

Zawartość:

PROJEKT BUDOWLANY – TOM II
PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWA UL. BISKUPIŃSKIEJ W GNIEŹNIE NA ODCINKU OD UL. GDAŃSKIEJ DO UL. PÓŁNOCNEJ
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Adres obiektu budowlanego: pas drogowy ul. Biskupińskiej, Gdańskiej, Północnej Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria IV – elementy dróg publicznych, jak: skrzyżowania, zjazdy Kategoria XXV – drogi Urządzenia drogi (art. 4, pkt. 2a Ustawy o drogach publicznych): oświetlenie drogowe, kanalizacja deszczowa
Identyfikator działek ewidencyjnych, na których obiekt będzie usytuowany:	300301_1.0001.AR_127.21, 300301_1.0001.AR_128.5/4 300301_1.0001.AR_128.5/8, 300301_1.0001.AR_128.12/50 300301_1.0001.AR_128.12/51, 300301_1.0001.AR_128.12/52 300301_1.0001.AR_128.12/56, 300301_1.0001.AR_128.12/58 300301_1.0001.AR_128.35
Nazwa inwestora:	Miasta Gniezno ul. Lecha 6, 62-200 Gniezno
Data opracowania:	11.06.2024r.

NR EGZ. 1

<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	11.06.2024	
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 (oświetlenie drogowe – doświetlenie przejść dla pieszych)	11.06.2024	
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 (kanalizacja deszczowa)	11.06.2024	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Katarzyna Rałowiec WKP/0311/ POOD/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	projekt zagosp. drogi	11.06.2024	
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 (oświetlenie drogowe – doświetlenie przejść dla pieszych)	11.06.2024	

SPIS ELEMENTÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM I

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

- 1. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty**
- 2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o której
mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy PB**

TOM II

PROJEKT TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

PROJEKTU TECHNICZNEGO

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 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.....	8
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	9
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	9
3.1. Inwentaryzacja zieleni.....	9
3.2. Uwarunkowania planistyczne.....	10
3.3. Informacja o wpisaniu działki/terenu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub występowaniu obszaru objętym ochroną konserwatorską	10
4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU	10
4.1 Droga w planie.....	10
4.2 Ukształtowanie wysokościowe drogi.....	11
4.3 Droga w przekroju poprzecznym	11
4.4 Zjazdy	11
4.5 Odwodnienie.....	11
4.6 Obiekty inżynierskie	12
4.7 Oświetlenie	13
4.8 Przebudowa urządzeń obcych - uzbrojenia terenu niezwiązanego z drogą	17
4.9 Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu	17
5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	17
5.1 Podstawowe parametry projektowe	17
5.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego	17
6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	17
6.1 Grupa nośności podłoża	17
6.2 Kategoria ruchu	18
6.3 Technologia robót nawierzchniowych	18
7. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPLYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	23
7.1 Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego.....	23
7.2 Sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej	23
8. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ	24
9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD	

BUDOWLANYCH	24
10. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI	24
11. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO	24
12. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH:	24
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	24

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:	25
PZT-01 Plan orientacyjny w skali 1:10 000/25 000	26
PZT-02 Projekt zagospodarowania terenu – roboty drogowe w skali 1:250	27
DR-03. Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne w skali 1:50/1:10	28
DR-04. Przekrój podłużny w skali 1 :50/500	30
OS-05. Schemat połączeń kablowych	31
KD-06. Wpust uliczny ściekowy z osadnikiem	32

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. 2024, poz. 725) 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. 2024, poz. 725) 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 o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że **projekt techniczny** dla inwestycji pn.

PRZEBUDOWA UL. BISKUPIŃSKIEJ W GNIEŹNIE NA ODCINKU OD UL. GDAŃSKIEJ DO UL. PÓŁNOCNEJ

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, 11.06.2024

Jednocześnie w nawiązaniu do art. 34, ust. 3e ustawy prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2024, poz. 725) 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. 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 (oświetlenie drogowe – doświetlenie przejść dla pieszych)
2	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 (kanalizacja deszczowa)

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

1	mgr inż. Katarzyna Rałowiec WKP/0311/ POOD/11 – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	projekt zagosp. drogi
2	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 (oświetlenie drogowe – doświetlenie przejść dla pieszych)

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu technicznego dla inwestycji pn.:

PRZEBUDOWA UL. BISKUPIŃSKIEJ W GNIEŹNIE NA ODCINKU OD UL. GDAŃSKIEJ DO UL. PÓŁNOCNEJ

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 z późniejszymi zmianami) oraz ustawę Prawo Budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725)

0. PODSTAWA OPRACOWANIA I PRZEDMIOT INWESTYCJI

0.1. Podstawa opracowania

- umowa nr WD.272.2.16.2024 z dnia 27.02.2024 wraz z aneksem,
- 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 Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami) [4],
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725) [5],
- Ustawa o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 320) [6],
- WZORCE I STANDARDY rekomendowane przez Ministra Infrastruktury [7]:
 - WR-D-21 Wytyczne dotyczące skrajni dróg zamiejskich i ulic [7.1],
 - WR-D-31-1 Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Wymagania podstawowe [7.2],
 - WR-D-31-2 Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane [7.3],
 - WR-D-33 Wytyczne projektowania zjazdów, wyjazdów oraz wjazdów na drogach zamiejskich i ulicach [7.4],
 - WR-D-41-1 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych [7.5],
 - WR-D-41-2 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych Część 2: Projektowanie infrastruktury liniowej [7.6],
 - WR-D-41-3 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych [7.7],
 - WR-D-41-4 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych [7.8],
 - WR-D-42-1 Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów Część 1: Planowanie tras dla rowerów [7.9],
 - WR-D-42-1 Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów [7.10],
 - WR-D-42-2 Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów Część 3: Projektowanie przejazdów dla rowerów oraz infrastruktury dla rowerów na skrzyżowaniach i węzłach [7.11],
 - WR-D-63 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego oraz innych elementów dróg [7.12],
 - WR-D-72-1 Wytyczne projektowania urządzeń do oświetlenia dróg zamiejskich i ulic Część 1: Wymagania podstawowe i szczegółowe [7.13]
 - WR-D-72-2 Wytyczne projektowania urządzeń do oświetlenia dróg zamiejskich i ulic Część 2: Katalog typowych rozwiązań [7.14],
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych [8],
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. [9],
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa [10],
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa [11],

- PN-HD 603 S1: 2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV [12],
- PN-EN 13201: 2016. Oświetlenie dróg [13],
- PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi [14],
- PN-IEC 60364 - ochrona przeciwporażeniowa [15],
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 2024 poz. 266) [16],
- uzgodnienia branżowe oraz z Zamawiającym, warunki techniczne,
- pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

0.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie budowlane zlokalizowane jest na terenie miasta Gniezno, powiat gnieźnieński, województwo wielkopolskie.

