedmiot inwestycji

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

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

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.

Szczegóły rozwiązań zawarto w poszczególnych projektach technicznych.

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 drogą 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. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

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

W liniach rozgraniczających pasa drogowego oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się:

- oświetlenie drogowe,
- sieć energetyczna nN,
- kanalizacja teletechniczna,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa.

Dla terenu nie uchwalono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, nie zewidencjonowano stanowisk archeologicznych objętych ochroną.

4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

4.1 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 drogą 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 prostopadle do krawędzi szerokości 2.5m (3.6m w przypadku pojazdów osób niepełnosprawnych) i długości 5.0m z drogą 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.

Szczegóły rozwiązań zawiera rysunek nr DR-02.

4.2 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.

4.3 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.

4.4 Wjazdy

Na długości przebudowywanego odcinka drogi zaprojektowano przebudowę istniejących wjazdów na działki przyległe oraz budowę wjazdów na projektowane/przebudowywane place postojowe, stanowiska postojowe.

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

4.5 Odwodnienie

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

Szczegóły przebudowy kanalizacji deszczowej zawarto w projekcie branżowym.

4.6 Obiekty inżynierskie

Brak

4.7 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 umocnienia 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 elementów zgodnie z zaleceniami producenta.

4.8 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.

Szczegóły przebudowy oświetlenia drogowego zawarto w projekcie branżowym.

4.9 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

Szczegóły zabezpieczenia sieci opisano w projekcie zagospodarowania terenu i projekcie architektoniczno-budowlanym

4.10 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).

4.11. Gospodarka zielenią

Poniżej zestawiono inwentaryzację drzew i krzewów w zakresie inwestycji:

Lp.	GATUNEK	obwód (wys. 1.3m) [cm]	średnica (wys. 1.3m) [cm]	Obwód w cm (wys.5 cm)	Uwagi
1	BRZOZA BRODAWKOWATA BETULA PENDULA	68	22	powyżej 50cm	
2	DĄB SZYPULKOWY QUERCUS ROBUR	25	8	poniżej 50cm	
3	DĄB SZYPULKOWY QUERCUS ROBUR	29	10	poniżej 50cm	
4	WIERZBA BIAŁA SALIX ALBA	210	67	powyżej 80cm	
5	BRZOZA BRODAWKOWATA BETULA PENDULA	39	13	powyżej 50cm	
6	BRZOZA BRODAWKOWATA BETULA PENDULA	32	11	powyżej 50cm	
7	BRZOZA BRODAWKOWATA BETULA PENDULA	56,59	18,19	powyżej 50cm	drzewo dwupniowe
8	LIPA SZEROKOLISTNA TILIA PLATYPHYLLOS L.	26	9	poniżej 50cm	
9	LIPA SZEROKOLISTNA TILIA PLATYPHYLLOS L.	21	7	poniżej 50cm	
10	LIPA SZEROKOLISTNA TILIA PLATYPHYLLOS L.	14	5	poniżej 50cm	
11	LIPA SZEROKOLISTNA TILIA PLATYPHYLLOS L.	14	5	poniżej 50cm	
12	DĄB SZYPULKOWY QUERCUS ROBUR	53	17	powyżej 50cm	
13	MODRZEW EUROPEJSKI LARIX DECIDUA MILL.	126	41	powyżej 50cm	
14	WIERZBA BIAŁA SALIX ALBA	204	65	powyżej 80cm	
15	BRZOZA BRODAWKOWATA BETULA PENDULA	51,66	17,22	powyżej 50cm	drzewo dwupniowe
16	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	76	25	powyżej 50cm	
17	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	91	29	powyżej 50cm	
18	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	13	5	poniżej 50cm	
19	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	77	25	powyżej 50cm	
20	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	57	19	powyżej 50cm	
21	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	83	27	powyżej 50cm	
22	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	84	27	powyżej 50cm	
23	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	22	8	poniżej 50cm	
24	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	20	7	poniżej 50cm	
25	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	93	30	powyżej 50cm	
26	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	78	25	powyżej 50cm	
27	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	130	42	powyżej 50cm	
28	KŁON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	97	31	powyżej 50cm	
29	MODRZEW EUROPEJSKI LARIX DECIDUA MILL.	70	23	powyżej 50cm	
30	ŚWIERK POSPOLITY (PICEA ABIES)	58	19	powyżej 50cm	
31	ŚWIERK POSPOLITY (PICEA ABIES)	56	18	powyżej 50cm	

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

Lp.	GATUNEK	obwód (wys. 1.3m) [cm]	średnica (wys. 1.3m) [cm]	Obwód w cm (wys.5 cm)	Uwagi
32	KLON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	124	40	powyżej 50cm	
33	KLON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	109	35	powyżej 50cm	
34	KLON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	111	36	powyżej 50cm	
35	KLON POSPOLITY ACER PLATANOIDES	113,72	36,23	powyżej 50cm	drzewo dwupniowe
36	JESION WYNIOSŁY FRAXINUS EXCELSIOR	64,76	21,25	powyżej 50cm	
37	ŚWIERK POSPOLITY (PICEA ABIES)	81	26	powyżej 50cm	
38	ŚWIERK POSPOLITY (PICEA ABIES)	74	24	powyżej 50cm	
39	MODRZEW EUROPEJSKI LARIX DECIDUA MILL.	79	26	powyżej 50cm	
40	ŚWIERK SREBRNY (PICEA PUNGENS ENGELM.)	62,68,120	20,22,39	powyżej 50cm	drzewo wielopniowe

W ramach inwestycji przewiduje się wycinkę drzew:

Nr stanowiska	GATUNEK	obwód (wys. 1.3m) [cm]	średnica (wys. 1.3m) [cm]	Obwód w cm (wys.5 cm)	Uwagi
12	DĄB SZYPUŁKOWY QUERCUS ROBUR	53	17	powyżej 50cm	

Dodatkowo w ramach inwestycji planuje się nasadzenia zastępcze w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania.

Do nasadzenia należy zastosować:

- klon pospolity (Acer platanoides) w odmianie Globosum – 5 szt.

Parametry techniczne materiału nasadzeniowego:

lp	gatunek	Parametry roślin
1	klon pospolity (Acer platanoides) w odmianie Globosum	obwód pnia 14-16 cm, materiał klasy I, z zabezpieczoną bryłą korzeniową (jutą i siatką drucianą), 3 razy szkółkowane, symetryczna korona, min. 8 pędów szkieletowych, korona na wys. 2,0-2,2 m

Drzewa forma pienna - materiał klasy I (3x szkółkowany), z prawidłowo uformowaną, nieuszkodzoną i dobrze zabezpieczoną bryłą korzeniową – balot (juta i siatka druciana), średnica bryły korzeniowej drzew liściastych powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15 cm; korona musi się rozpoczynać na wysokości wskazanej w specyfikacji, jeden prosty przewodnik, korony muszą być uformowane symetrycznie, odpowiednio dla gatunku, nie dopuszczalne są świeże rany po cięciu i podkrzesywaniu pni, materiał sadzony w jednym ciągu ulicznym lub grupie musi być jednorodny, minimalny obwód pnia – 14/16 cm mierzony na 100 cm;

Wady niedopuszczalne drzew: uszkodzenia mechaniczne roślin, ślady żerowania szkodników, porażenie przez choroby, zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych martwice i pęknięcia kory, niesymetryczna korona (brak jednego piętra korony; jednostronna, płaska korona – nierówna liczba pędów wyrastających w każdym kierunku), uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika, uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej, bryły korzeniowe rozpadnięte w balocie, korzenie szkieletowe pozbawione gęstej „brody” drobnych korzeni wyrosłych w wyniku wielokrotnego szkółkowania.