Przewiduje się następujący zakres oraz kolejność realizacji robót:

- przygotowanie terenu budowy,
- roboty pomiarowe,
- budowę oświetlenia drogi – doświetlenia przejścia dla pieszych,
- przebudowę elementów kanalizacji deszczowej,
- budowę drogi dla pieszych w technologii nawierzchni z kostki brukowej,
- budowę drogi dla rowerów w technologii nawierzchni bitumicznej
- lokalną przebudowę zatoki postojowej,
- przebudowę zjazdów,
- roboty wykończeniowe, w tym humusowanie obsianie mieszkankami traw,
- nasadzenia zieleni niskiej (krzewów),
- urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu.

1. RODZAJ I KATEGORIĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Projektowanym obiektem budowlanym jest droga publiczna zgodnie z zapisami ustawy o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 320) wraz z infrastrukturą związaną z drogą - urządzeniami drogi: oświetleniem drogowym – doświetleniem przejść dla pieszych, elementami kanalizacji deszczowej.

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria IV – elementy dróg publicznych, jak: skrzyżowania, zjazdy

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 tym kanał technologiczny.

W związku z powyższym dla projektowanego obiektu budowlanego zaprojektowano urządzenia techniczne/drogi tj. elementy oświetlenia drogowego, kanalizacji deszczowej.

W nawiązaniu do zapisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2024, poz. 320) w ramach inwestycji budowa kanału technologicznego z mocy prawa nie jest wymagana, z uwagi na:

- inwestycja dotyczy krótkiego odcinka który nie będzie miał kontynuacji po żadnej ze stron (art. 39, ust. 6ba, pkt. 4 a i b w/w).

- zgodnie z oświadczeniem Inwestora, w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału.

W związku z powyższym, w uzgodnieniu z Zarządcą Drogi nie projektuje się kanału technologicznego.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zakres projektu dotyczy przebudowy drogi gminnej poprzez budowę drogi dla pieszych i drogi dla rowerów na odcinku od ul. Gdańskiej do ul. Północnej dowiązując się do wykonanych ciągów pieszo-rowerowych we wcześniejszych latach wzdłuż ul. Gdańskiej i wzdłuż pozostałego odcinka ul. Biskupińskiej.

Po zakończeniu przebudowy odcinek drogi stanowić będzie drogę gminną.

Nie zmienia się charakteru drogi w układzie ulic miasta.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakres projektu dotyczy przebudowy drogi gminnej poprzez budowę drogi dla pieszych i drogi dla rowerów na odcinku od ul. Gdańskiej do ul. Północnej dowiązując się do wykonanych ciągów pieszo-rowerowych we wcześniejszych latach wzdłuż ul. Gdańskiej i wzdłuż pozostałego odcinka ul. Biskupińskiej.

Projektuje się odcinek drogi dla pieszych i drogi dla rowerów długości ~222m, po północnej stronie ul. Biskupińskiej pomiędzy zatoką postojową, a terenem kościoła i skweru, w śladzie istniejącego chodnika.

Ulica Biskupińska na przedmiotowym odcinku jest drogą gminną nr 300005P, klasy Z. Posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 7.0-10.0m. Po stronie północnej wydzielona zatoka postojowa szerokości 5.0m dla pojazdów osobowych.

Po stronie południowej chodnik szerokości 1.5-2.5m o nawierzchni bitumicznej, po stronie północnej chodnik szerokości 3.0-4.0m o nawierzchni bitumicznej.

Skrzyżowanie z ul. Gdańska jest skrzyżowaniem czterowłotowym, zwykłym ze sygnalizacją świetlną. Na każdym wlocie wydzielone przejście dla pieszych z przejazdem rowerowy.

Skrzyżowanie z ul. Północną jest skrzyżowaniem zwykłym trójwłotowym z podporządkowaniem ul. Północnej.

Teren przyległy do pasa drogowego po stronie północnej stanowi teren Parafii pw. bł. Radzyna Gaudentego oraz skwer na Os. Kazimierza Wielkiego, po stronie południowej zabudowa wielorodzinna oraz liczna usługowa.

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

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

W ramach inwestycji planuje się rozbiórki elementów obiektu budowlanego (drogi), tj. istniejących utwardzeń (chodników, drogi rowerowej, fragmentu zatoki postojowej) w miejscu projektowanego nowego zagospodarowania terenu.

3.1. Inwentaryzacja zieleni

Poniżej zestawiono inwentaryzację drzew i krzewów w zakresie inwestycji:

Lp.	GATUNEK	obwód (wys. 1.3m) [cm]	średnica (wys. 1.3m) [cm]	pow. [m2]	Uwagi
1	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	59,65	19,21		drzewo wielopniowe
2	Wierzba biała <i>Salix Alba</i>	82,91,110	29,29,35		drzewo wielopniowe
3	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	65	21		
4	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	88	28		
5	Świerk kłujący <i>Picea Pungens</i>	69	22		
6	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	85	27		
7	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	74	24		
8	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	65	21		
9	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	59	19		
10	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	70	22		
11	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	83	26		
12	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	62	20		
13	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	63	20		
14	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	76	24		
15	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	74	24		
16	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	22	7		
17	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i> w odmianie	30	10		
18	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	74	24		
19	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	73	23		
20	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	84	27		
21	Klon pospolity <i>Acer Platanoides</i>	94	30		
22	Róża dzika <i>Rosa Canina</i>			27	

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Stanowisko krzewów nr 22 i drzewo nr 16 zostaną przesadzone w ramach planowanych prac na skwerze w związku z inwestycją pn. "Modernizacja skweru na Os. Kazimierza Wielkiego w Gnieźnie" przez Zakład Zieleni Miejskiej w Gnieźnie.

3.2. Uwarunkowania planistyczne

Dla terenu nie uchwalono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3.3. Informacja o wpisaniu działki/terenu do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub występowaniu obszaru objętym ochroną konserwatorską

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**

Zakres projektu dotyczy przebudowy drogi gminnej poprzez budowę drogi dla pieszych i drogi dla rowerów na odcinku od ul. Gdańskiej do ul. Północnej dowiązując się do wykonanych ciągów pieszo-rowerowych we wcześniejszych latach wzdłuż ul. Gdańskiej i wzdłuż pozostałego odcinka ul. Biskupińskiej.

Na odcinku przebudowy droga powiązana jest z innymi drogami publicznymi:

- drogą gminną nr 287002P – ul. Północna – droga klasy Z
- drogą powiatową nr 2280P – ul. Gdańska – droga klasy G.

Projektuje się odcinek drogi dla pieszych i drogi dla rowerów długości ~222m, po północnej stronie

ul. Biskupińskiej pomiędzy zatoką postojową, a terenem kościoła i skweru, w śladzie istniejącego chodnika. Drogę dla rowerów projektuje się szerokości 2.0m, odsuniętą od drogi dla pieszych o 0.28m. Drogę dla pieszych projektuje się szerokości 1.8m.

Dodatkowo dla zapewnienia widoczności na wyznaczonym przejściu dla pieszych i przejeździe dla rowerów przez ul. Północną przebudowie podlega zatoka postojowa poprzez likwidację 5 stanowisk postojowych i wprowadzenie zieleni.