Paliki - średnica min. 8 cm, długość min. 2,3 m, toczzone, zaimpregnowane próżniowo, w kolorze naturalnym,

Rygle – długość min. 80 cm, zaimpregnowane próżniowo, w kolorze naturalnym, 4 rzędy (1 góra, 3 dół);

Wiązania - tkanina czarna, elastyczna, min. szer. 3 cm,

Mulcz - drobno zmielony pochodzący z przemielenia konarów, gałęzi, pni drzew, pozbawiony części drewna o wielkości powyżej 10 cm długości oraz zanieczyszczeń organicznych i mineralnych, przekompostowany, nie dopuszcza się stosowania zrębek pochodzących z rozdrabniania odpadów z pielęgnacji terenów zieleni (drobne gałęzie krzewów szczególnie po sanitarnym cięciu roślin, obumarłe rośliny, które często są siedliskiem chorób grzybowych);

Ziemia urodzajna - z zawartością materii organicznej nie przekraczającą 8%, o następującym składzie granulometrycznym:

frakcja ilasta ($d < 0.002\text{mm}$) 12-18 %,

frakcja pylasta (0.002 do 0.05 mm) 20-30 %,

frakcja piaszczysta (0,05-2,0 mm) 45-70,

- pH 5,5-6,8; ciężar objętościowy 1,3-1,6 T/m³;

- zawartość makroelementów w mg/dm³: N – 70-160, P – 40-80, K – 125-250;

- ziemia urodzajna do zaprawy dołów nie może zawierać kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń pobudowlanych, nie może być przerośnięta korzeniami roślin, nie może być zasolona lub zanieczyszczona chemicznie;

- ziemia urodzajna może pochodzić jedynie z górnych warstw profilu glebowego, czyli z warstwy ornej. Odspajaniu podlegać może jedynie warstwa czynna mikrobiologicznie, czyli około 25 cm wierzchniej warstwy;

- nie dopuszcza się stosowania mieszanek torfowych.

Sadzenie drzew

- w ramach przygotowania dołu pod drzewo należy wykonać przekop próbny w celu upewnienia się, że w miejscu wyznaczonym pod posadzenie drzewa nie występują niezainwentaryzowane sieci uzbrojenia podziemnego;

- przygotowanie miejsca pod obsadzenia drzewami - wykonanie dołów o wielkości 1,0x1,0x0,7m przy powierzchni gruntu i o ścianach nachylonych do dna pod kątem 120° ze wzruszeniem podłoża na ścianach dołu;

- przed sadzeniem, podłoże pochodzące z kopania dołów, należy wywieźć i zutylizować, a teren objęty pracami uporządkować - nie dopuszcza się obsypywania/zasypywania drzew ziemią pochodzącą z wykopów;

- zakup drzew, których korony zostały prawidłowo ukształtowane w szkółce;

- sadzenie – głębokość nasady pnia równa poziomowi gruntu wokół misy, (drzewo nie może być sadzone głębiej niż rosło w szkółce);

- uszkodzone i złamane korzenie należy przyciąć przed sadzeniem;

- drzewa po posadzeniu należy zasypywać sypką ziemią, następnie prawidłowo ubić, aby nie dopuścić do nadmiernego osiadania drzew;

- uporządkowanie i wyrównanie poziomu gruntu wokół mis drzew;

- podlanie posadzonych drzew;

- wykonanie opalikowania wokół drzew po 3 paliki, z 4 rzędami rygli (1 góra, 3 dół), wiązanie wykonane z czarnej taśmy elastycznej szer. 3 cm na wysokości posadowienia korony drzewa;

- wypełnienie całych mis zrębkami drzewnymi warstwa grubości 5 cm;

- górny poziom mulczu powinien być o 1-2 cm niższy od poziomu obrzeży.

Pielęgnacja drzew,

- regularne podlewanie drzew - adekwatne do warunków pogodowych, zapewniające optymalny rozwój roślin i stymulujące korzenie do rozwoju;

- pielienie mis wokół drzew z częstotliwością zapewniającą utrzymanie powierzchni w stanie nie zachwaszczonym, usuwanie odrośli przy drzewach;

- regularne uzupełnianie ściółki;

- przycinanie koron drzew (formujące, pielęgnacyjne);

- nawożenie – kompleksowe, mineralne nawożenie roślin w zależności od potrzeb, (drzew nie należy nawozić bezpośrednio przy pniu, lecz po obwodzie misy, aby pobudzić korzenie do rozwoju), sukcesywne wiosenne i letnie nawożenie nawozami wieloskładnikowymi do optymalnej dla rozwoju roślin zawartości NPK;
- prowadzenie interwencyjnych i prewencyjnych zabiegów ochrony roślin;
- poprawianie mocowania palików i wiązań;
- wymiana na koszt Wykonawcy drzew obumarłych w wyniku nieprawidłowo prowadzonej pielęgnacji.

DO OBOWIĄZKU WYKONAWCY ROBÓT NALEŻY PIELEGNACIA DRZEW I KRZEWÓW PRZEZ OKRES M.IN. 3 LAT OD DATY ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1 Podstawowe parametry projektowe

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

5.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego

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

6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.1 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 $E_2 \geq 25 \text{ MPa}$.

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,	1,00
Warstwa od powierzchni robót ziemnych poniżej 1,2 m,	0,97

- 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 $Is \geq 1,0$.

6.2 Kategoria ruchu

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

6.3 Technologia robót nawierzchniowych

6.3.1 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 $C_{90/3}$, $E2 \geq 130 \text{ MPa}$, $Is \geq 1,0$, $E2/E1 \leq 2,2$,

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, $E2 \geq 80 \text{ MPa}$,

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

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

6.3.2 Stanowiska postojowe, place postojowe (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), $Is \geq 1,0$, $E2 \geq 130 \text{ MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$,

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, $E2 \geq 80 \text{ MPa}$,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność dla G4:

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

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

6.3.3 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 C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie uziarnienie 0/31.5), $I_s \geq 1,0$, $E_2 \geq 100\text{MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$,

Dolne warstwy konstrukcji drogi 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, $E_2 \geq 50\text{MPa}$,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność:

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

6.3.4 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 C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie uziarnienie 0/31.5), $I_s \geq 1,0$, $E_2 \geq 100\text{MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$,

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, $E_2 \geq 50\text{MPa}$,

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.

6.3.5 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:

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

6.3.6 Wjazdy bitumiczne (konstrukcja K6)

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

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

6.3.7 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.

7. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

7.1 *Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego*

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 odrębne opracowanie będące integralną częścią – elementem projektu budowlanego zawartą w projekcie architektoniczno-budowlanym.

7.2 Sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem szkód górniczych.

8. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Na podstawie wykonanej dokumentacji geotechnicznej oraz z uwagi na charakter projektowanego obiektu – projektowaną ulicę należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach wodno-gruntowych.

W związku z powyższym oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowany obiekt budowlany wraz z urządzeniami nie wymaga opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej

9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Nie dotyczy

10. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI

Nie dotyczy

11. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Brak

12. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:

Nie dotyczy

**13. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU
BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI
WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ
INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM
RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ**

Nie dotyczy

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

DR-01 Plan orientacyjny	19
DR-02 Projekt zagospodarowania terenu – roboty drogowe w skali 1:500.....	20
DR-03. Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne w skali 1:50/1:10	21
DR-04. Przekrój podłużny w skali 1 :100/1000	23
DR-05. Plan sytuacyjny – rozbiórki w skali 1:500	24
DR-06. Plan warstwicowy w skali 1:500.....	25

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”.



LOKALIZACJA INWESTYCJI

OLPRO

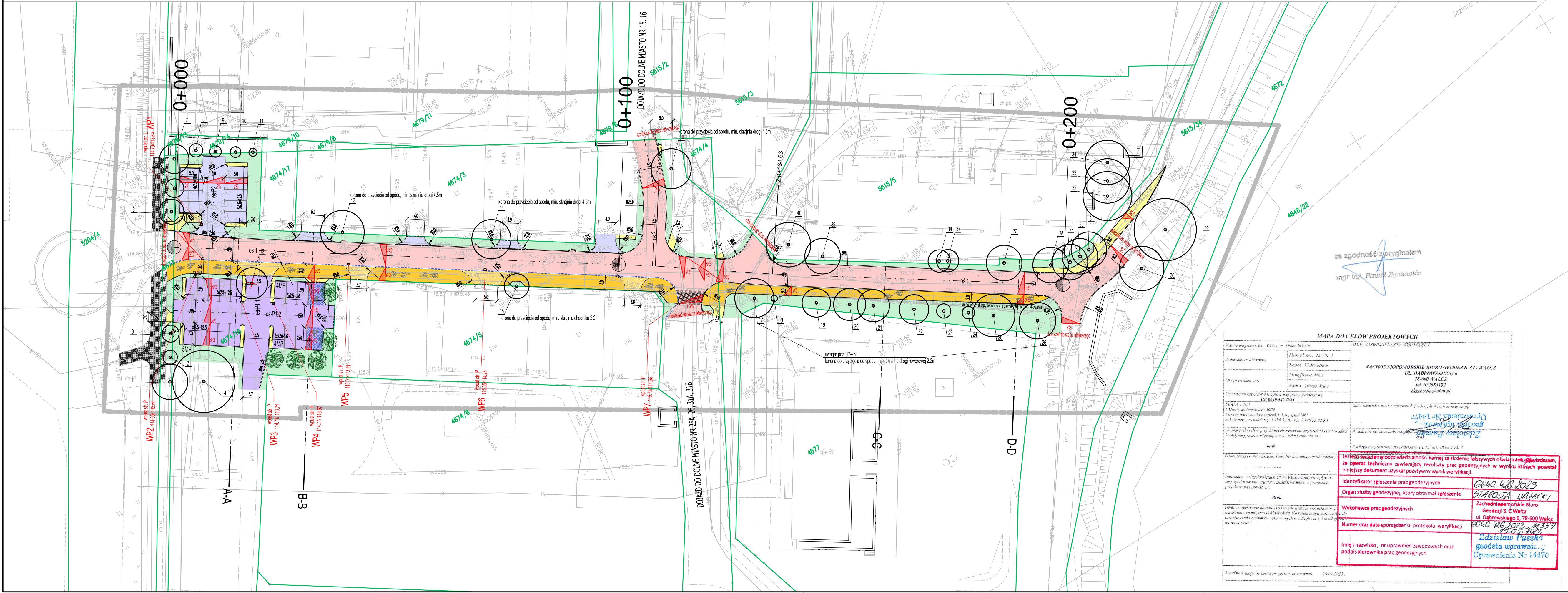
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań
adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań
tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl

Inwestor:

GMINA MIEJSKA WAŁCZ
Plac Wolności 1
78-600 Wałcz

Nazwa zamierzenia budowlanego:		PRZEBUDOWA DRÓG 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 Żyńiewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0312/POOD/11	Podpis/pieczęć:	
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Rałowicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		WKP/0311/POOD/11		
Treść rysunku:		PLAN ORIENTACYJNY			Nr rysunku DR-01
Branża drogowa	Nr umowy 5/2023	Data sporządzenia rysunku: 12.2023			Skala 1:10 000
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI					
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione					

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500



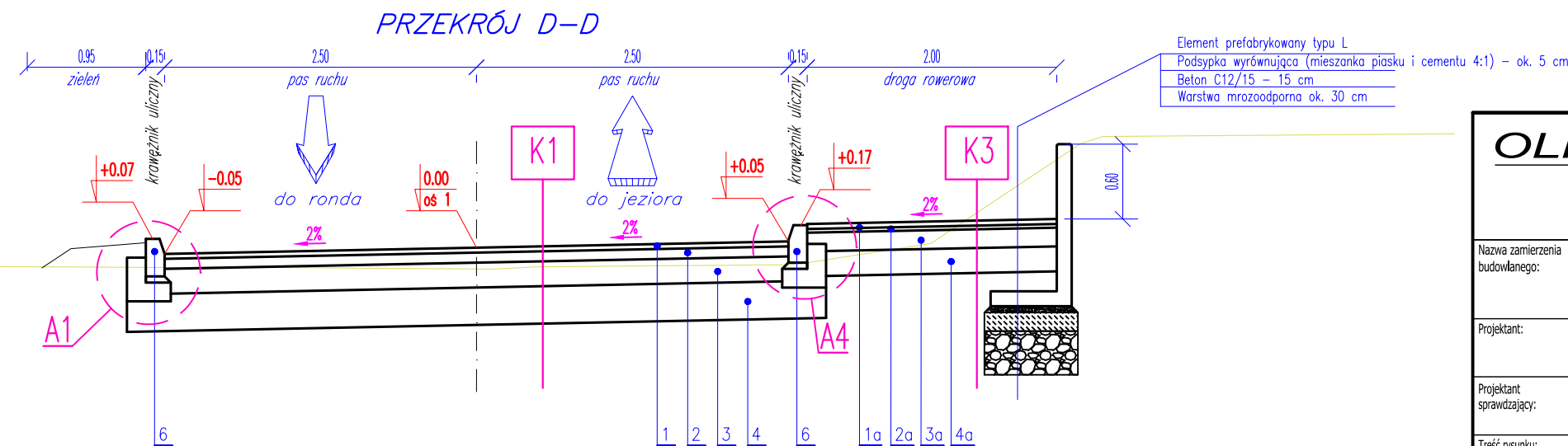
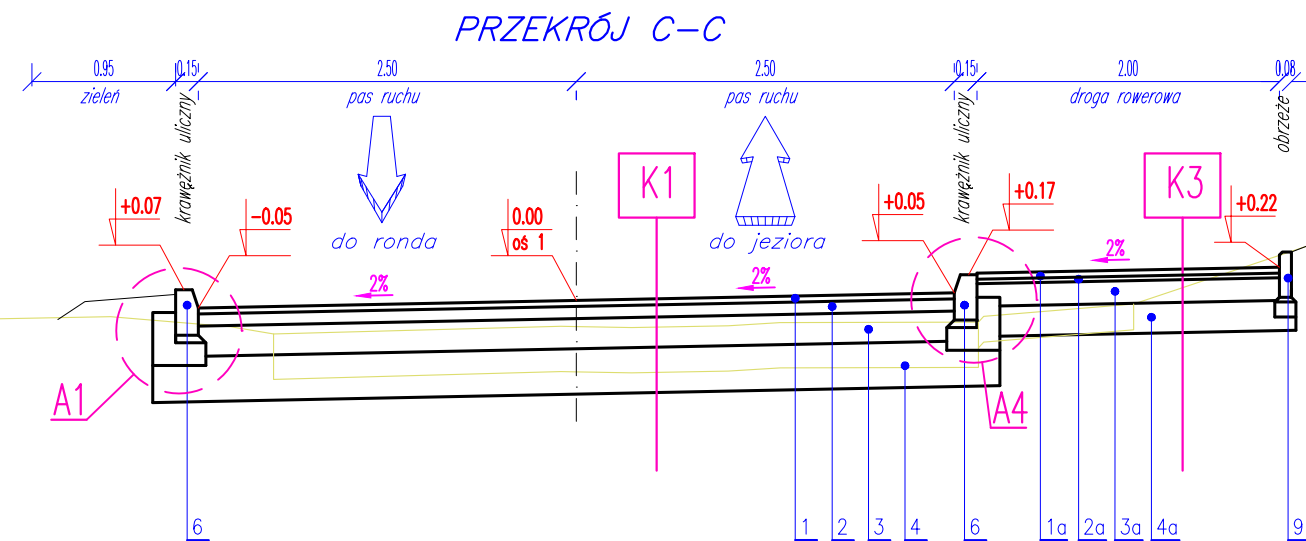
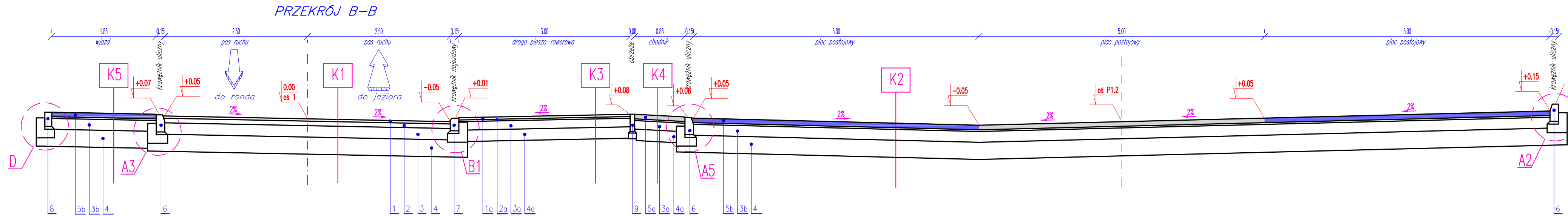
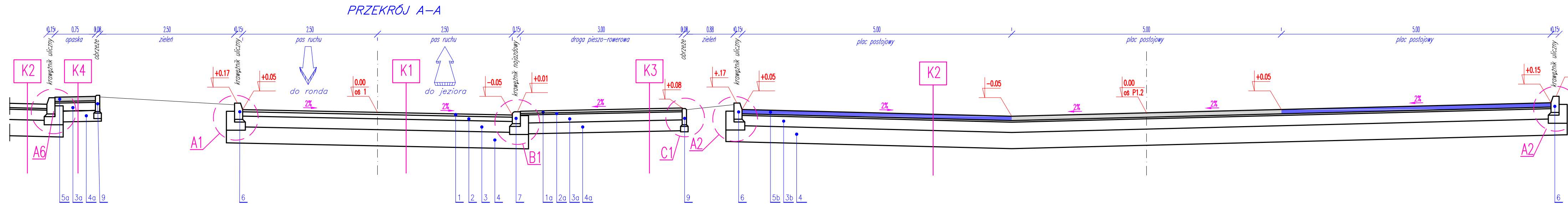
- Legenda:
- Istniejąca droga rowerowa
 - Istniejący chodnik
 - Projektowana jezdnia (nowierzchnia bitumiczna)
 - Projektowana droga pieszo-rowerowa, rowerowa (nowierzchnia bitumiczna)
 - Projektowane wjazdy (nowierzchnia bitumiczna)
 - Projektowane chodniki, wybrukowania przy stanowiskach postojowych (kostka brukowa betonowa)
 - Projektowane wjazdy, stanowiska postojowe (kostka brukowa betonowa)
 - Projektowana przebudowa placu postojowego
 - Projektowane stanowiska do O&N (kostka brukowa betonowa malowana na niebiesko)
 - Projektowana zieleń niska - trawniki
 - Projektowany krawężnik betonowy 15x30cm typ uliczny
 - Projektowany krawężnik betonowy 15x30cm typ uliczny - obniżony (na wjazdach do 2cm, na sugerowanych przejściach/przejazdach do 0cm)
 - Projektowany krawężnik betonowy 15x22cm typ najazdowy (wzniesiony +6cm, na wjazdach +2cm, na sugerowanych przejściach/przejazdach do 0cm)
 - Projektowany opoki betonowy 12x25cm
 - Projektowane obrzeże chodnikowe betonowe 8x30cm
 - Projektowane oznakowanie poziome
 - powierzchnia malowana na czerwono
- Symboly:
- Istniejące drzewa - z opisem zasięgu korony
 - Istniejące drzewa do wycinki
 - Projektowane nasadzenia - klon pospolity w odmianie Głusom
 - Projektowane spadki poprzeczne