Z uwagi na powyższe projektuje się dodatkowe stanowiska postojowe przedłużając zatokę postojową w ul. Biskupińskiej i przesuwając przejście dla pieszych przez ul. Biskupińską dla zapewnienia wymaganych pól widoczności.

4.2 Ukształtowanie wysokościowe drogi

Profil podłużny drogi dla rowerów i drogi dla pieszych zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu przy założeniu jak najmniejszej ingerencji w system korzeniowy szpaleru drzew, dowiązaniu wysokościowemu do pozostającego zagospodarowania terenu, nieprzekraczaniu dopuszczalnych pochyłeń podłużnych.

Szczegóły rozwiązań zawiera rysunek nr DR-04.

4.3 Droga w przekroju poprzecznym

- szerokość drogi dla rowerów:	2,0 m
- pochylenie poprzeczne:	2%, lokalnie 3%
- szerokość skrajni od strony drogi dla rowerów:	0,25m
- szerokość skrajni od strony jezdni, drzew, zatok postojowych:	0,25m
- szerokość pasa bezpieczeństwa	0,28m
- pochylenie poprzeczne:	2%
- szerokość drogi dla pieszych:	1,80 m
- pochylenie poprzeczne:	2%, lokalnie 3%
- szerokość pasa bezpieczeństwa od strony jezdni	min. 0,50m
- szerokość opasek przykrawężnikowych	0,60m

Szczegóły rozwiązań zawiera rysunek nr DR-03.

4.4 Zjazdy

Na długości przebudowywanej drogi zaprojektowano zjazd zwykły zgodnie z Rozporządzeniem 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) oraz WR-D-33 Wytyczne projektowania zjazdów, wyjazdów oraz wjazdów na drogach zamiejskich i ulicach.

Zaprojektowano zjazd zwykły o szerokość jezdni 3.5m, połączenie z krawędzią jezdni za pomocą skosów 1:1.5, 1:1.5 – zjazdy klasy D wg. WR-D-33.

4.5 Odwodnienie

Z uwagi na wyznaczenie przejazdu dla rowerów i przejścia dla pieszych przez wlot ul. Północnej zmianie lokalizacji podlega wpust uliczny. Istniejący wpust należy rozebrać, nowy zlokalizować poza w/w przejazdem i przejściem i wpiąć poprzez przykanalik do istniejącej studni.

Ponadto wpust w kwartale przy skrzyżowaniu z ul. Gdańską należy wyregulować wysokościowo, kratę wpustu obrócić równolegle do linii obrzeża i wymienić na kratę z drobnymi otworami przystosowaną do ruchu pieszych.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę przykanalika kanalizacji deszczowej z rur litych PVC Ø 200 (SN8)	L = 4,0 m
- budowę wpustów ulicznych z osadnikiem o gł. min. 1,0 m	szt. - 1

- rozbiórkę istniejących wpustów ulicznych wraz z przykanalikami szt. - 1
- włączenie przykanalików do istniejącej studni szt. – 1
- regulację wysokościową z wymianą kraty szt. – 1

Likwidowany przykanalik w studni należy zaślepić poprzez zamurowanie dopływu oraz zaślepienie końcówki w miejscu likwidowanego wpustu.

Przykanaliki

Przykanalik składa się ze studzienki ściekowej Ø 500 mm z osadnikiem gł. min. **1,0m**, oraz rur z litego PVC Ø 200 mm (SN8) produkowanych zgodnie z normą PN-EN 1401.

Studzienka ściekowa składa się z kraty wpustu ulicznego żeliwnego typu ulicznego (kl. D400) z rygłem oraz kręgów betonowych (beton min. C35/45, nasiąkliwość max 4%, morozoodporny) Ø 500 mm, osadnika o głębokości min. 1,0 m, płyty fundamentowej gr. 15 cm, pierścienia odciążającego. Kraty wpustów z kołnierzem powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego z zamknięciem ryglowanym, z kratą uchylną na zawiasach śrubowych ze stali nierdzewnej, przystosowane do montażu kosza osadczego.

Przykanalik projektuje się z rur i kształtek **PVC-U SN 8 SDR 34 SLW 60**, wykonanych z litego materiału w oparciu o normę **PN-EN 1401**. System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Sztywność rur i kształtek **SN 8 kN/m²**; SDR 34; SLW 60. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Możliwość układania systemu rur i kształtek w temperaturze do – 10 stopni Celsjusza (rury oznaczone kryształkiem lodu). Rury muszą posiadać nadruk od wewnątrz umożliwiający identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej.

Jako równoważne uznaje się rury lite z PP produkowane w oparciu o normę PN-EN1852 (rury bez dodatków mineralnych).

Do zabudowy należy zastosować rury o wytrzymałości nie mniejszej niż te, które przyjęto w projekcie.

Podsypkę i obsypkę należy układać równomiernie z obydwu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w rzucie jak i w ich przekroju poprzecznym. Zagęszczenie tych warstw powinno przebiegać ręcznie (warstwami nie grubszymi niż 15 cm) lub lekkim sprzętem (warstwami do 30 cm grubości) – niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu ciężkiego. Strefa ułożenia przewodu ma bowiem największe znaczenie dla wytrzymałości kanału i dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury (podbicie „pach” przewodu), a zagęszczenie nie może być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor’a. Warstwa obsypki grubości 5 cm układana bezpośrednio na podsypce i bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Zostanie ona dogęszczona podczas zagęszczania kolejnych warstw konstrukcyjnych w strefie ułożenia przewodu i pozwoli na jego elastyczne ułożenie. Pod złączami należy wykonać zagłębienia pod kielichy, aby przewody nie opierały się na złączach.

Wykopy zagęścić w dalszej części gruntem piaszczystym nowym tak, aby wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosił $IS=0,98 \div 1,00$ (zgodny z podanym w części drogowej).

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić niwelety dna wykopu oraz wykonać dołki montażowe w miejscach połączeń rur. Montaż kolektora należy rozpocząć od najniższej rzędnej dna rurociągu tj. od wylotu. Rury należy układać z projektowanym spadkiem. Rzędne włączenia przykanalików należy ustalić w trakcie robót uwzględniając krzyżujące się istniejące uzbrojenie terenu.

Kanały wykonywane w wykopie otwartym należy układać na 20 cm zagęszczonej podsypce piaskowej.

Po ułożeniu rurociągu należy obsypać ręcznie piaskiem 30 cm nad wierzch rury. Pozostałą część wykopu zasypać mechanicznie, zagęszczając warstwami grubości ok. 20 cm. Powyżej warstwy obsypkowej kanały zasypywać gruntem z zagęszczalnym (wymiana gruntu).

4.6 Obiekty inżynierskie

Brak

4.7 Oświetlenie

W ramach inwestycji projektuje się oświetlenie drogowe – doświetlenie przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę elementów oświetlenia, w tym:

- słup oświetleniowy stalowy o wys. 6m (bez wysięgnika)	szt. - 4
- fundament prefabrykowany pod latarnię h=6m	szt. - 4
- oprawa LED o mocy 28W (optyka do przejść dla pieszych)	szt. - 4
- aktywny znak drogowy D6 z lampą pulsacyjną i mocowaniem słupowym	szt. - 2
- detektor obecności pieszego	kpl. - 2
- kabel elektroenergetyczny YKY 3x2,5mm ²	L=142 m
- kabel elektroenergetyczny YAKY 4x25mm ²	L=176 m
- kabel UTPw kat.5	L=25 m
- komplet złączy słupowych IZK 1x25A z DO1 4A	szt. - 4
- rura pełna HDPE110 (SRS)	L=17 m
- przewód elektroenergetyczny YDYżo 3x2,5mm ²	L=24m
- folia do przykrycia kabla 0,4kV koloru niebieskiego o gr. 0,5mm i szer. 0,3m	L=180 m
- oznacznik kablowy OKI	szt. - 40
- bednarka FeZn 30x4mm	L=152m
- uziom pionowy szpilkowy Fe/Zn śr. 18mm	L=20m

Zakres budowy sieci pokazano na schemacie – rys. OŚ-05.

Zasilanie oświetlenia

Zasilanie oświetlenia wykonać jako rozbudowę istniejących obwodów zasilanych z szafki SOUM 018. Zabezpieczenia obwodowe w szafce SO są wystarczające.

Latarnie oświetleniowe

W obszarze inwestycji przewiduje się posadowienie 4 latarni stalowych o wysokości h=6,0m bez wysięgnika.

Wytrzymałość konstrukcji latarni musi być dobrana tak, aby przenosić również siły wynikające z zawieszenia aktywnego znaku drogowego D6 (dotyczy tylko latarni, na których będą instalowane znaki D6).

Latarnie posadowić na betonowym fundamencie prefabrykowanym jednoczęściowym dostarczonym w komplecie.

Słupy muszą posiadać możliwość mocowania we wnęce słupowej izolowanych złączy słupowych typu IZK. Tabliczki bezpiecznikowe muszą zapewnić beznarzędziowy dostęp do zabezpieczenia.

We wnęce zacisk PEN połączyć z metalową konstrukcją latarni, a w latarni od zabezpieczenia do oprawy prowadzić przewód YDY-750V 3x2,5mm². Jako zabezpieczenia opraw w latarniach zastosować DO1 4A (oddzielne dla oprawy i aktywnego znaku w przypadku jego występowania).

Przed zmontowaniem wszystkich połączeń śrubowych oraz odizolowanych części kabla należy je zabezpieczyć przed korozją stosując właściwe smary bezkwasowe.

Połączenia pomiędzy latarniami wykonać kablem YAKY 4x25mm² dla obwodu oświetleniowego oraz kablem YKY 3x2,5mm² do zasilania aktywnych znaków D6.

Do całodobowego zasilania aktywnych znaków posłuży jedna z faz przewodu oświetleniowego, która zostanie podłączona pod zasilanie z pominięciem zegara sterującego.

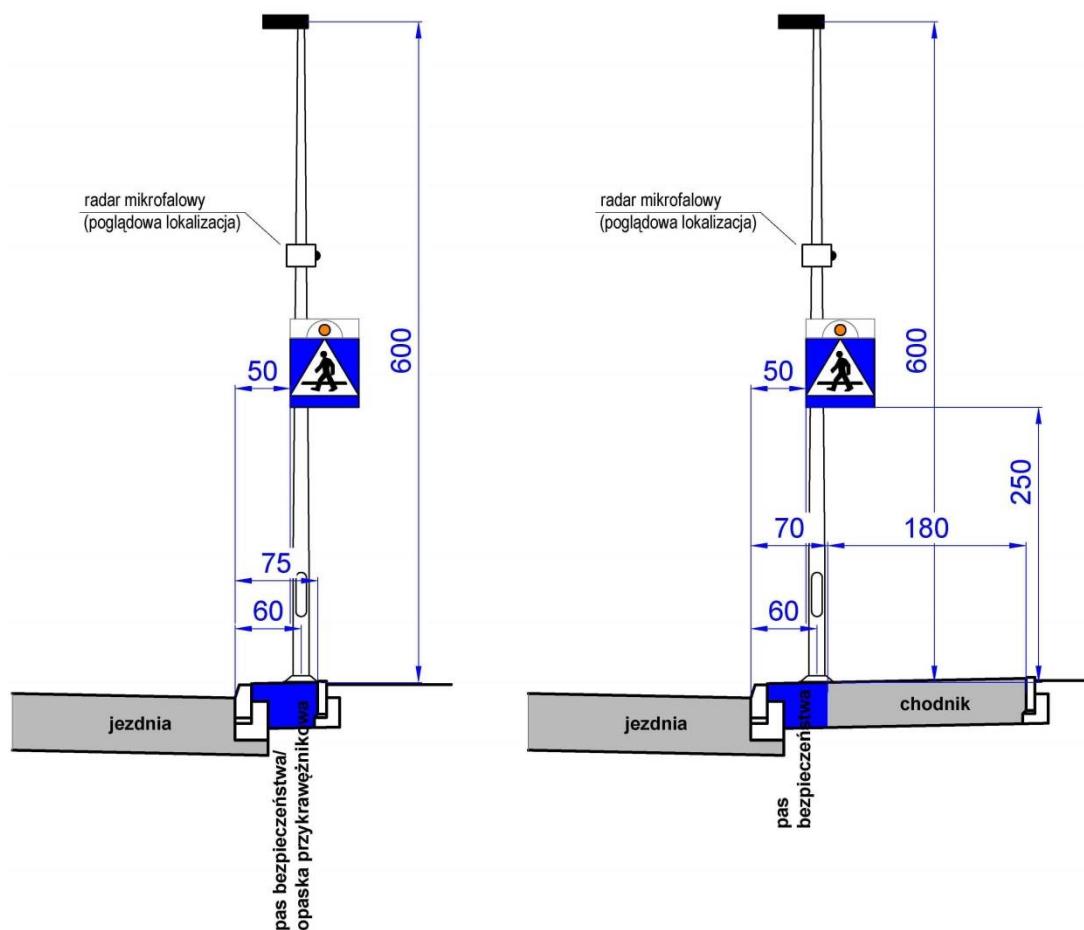
Pomiędzy znakami D6 oświetlającymi to samo przejście dla pieszych dodatkowo ułożyć kabel UTPw kat.5 w celu synchronizowania pracy.

Znaki D6 montować tylko na przejściu w ciągu ul. Biskupińskiej.

Lokalizację latarni, pokazano na rysunkach nr PZT-02, a powiązanie na schemacie - rysunek OŚ-05.