UWAGA:

- zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu pokazano na rys. PZT-02 (tom I), T-02 (tom II), OŚ-02 (tom IVcz.3)
- przebudowę uzbrojenia terenu pokazano na rys. PZT-02 (tom I), oraz branżowych KD-02 (tom IVcz.2), OŚ-02 (tom IVcz.3)
- rozbiórki utwardzeń pokazano na rys. DR-05
- plan warstwicowy pokazano na rys. DR-06

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Nazwa miejscowości: Walcz, os. Dolne Miasto	Imię, nazwisko, numer uprawnień geodeta, który opracował mapę:
Adreska ewidencyjna: Identyfikator: 521701_1	ZACHODNIOPOMORSKIE BIURO GEODEZJI S.C. WALCZ UL. DĄBROWSKIEGO 6 78-600 WALCZ tel. 672583182 zbiur@wpb-geod.pl
Nazwa: Walcz-Miasto	
Obwód ewidencyjny: Identyfikator: 9001	
Nazwa: Miasto Walcz	Imię, nazwisko, numer uprawnień geodety, który opracował mapę:
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej: ID: 6640-426-2023	brak
SKALA 1:500 Układ współrzędnych: 2000 Przebieg odniesienia wysokości: Krzywa 786 Skala mapy zwróconej: 1:190,33.01:4.2, 1:190,33.02:2.1	W zakresie opracowania zgłoszonej pracy geodezyjnej: brak
Na mapie do celów projektowych wskazano zgodności na warunkach konsolidacyjnych następujące: sieci istniejąca terenu:	Podpisujący oświadczenie na podstawie art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3
brak	brak
Oznaczenia granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji:	
Informacje o szkodliwych skutkach mających wpływ na zagospodarowanie terenu: zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji:	
brak	
Granice: wykazane na niniejszej mapie granice nieruchomości określono z wymaganą dokładnością. Niniejsza mapa może służyć do projektowania budowlanych systemów w skali 1:500 i 1:200.	
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń, oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640-426-2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA WALECKI
Wykonawca prac geodezyjnych	Zachodniopomorskie Biuro Geodezji S.C. Walcz ul. Dąbrowskiego 6, 78-600 Walcz
Numer oraz data sporządzenia protokołu weryfikacji	6640-426-2023-1359
Imię i nazwisko, nr uprawnień zawodowych oraz podpis kierownika prac geodezyjnych	Zdzisław Puzan geodeta uprawniający Uprawnienia Nr 14470

OLPRO		Inwestor:	
ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl		GMINA MIEJSKA WALCZ Plac Wolności 1 78-600 Walcz	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WALCZU NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RONDO ROTMISTRZA PIŁECKIEGO DO SKRZYŻOWANIA DROGI WEWNĘTRZNEJ NAD J. ZAMKOWYM		
Projektant:	mgr inż. Paweł Zymiewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	WKP/0312/POOD/11	Podpis paczki:
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Rakowiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	WKP/0311/POOD/11	
Treść rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Roboty drogowe		Nr rysunku
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	Skala
drogowa	5/2023	12.2023	1:500
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC JĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI!			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			



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

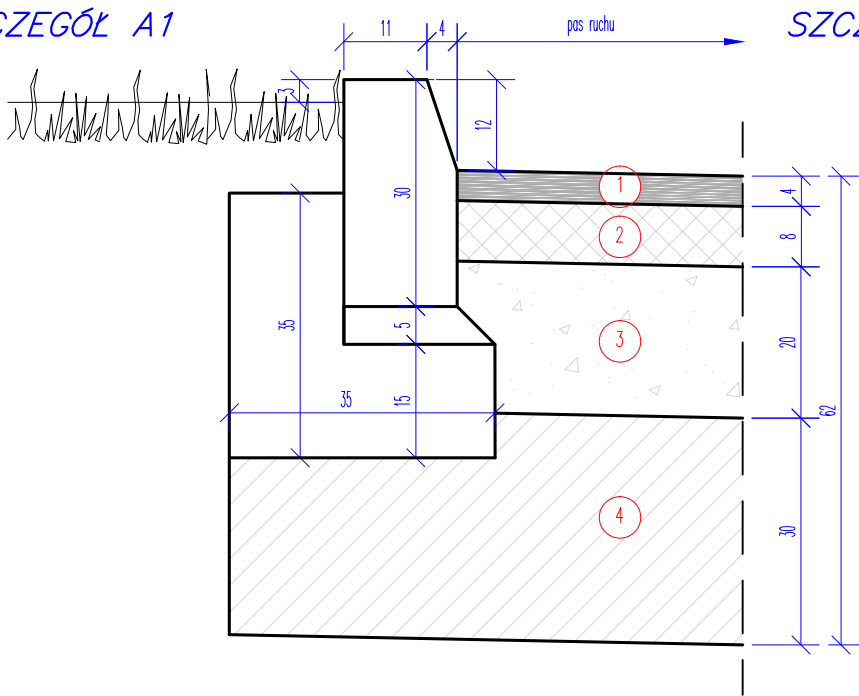
K4	CHODNIKI, OPASKI
5a.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsyppce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
3a.	Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
4a.	Warstwa mrozoodporna gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie 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

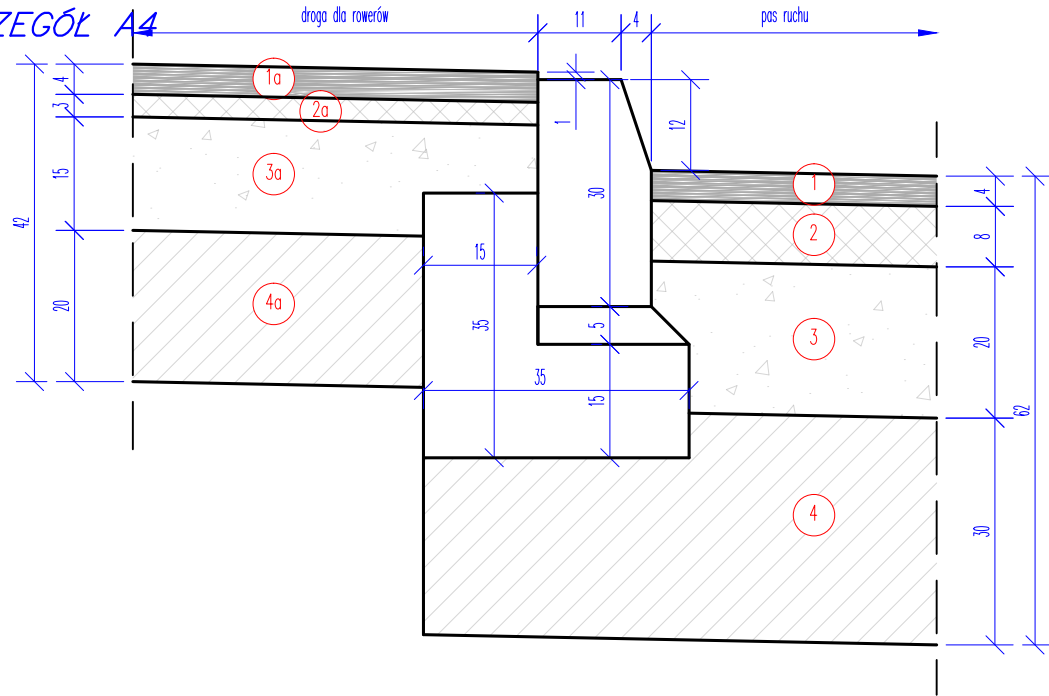
OBRAMOWANIE	
6.	Krawężnik betonowy typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
7.	Krawężnik betonowy typ najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
8.	Opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
9.	Obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej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

Nazwa zamierzenia budowlanego:		Nazwa inwestora:	
PRZEBUDOWA DRÓGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WĄLCZU NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RONDO 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:	PRZESZKODNIKI	Nr rysunku:	DR-03.1
Brano:	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	Skala
drogowa	5/2023	12.2023	1:50
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

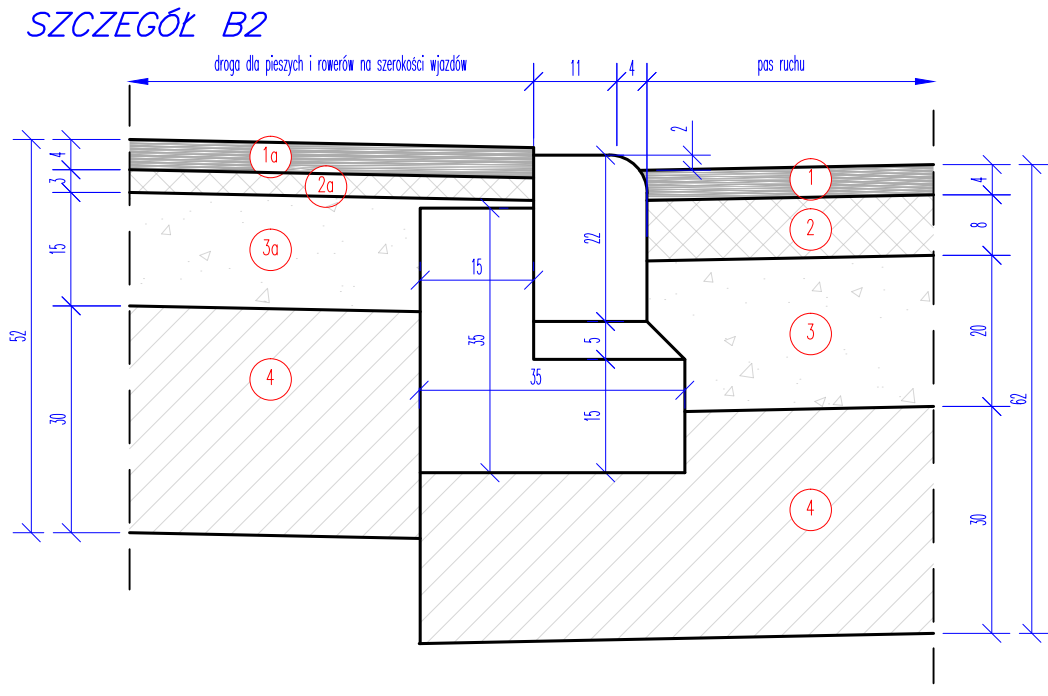
SZCZEGÓŁ A1



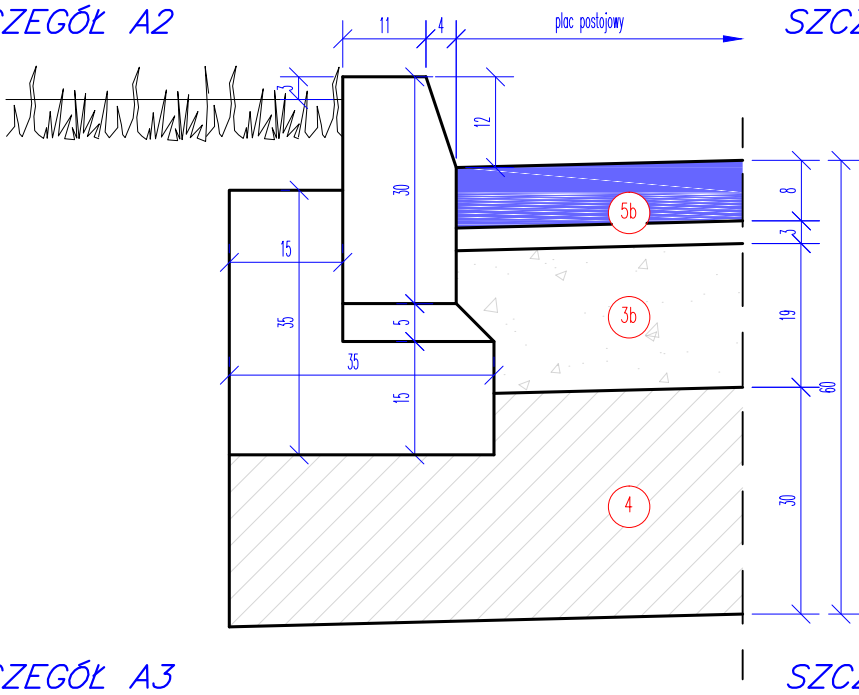
SZCZEGÓŁ A4



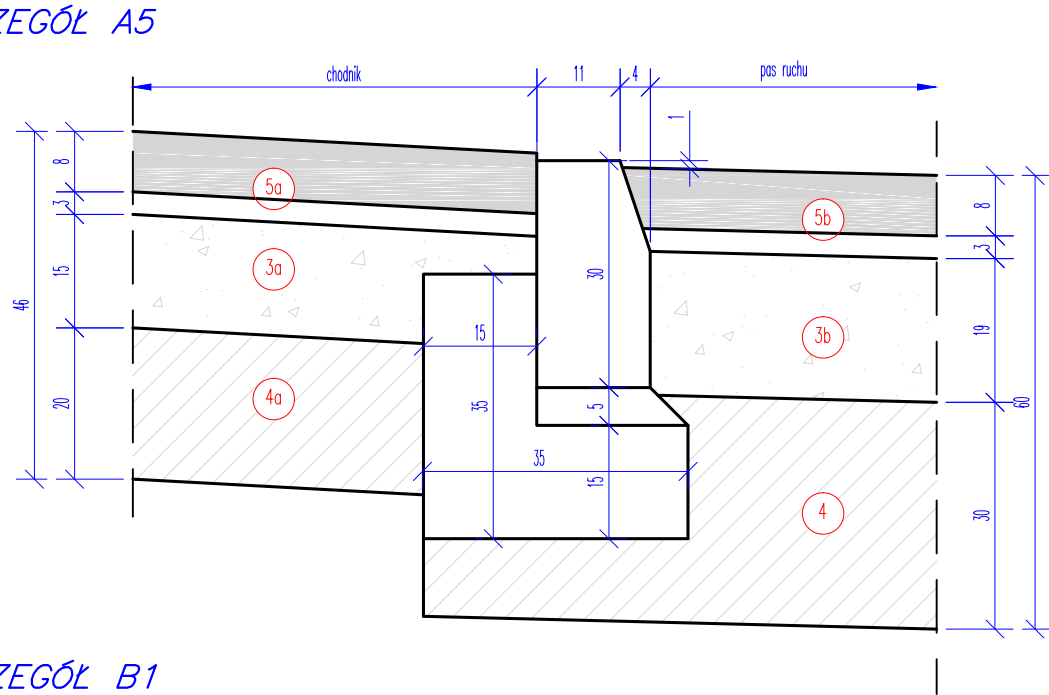
SZCZEGÓŁ B2



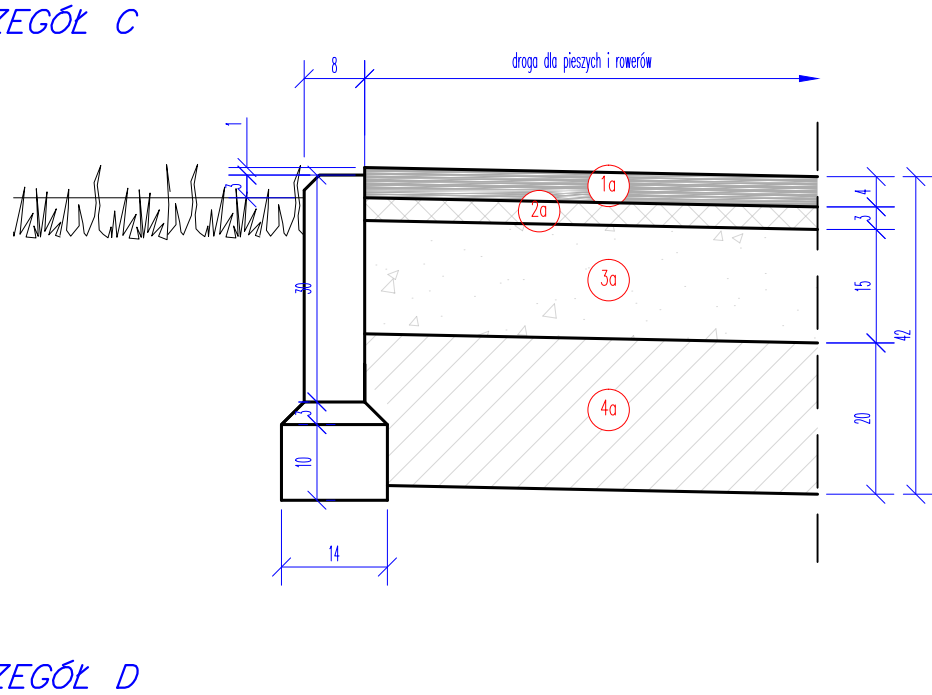
SZCZEGÓŁ A2



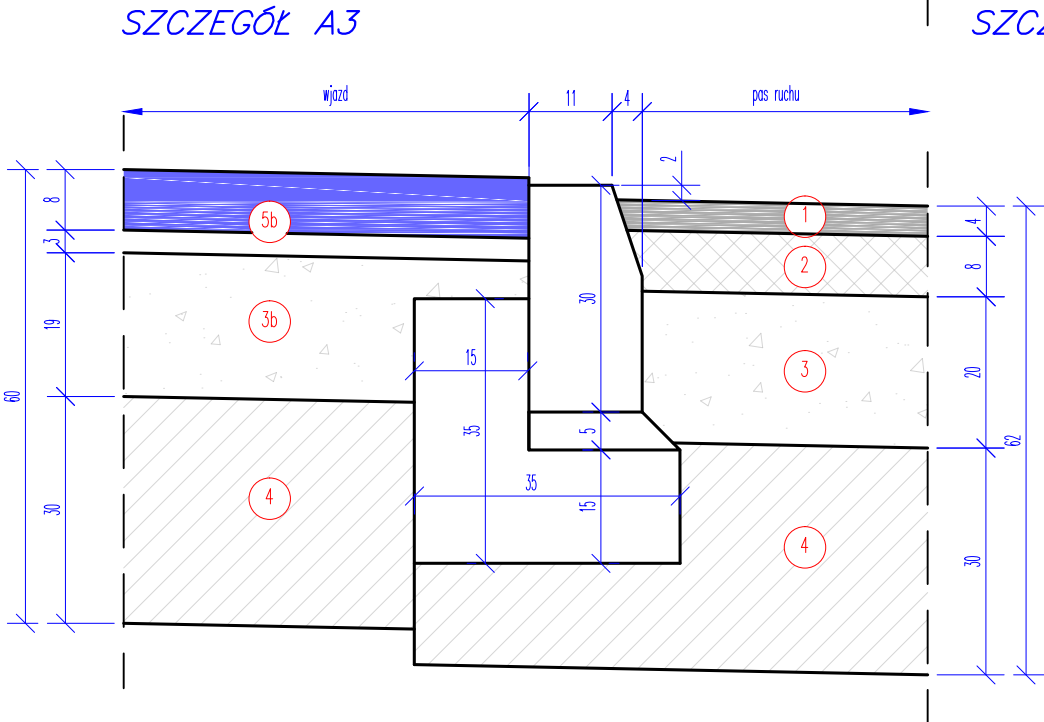
SZCZEGÓŁ A5



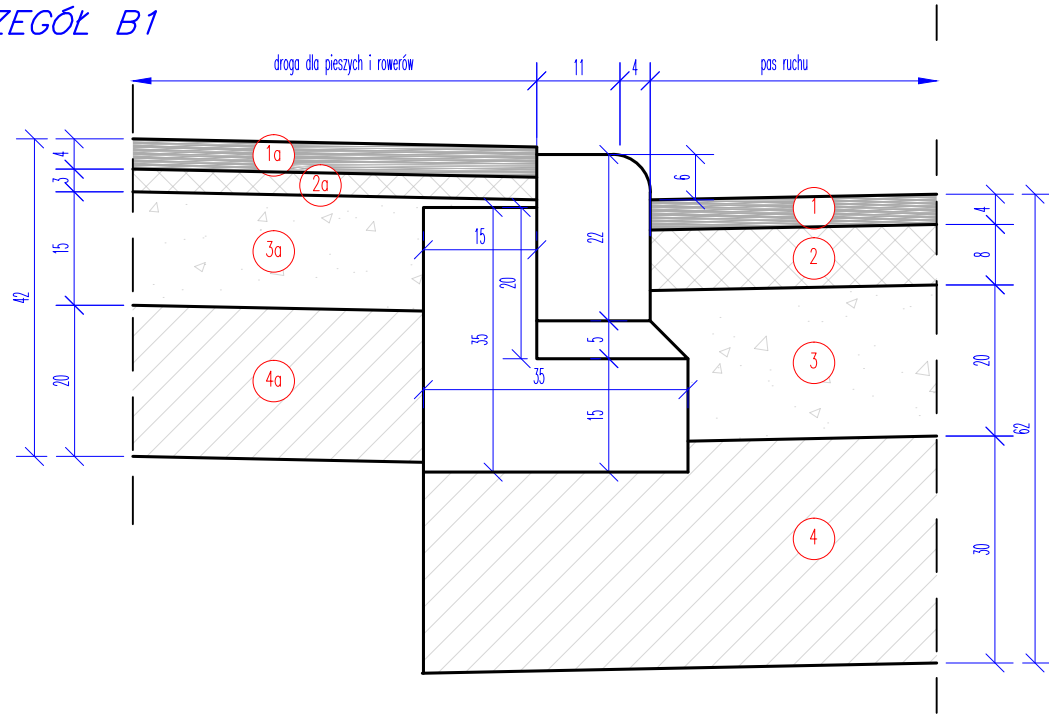
SZCZEGÓŁ C



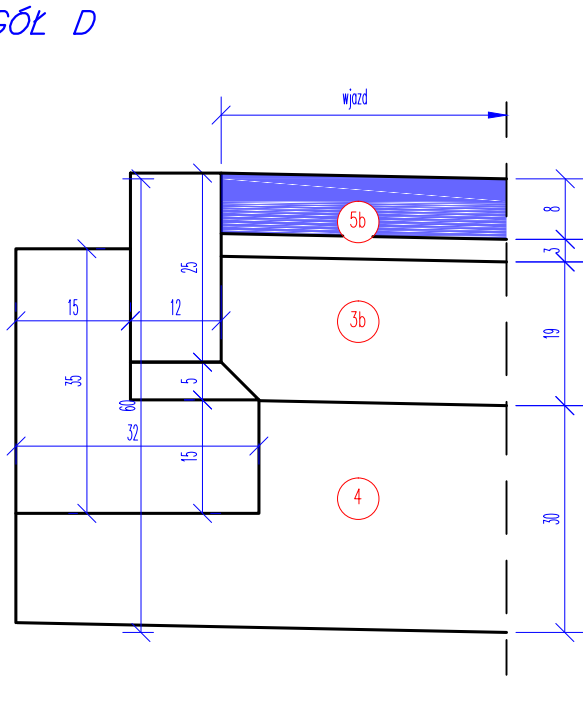
SZCZEGÓŁ A3



SZCZEGÓŁ B1



SZCZEGÓŁ D



K1	JEZDNI (KR2, GA)
1.	Warstwa ścierna 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 mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1

K2	PLAC POSTOJOWY (KR1, GA)
5b.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej Bebaton koloru grafitowego gr. 8 cm na podsypce 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 mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1

K3	DROGA ROWEROWA, PIESZO-ROWEROWA
1a.	Warstwa ścierna 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 mrozochronna 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 Bebaton koloru grafitowego gr. 8 cm na podsypce 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 mrozochronna gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1

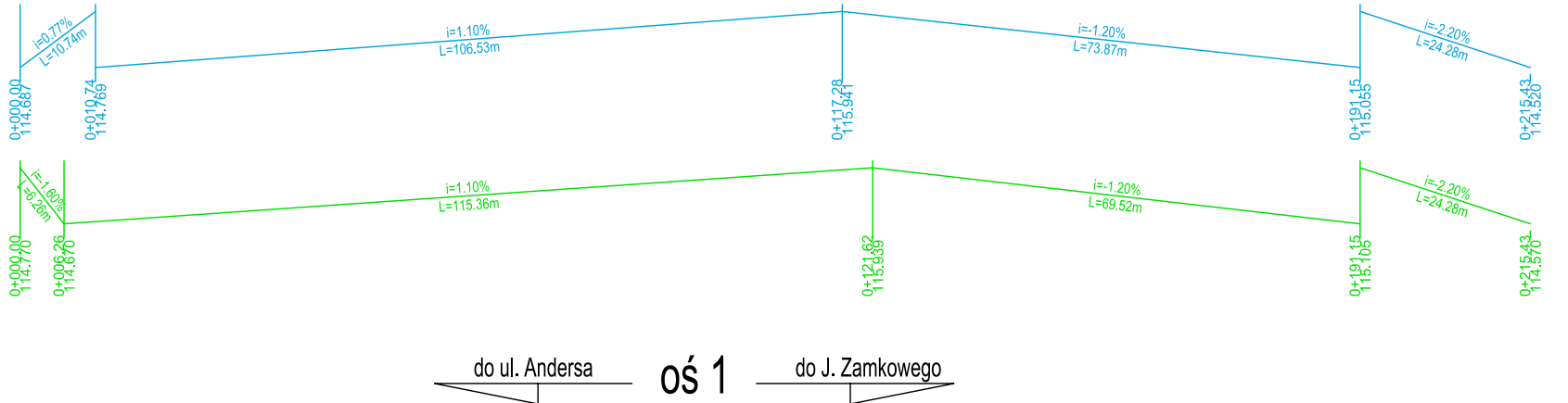
K5	WIAZDY
5b.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej Bebaton koloru grafitowego gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
3b.	Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31,5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
4.	Warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej 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:		INWESTOR:	
PRZEBUDOWA DROGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WAŁCZU NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RONDO ROTMISTRZA PIŁECKIEGO DO SKRZYŻOWANIA DRÓG WEWNĘTRZNYCH NAD J. ZAMKOWYM		GMINA MIEJSKA WAŁCZ Plac Wolności 1 78-600 Wałcz	
Projektant:	mgr inż. Paweł Żyniewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0312/POOD/11
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Rałowicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0311/POOD/11
Treść rysunku:	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE		Nr rysunku DR-03.2
Branża drogowa	Nr umowy 5/2023	Data sporządzenia rysunku:	Skala 1:10
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

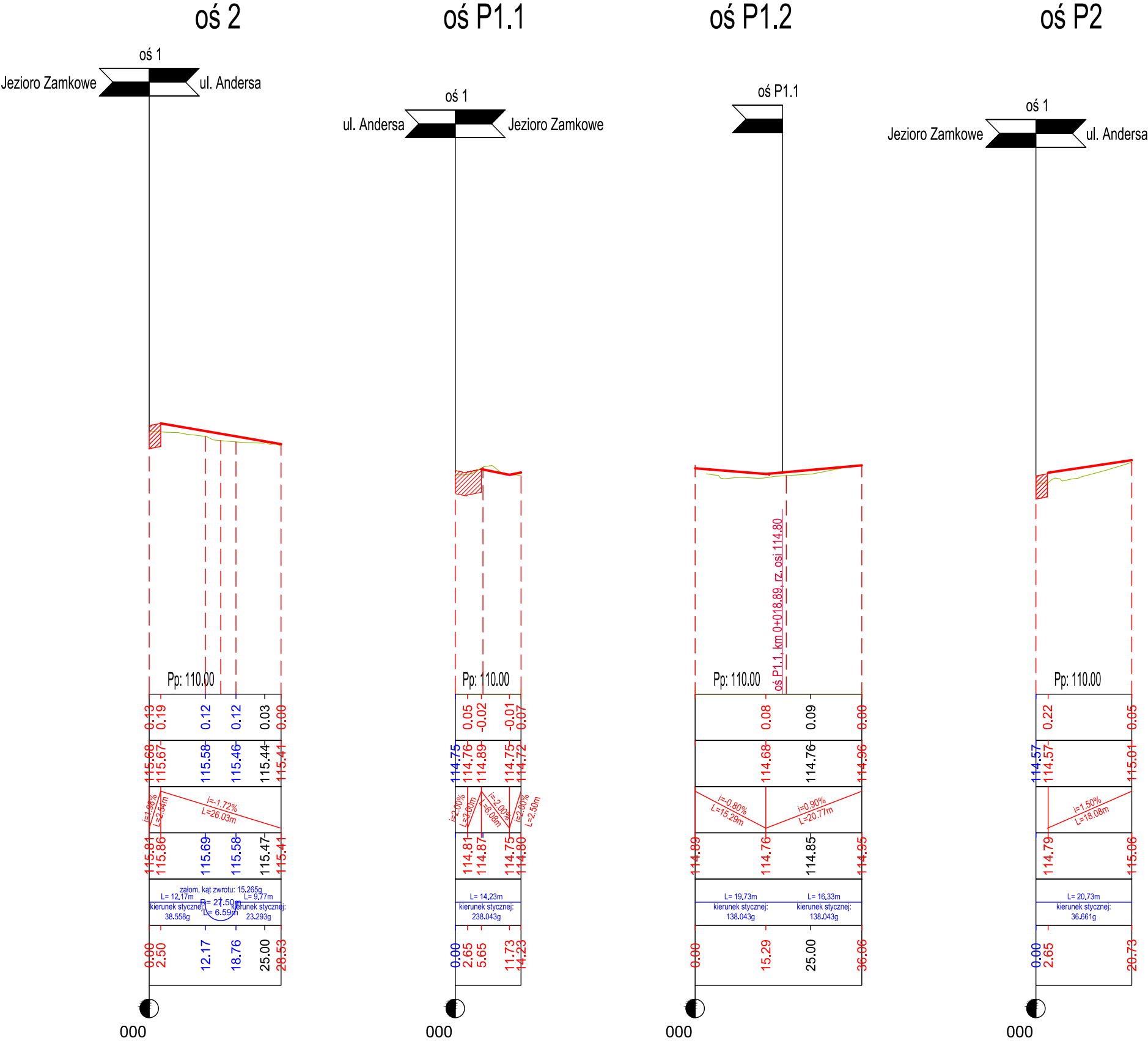
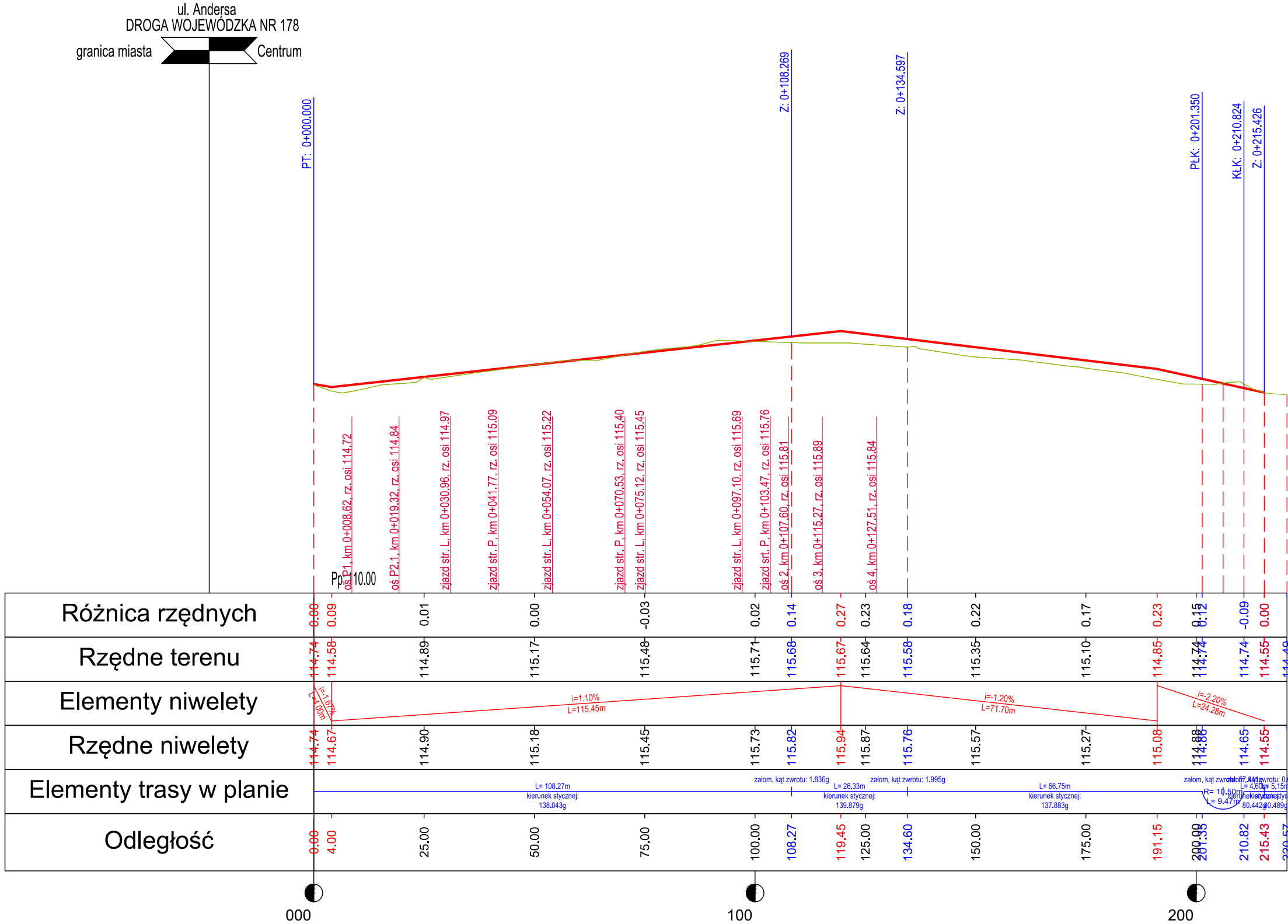
Niweleta krawędzi lewej
Km/rzędna krawędzi lewej

Niweleta krawędzi prawej
Km/rzędna krawędzi lewej



projektowana niweleta

istniejący teren

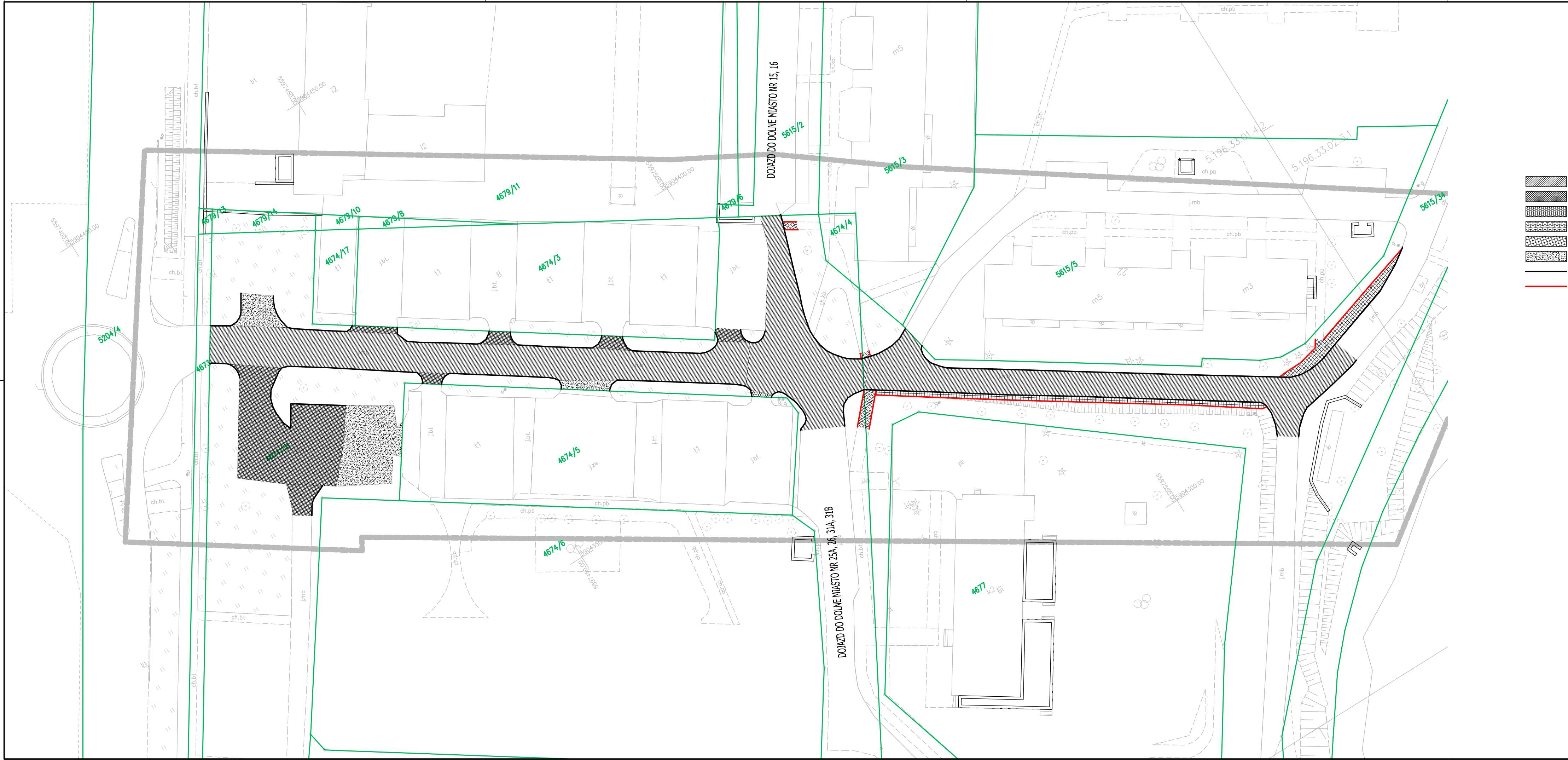


OLPRO

ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań
adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań
tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl

Investor:
GMINA MIEJSKA WAŁCZ
Plac Wolności 1
78-600 Wałcz

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/prostokąt:	
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Ralowiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		WKP/0311/POOD/11		
Treść rysunku:		PRZESZKROJE PODŁUŻNE			Nr rysunku DR-04
Brana		Nr umowy		Data sporządzenia rysunku:	
drogowa		5/2023		12.2023	
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC JĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI!					
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielenie lub wykorzystywanie niezgodnie z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione					



- Rozbiórka nawierzchni bitumicznej
- Rozbiórka nawierzchni betonowej
- Rozbiórka nawierzchni z trytyki
- Rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej betonowej
- Rozbiórka nawierzchni z płyt chodnikowych
- Rozbiórka nawierzchni z tłuczni/zwiru
- Rozbiórka krawężników
- Rozbiórka obrzeży

OLPRO

ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań
adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań
tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl

Investor:
GINA MIEJSKA WŁCZ
Plac Wolności 1
78-600 Wałcz

Nazwa zamierzenia
budowlanego: **PRZEBUDOWA DRUGI WEWNĘTRZNEJ NA OSIEDLU DOLNE MIASTO W WŁCZU
NA ODCINKU OD ZJAZDU NA RÓNDU 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/peczęć:	
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Ralowiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0311/POOD/11	Podpis/peczęć:	

Treść rysunku:	PLAN SYTUACYJNY - Rozbiórki	Nr rysunku:	DR-05
----------------	-----------------------------	-------------	-------

Brana	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	Skala
drogowa	5/2023	12.2023	1:500

UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI!
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione