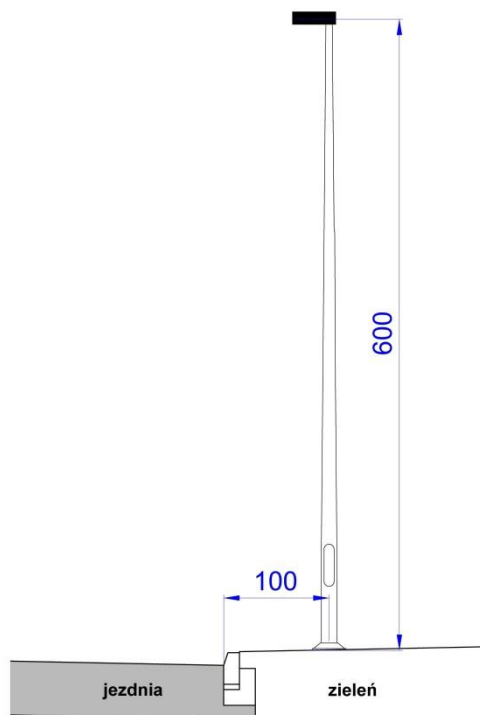
Lokalizacja latarni na przejściu przez ul. Biskupińską:

**oświetlenie przejścia dla pieszych
ze znakiem D1**



Lokalizacja latarni na przejściu przez ul. Północną:

**oświetlenie przejścia dla pieszych
i przejazdu dla rowerzystów**



Oprawy oświetleniowe

Parametry techniczne oprawy:

- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych,
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne - min. IK08,
- szczelność komory optycznej - min. IP65,
- szczelność komory elektrycznej - min. IP54,
- montaż na wysięgniku o średnicy Ø42-60mm lub na szczycie słupa Ø60mm,
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- ochrona przed przepięciami – 10kV,
- klasa ochronności – II,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- układ zasilający umożliwiający sterowanie zmianą strumienia świetlnego,
- źródło światła - LED,
- zakres temperatury barwowej źródeł światła: 5000 - 6000K (oprawa PDP),,
- oprawa wyposażona w zewnętrzne gniazdo w standardzie ZHAGA lub NEMA,
- wskaźnik oddawania barw $R_a > 70$;
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h;
- oprawa do oświetlenia przejść dla pieszych powinna posiadać specjalnie do tego dedykowaną optykę;
- oprawa powinna zapewnić parametry oświetlenia na poziomie określonym w dalszej części opisu.

Ustalenie klas oświetleniowych

- Ustalenie klasy oświetleniowej dla jezdni (klasa M):

Parametr	Godziny wieczorne	Godziny wieczorne	Godziny nocne	Godziny nocne
• Prędkość	Umiarkowana (40<V<70 km/h)	waga: -1	Umiarkowana (40<V<70 km/h)	waga: -1
• Natężenie ruchu	Duże	waga: 1	Średnie	waga: -1
• Rodzaj ruchu	Motorowy tylko	waga: 0	Motorowy tylko	waga: 0
• Rozdzielenie jezdni	Nie	waga: 1	Nie	waga: 1
• Gęstość skrzyżowań	Duża	waga: 1	Duża	waga: 1
• Zaparkowane pojazdy	Nie	waga: 0	Nie	waga: 0
• Luminancja otoczenia	Średnia	waga: -1	Średnia	waga: -1
• Prowadzenie wzrokowe	Łatwe	waga: 0	Łatwe	waga: 0
	Suma wag	VW = 1	Suma wag	VW = 2
		6 - VW = 5		6 - VW = 4
	Klasa oświetleniowa	M5	Klasa oświetleniowa	M6
Uwaga: Po przeprowadzeniu analizy zgodnej z normą PN-EN 13201; 2016 stwierdza się, że jest możliwość redukcji strumienia świetlnego w godzinach nocnych o jedną klasę oświetleniową.				

Parametry klasy oświetleniowej M5:

- średnia luminancja jezdni L - wartość najniższa - 0,5 cd/m²,
- całkowita równomierność U_o - wartość najniższa- 0,35,
- wzdluzna równomierność U₁ - wartość najniższa- 0,4,
- przyrost wartości progowej fTI w % - wartość największa- 15

Natężenie oświetlenia na przejściach oszacowano na PC4 (dla klasy oświetlenia jezdni M5) na podstawie opracowania "Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych - Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych" oraz WR-D-41-4 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych:

- średnie pionowe natężenie przejścia E_{vsr} - wartość najniższa - 25 Lx,
- średnie poziome natężenie przejścia E_{hsr} - wartość najniższa - 25 Lx,
- równomierność pionowa U_{ov} - wartość najniższa - 0,35,
- równomierność pionowa U_{oh} - wartość najniższa - 0,4,
- punkty A, B, C, D, E, F E_{v min} (A, B ...) - wartość najniższa - 3 Lx.

Aktywny znak drogowy D6 z detekcją pieszego

Przed przejściem dla pieszych na słupach oświetleniowych należy zainstalować aktywne znaki drogowe D6.

Znaki D6 montować tylko na przejściu w ciągu ul. Biskupińskiej.

Parametry techniczne znaku D6:

- napięcie zasilania: 230V AC,
- pobór mocy: maksymalnie 25W w trybie dziennym,
- szczelność: min. IP67 od lica znaku,
- dodatkowa lampa pulsacyjna,
- folia II generacji,
- wymiary znaku: 60 x 60 cm,

Uziomy

Na całej trasie wzdłuż kabla oświetleniowego należy ułożyć bednarkę Fe/Zn 30x4mm, którą należy połączyć z konstrukcją każdej projektowanej latarni i szafki SO. Tak wykonany uziom poziomy zapewni rezystancję dla każdej latarni na poziomie R<5Ω. Każdy uziom powinien być wprowadzony do instalacji poprzez złącze kontrolne.

4.8 Przebudowa urządzeń obcych - uzbrojenia terenu niezwiązanego z drogą

Przebudowa drogi nie koliduje z elementami istniejącego uzbrojenia terenu.

4.9 Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu

Oznakowanie poziome i pionowe została zaprojektowane zgodnie z 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 z późniejszymi zmianami).

Z uwagi na odbrukowanie powierzchni utwardzonych i wprowadzenie zieleni w obrębie skrzyżowania z ul. Gdańską likwidacji podlegają bariery rurowe typu A, Gdańskie.

Ponadto w obrębie przejścia dla pieszych na poziomie wejścia na teren kościoła projektuje się 13 stojaków rowerowych - typu „odwrócone u” z rury stalowej ocynkowanej z osłoną gumową, pokrytą powłoką malarską odporną na działanie czynników atmosferycznych w kolorze RAL 7016 o wysokości 65 cm (maks. 80 cm) i długości 100,5 cm, mocowany do fundamentu betonowego. Stojaki należy zamontować w rozstawie co 1.2m w odległości 0.3 m od krawężnika.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1 Podstawowe parametry projektowe

Droga gminna 300005P – ul. Biskupińska

- klasa drogi:	Z (zbiorcza - ulica) – droga w strefie ograniczonej prędkości,
- kategoria drogi:	gminna,
- dostępność:	nieograniczona,
- przekrój:	dwukierunkowy 1/2,
- prędkość do projektowania dróg dla rowerów:	vdpr=20km/h
- szerokość drogi dla rowerów:	d=2,0m
- szerokość chodnika:	min. 1,8 m

Parametry te są zgodne z Rozporządzeniem 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).

5.2 Podstawowe parametry obiektu budowlanego

Projektuje się przebudowę drogi, poprzez budowę na odcinku ok. 222m drogi dla pieszych i drogi dla rowerów.

6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.1 Grupa nośności podłoża

Zgodnie z pkt. 7.14 katalogu [9] 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 gruntów bardzowysadzionych przyjęto grupę nośności G4 o $E2 \geq 25 \text{ MPa}$.

Przed wbudowaniem konstrukcji należy przeprowadzić następujące zabiegi:

- usunąć istniejące utwardzenia wraz z podbudową
- 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 modułem 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 [9], 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 $I_s \geq 1,0$.

6.2 Kategoria ruchu

Nie określa się. Projekt dotyczy budowy drogi dla pieszych i drogi dla rowerów.

6.3 Technologia robót nawierzchniowych

6.3.1 Droga dla rowerów (konstrukcja K1)

Konstrukcję drogi dla rowerów przyjęto zgodnie z tabelą 9.5.1, katalogu [7.12]:

- warstwa ściernalna gr. 7 cm z AC8S,
- podbudowa zasadnicza gr. 17 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie uziarnienie 0/31.5), $I_s \geq 1,0$, $E2 \geq 80 \text{ MPa}$, $E2/E1 \leq 2,2$,

Dolne warstwy konstrukcji drogi dla rowerów przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.4 opracowania [7.12], typ 17, dla podłoża G4:

- warstwa ulepszanego podłoża gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, $E2 \geq 50 \text{ MPa}$,

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność:

$$7+17+20 = 44 \text{ cm} > 0.50 \times 80 = 40 \text{ cm}$$

Ponadto z uwagi na szpaler drzew na odcinku od km 0+087 do km 0+185.28 warstwę ulepszanego podłoża należy wykonać z mieszanki niezwiązanej wzmocnionej geowyroblem, spełniającej warunek nośności - $E2 \geq 50 \text{ MPa}$ oraz mrozoodporności – łączna grubość konstrukcji $\geq 40 \text{ cm}$.

W trakcie robót, po rozbiórce istniejących utwardzeń, należy zinwentaryzować korzenie po uprzednim odkryciu całości sprężonym powietrzem, na głębokość projektowanej konstrukcji nawierzchni – spodu koryta.

Należy dążyć do jak najmniejszej ingerencji w system korzeniowy drzew.

Z uwagi na powyższe, na podstawie obliczeń dla konkretnego przyjętego geowyrobu, na odcinku od km 0+087 do km 0+185.28 proponuje się następującą konstrukcję dolnych warstw konstrukcji nawierzchni:

- warstwy gr. 20 cm z kruszywa zaokrąglonego CNR o wielkości ziarna <40mm
- georuszt wielokształtny Tensar NX750
- geowłóknina separacyjna o parametrach j/n.

Geowłóknina separacyjna powinna być wykonana z materiału geotekstylnego tkanego wykonanego z tasiemek polipropylenowych, w którym można wyodrębnić wątek oraz osnowę.

Powinna być odporna na czynniki środowiskowe spowodowane zastosowaniem materiałów, technologii i warunków eksploatacyjnych.

Parametry mechaniczne i hydrauliczne podano w poniższej tabeli:

Parametr	Wartość	Tolerancja	Metoda badania
Wytrzymałość na rozciąganie, co najmniej [kN/m]			
• wzdłuż	15	-1,5	EN ISO 10319
• wszerz	15	-1,5	
Odkształcenie przy zerwaniu, nie więcej niż [%]			
• wzdłuż	16	±3	EN ISO 10319
• wszerz	16	±3	
Statyczny opór na przebicie CBR, co najmniej [N]	2000	-200	EN ISO 12236
Opór na przebicie dynamiczne, nie więcej niż [mm]	17	+3	EN ISO 13443
Umowny wymiar porów O_{90} [μm]	290	±110	EN ISO 12956

Przyjęta konstrukcja spełnia wymagania nośności i mrozoodporności.

Dopuszcza się zastosowanie kompozycji innych materiałów (kruszywa / geowYROBÓW) pod warunkiem otrzymania wymaganych parametrów j/w.

6.3.2 Droga dla pieszych (konstrukcja K2)

Konstrukcję drogi dla pieszych przyjęto zgodnie z tabelą 9.5.1, katalogu [7.12]:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej behaton/tetka z mikrofazą gr. 8 cm koloru szarego 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), $I_s \geq 1,0$, $E_2 \geq 80\text{MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$,

Natomiast dolne warstwy konstrukcji chodnika przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.4 opracowania [7.12], typ 17, dla podłoża G4:

- warstwa ulepszanego podłoża gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2.0 wg PN-EN 14227-1, $E_2 \geq 50\text{MPa}$.

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność:

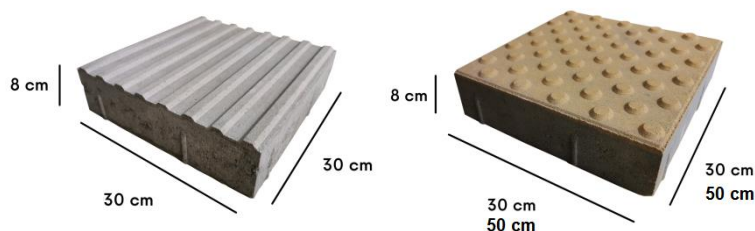
$$8+3+15+20 = 46 \text{ cm} > 0.50 \times 80 = 40 \text{ cm}$$

Pomiędzy obrzeżem ograniczającym drogę dla rowerów, a drogą dla pieszych należy wykonać pas bezpieczeństwa z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej prostokątnej koloru grafitowego z mikrofazą.

Przed sugerowanymi przejściami dla pieszych przez drogę dla rowerów należy zastosować płyty ostrzegawcze koloru żółtego z wypustkami, szerokości 30cm odsunięte poza skrajnię drogi dla rowerów – 0.25m.

Przed przejściami dla pieszych przez jezdnię zastosować płyty ostrzegawcze koloru żółtego z wypustkami, szerokości 50cm odsunięte poza skrajnię jezdni – 0.5m.

Pomiędzy w/w płytkami ostrzegawczymi w osi przejścia należy zastosować płyty kierunkowe koloru białego, szerokości 30 cm z podłużnymi wypustkami.



Na odcinku od km 0+087 do km 0+185.28 warstwę ulepszanego podłoża, z uwagi na szpaler drzew, należy wykonać analogicznie jak dla drogi dla rowerów.

6.3.3 Zjazdy (konstrukcja K3)

Konstrukcję nawierzchni zjazdu dla KR1 i G4 przyjęto zgodnie z tabelą 9.4.1, katalogu [7.12]:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej behaton/tetka gr. 8 cm koloru grafitowego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5), $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$, $I_s \geq 1,0$, $E_2/E_1 \leq 2,2$.

Natomiast dolne warstwy konstrukcji zjazdu przyjęto zgodnie z tabelą 8.7.3 opracowania [7.12], 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 warunku mrozoodporności dla KR1 i G4.

$$8+3+19+30 = 60 \text{ cm} > 80 \text{ cm} \times 0.6 = 48 \text{ cm}$$

UWAGA:

Na przecięciu zjazdu z projektowaną drogą dla rowerów należy wzmocnić podbudowę drogi dla rowerów poprzez zastosowanie układu warstw:

- warstwa ścieralna gr. 7 cm z AC8S,
- podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie uziarnienie 0/31.5), $I_s \geq 1,0$, $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$,
- warstwa ulepszanego podłoża gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$,

Na przecięciu zjazdu z projektowaną drogą dla pieszych należy wzmocnić podbudowę drogi dla pieszych poprzez zastosowanie układu warstw:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej behaton/tetka z mikrofazą gr. 8 cm koloru szarego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie uziarnienie 0/31.5), $I_s \geq 1,0$, $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$,
- warstwa ulepszanego podłoża gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$,

Pomiędzy obrzeżem ograniczającym drogę dla rowerów, a zjazdem należy wykonać pas bezpieczeństwa z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej prostokątnej koloru grafitowego z mikrofazą na podbudowie j/w.

6.3.4 Opaski przykrawężnikowe (konstrukcja K4)

Wzdłuż krawężników, zgodnie z lokalizacją wskazaną na projekcie zagospodarowania przestrzennego, należy wykonać opaski przykrawężnikowe o szerokości 60cm (szerokość netto bez obramowań) o następującej

konstrukcji:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej cegła gr. 8 cm koloru grafitowego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- warstwa mrozochronna gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$.

6.3.5 Poszerzenie zatoki postojowej (konstrukcja K5)

Poszerzenie zatoki postojowej należy wykonać o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z AC11S,
- warstwa wiążąca gr. 5 cm z AC16W,
- podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie uziarnienie 0/31.5), $I_s \geq 1,0$, $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$,
- warstwa ulepszanego podłoża gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C1.5/2.0 wg PN-EN 14227-1, $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$,

6.3.6. Krawężniki, obrzeża

Obramowanie:

- jezdnię, zatokę postojową należy obramować krawężnikiem typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- jezdnię na szerokości zjazdów należy obramować krawężnikiem typ najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- zjazdy należy obramować opornikiem betonowym 12x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- drogi dla pieszych należy obramować obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- drogi dla rowerów należy obramować obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Krawężniki w miejscu przejść dla pieszych, sugerowanych przejść dla pieszych należy obniżyć do +1cm.

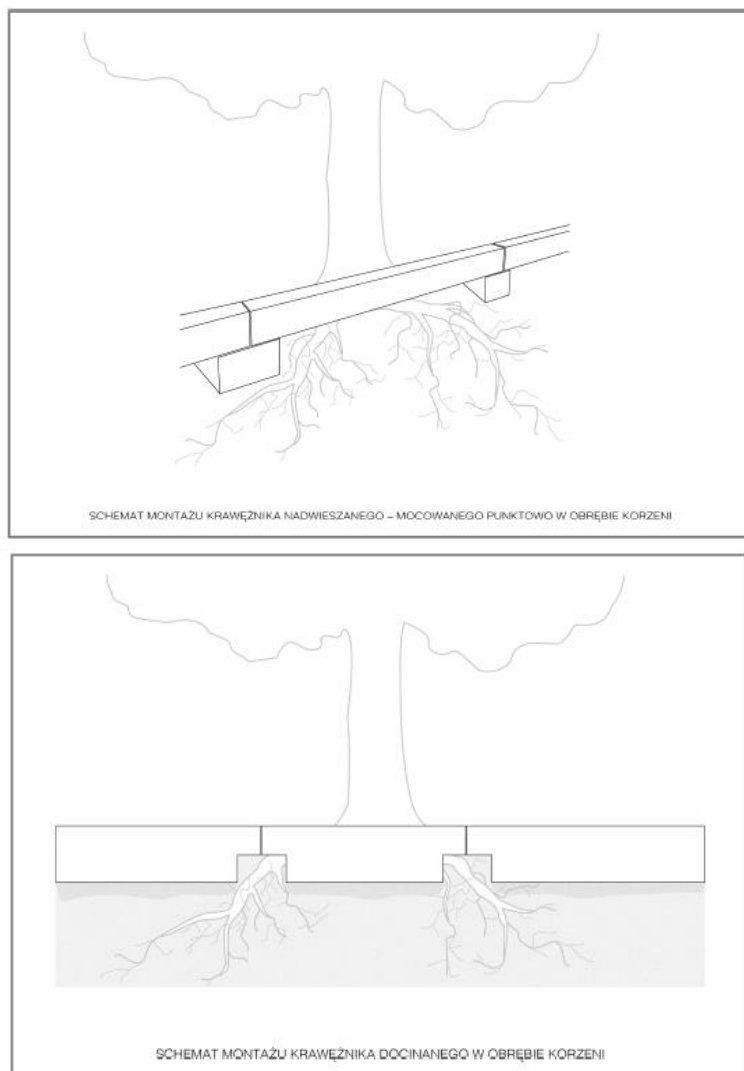
Krawężniki na zjazdach należy obniżyć do +5cm.

Na połączeniu krawężników ulicznych z najazdowymi należy zastosować krawężniki skośne 15x22/30cm.

Wzdłuż robionych/wymienianych/projektowanych krawężników należy wykonać frezowanie gł. 4cm i szerokości 50cm i po wbudowaniu krawężników odtworzyć warstwę ścieralną gr. 4 cm z AC11S.

Ponadto z uwagi na projektowaną drogę dla pieszych i rowerów wzdłuż szpalera drzew, poz. 1-15, korzenie istniejących drzew należy zinwentaryzować na budowie po uprzednim odkryciu całości sprężonym powietrzem, na głębokość projektowanej konstrukcji utwardzeń.

Na etapie wykonawstwa w miejscach występowania korzeni przerwać ciągłość ławy, obrzeża nadwieszać punktowo, ew. docinać w obrębie korzeni, lub zrezygnować z obrzeży z wykonaniem odpowiedniej odsadzki warstwy podbudowy.



Nie dopuszcza się uszkodzenia korzeni istniejących drzew.

W przypadku uszkodzenia korzeni:

- wykonać cięcia sanitarne korzeni – wszystkie cięcia wykonywać pod kątem prostym. Przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia i ciąć tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy/żywy.
- zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem bakteriobójczym,
- na bieżąco przysypywać glebą zabezpieczone korzenie,
- w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni wymienić ziemię na bardziej urodzajną.

Pozostawienie otwartego wykopu w obrębie drzew (w odległości mniejszej niż 5m od pnia drzewa) dopuszczalne nie dłużej niż 24 godziny. W razie konieczności niezbędne jest wykonanie ekranów korzeniowych.

Ponadto należy przed rozpoczęciem inwestycji podwiązać istniejące konary, a następnie po zakończeniu prac przeprowadzić cięcie formujące konarów i gałęzi zwisających zbyt nisko nad chodnikiem, Należy również usunąć posusz fizjologiczny z koron wszystkich drzew.

Wszystkie prace w terenach zieleni winne być wykonywane przez specjalistyczną firmę pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni

Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, w którym określone zostaną zasady ochrony systemu korzeniowego drzew.

Zaleca się aby prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie pełnej wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata; prace te powinno wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do

marca, w innym wypadku zaleca się wykonanie nawadniania (linii kroplującej wzdłuż drzew) w ścisłym uzgodnieniu Inspektorem Nadzoru Terenów Zieleni.

Dodatkowo należy spełnić warunki zawarte w uzgodnieniu znak ZZM.7021.59.2024 z dnia 10.06.2024r. – Zakładu Zieleni Miejskiej w Gnieźnie.

Warstwy podbudowy i ulepszanego podłoża na długości szpaleru drzew wykonać jako przepuszczalne.

Ponieważ na całej długości projektowanej drogi dla pieszych i rowerów nie zmienia się lokalizacji utwardzeń nie przewiduje się większej ingerencji w system korzeniowy drzew, który dostosował się już do panujących warunków

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 2 otwory badawcze nierurowane, do głębokości 2,0 m. Otwory wykonano za pomocą ręcznych zestawów wiertniczych z zastosowaniem świrdrów okienkowych

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

- osady holoceniskie reprezentowane są przez pięciocentymetrową warstwę asfaltu, nasypy niebudowlane (żużel), nasypy budowlane (piasek drobny), oraz glebę próchniczą (piasek drobny z humusem) o łącznej miąższości 0,15 – 0,4 m.
- osady plejstoceniskie reprezentowane przez osady akumulacji lodowcowej w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych. Grunty spoiste nawiercone zostały bezpośrednio pod warstwą osadów holoceniskich na głębokości 0,15 m p.p.t. w otworze nr 1 i 0,4 m p.p.t. w otworze nr 2. W strefie głębokości od 1,3 do 1,6 m p.p.t. w otworze nr 2 przewarstwione są wkładką piasków drobnych. Ich spąg w obu otworach do głębokości 2,0 m p.p.t. nie został osiągnięty.
- osady plejstoceniskie reprezentowane przez osady akumulacji wodnolodowcowej w postaci piasków drobnych. Ich strop nawiercono na głębokości 1,3 m p.p.t., w otworze nr 2, a spąg osiągnięto na głębokości 1,6 m p.p.t.

Podczas wykonywanych wierceń (24.05.2024 r.), do głębokości 2,0 m p.p.t., w otworach badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Stan odnosi się do dnia badań i niewykluczone jest, że po wiosennych roztopach pokrywy śnieżnej lub długotrwałych i intensywnych opadach deszczu, mogą pojawić się sączenia w obrębie gruntów spoistych.

W związku z powyższym, z uwagi na charakter projektowanego obiektu (przebudowę istniejącej drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą) należy zaliczyć go do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach wodno-gruntowych.

Opinia geotechniczna stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

7.2 Sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem szkód górniczych.

8. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Z uwagi na charakter projektowanego obiektu – projektowaną przebudowę ulicy – obiekt 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:

PZT-01 Plan orientacyjny w skali 1:10 000/25 000	26
PZT-02 Projekt zagospodarowania terenu – roboty drogowe w skali 1:250	27
DR-03. Przekroje normalne, szczegóły konstrukcyjne w skali 1:50/1:10	28
DR-04. Przekrój podłużny w skali 1 :50/500	30
OS-05. Schemat połączeń kablowych	31
KD-06. Wpust uliczny ściekowy z osadnikiem	32

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”.

mGniezno - System Informacji Przestrzennej

skala 1 : 10000



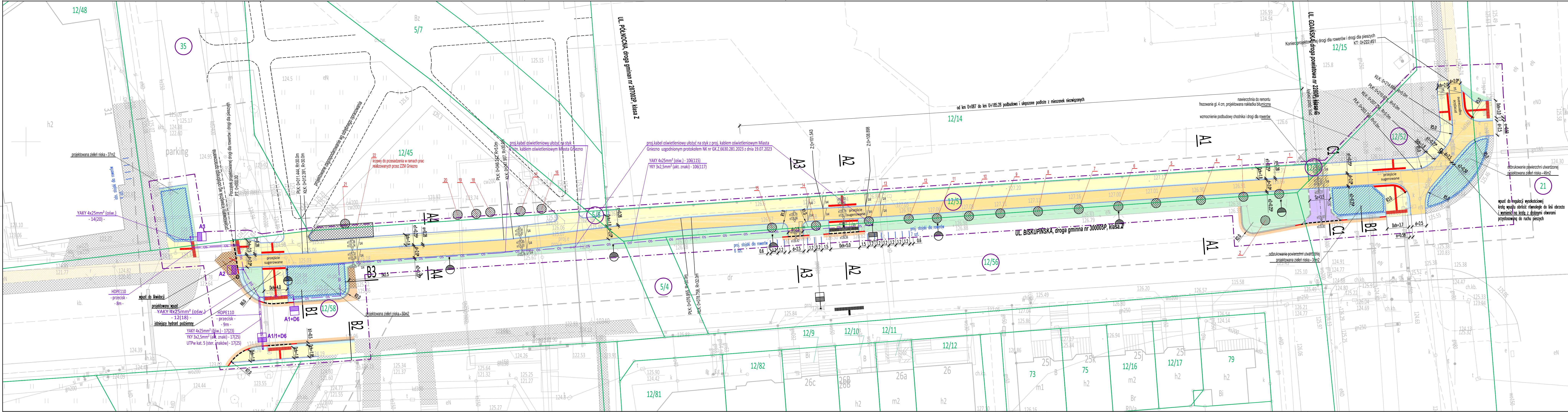
OLPRO

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:

MIASTO GNIEZNO
ul. Lecha 6
62-200 Gniezno

Nazwa zamierzenia budowlanego:		Przebudowa ul. Biskupińskiej w Gnieźnie na odcinku od ul. Gdańskiej do ul. Północnej		
Projektant:		mgr inż. Paweł Żytniewicz uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień: WKP/0312/POOD/11	Podpis/pieczątka:
Treść rysunku:		PLAN ORIENTACYJNY		Nr rysunku PZT-01
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:		Skala
rys. zbiorczy	WD.272.2.16.2024	06.2024		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				



- Projekowana nawierzchnia bitumiczna – cała konstrukcja
- Projekowana nawierzchnia bitumiczna – warstwa ścieralna
- Projekowana droga dla rowerów (nawierzchnia bitumiczna)
- Istniejąca droga dla rowerów – do pozostawienia
- Projekowana droga dla pieszych (kostka brukowa betonowa)
- Istniejąca chodnika/ opaski przykrawężnikowe – do pozostawienia
- Projekowane pasy buforowe/bezpieczeństwa, opaski przykrawężnikowe (kostka brukowa betonowa)
- Projekowane zjazdy (kostka brukowa betonowa)
- Projekowana zieleni niska (trawniki)

- projekowany krawężnik betonowy 15x30cm
- projekowany krawężnik betonowy 15x30cm – obniżony, na zjazdach najazdowy
- projekowany krawężnik betonowy 15x30cm – odcinek obniżenia, na zjazdach krawężnik przejściowy
- projekowane obrzeże betonowe: 8x30 cm
- projekowany opasek betonowy 13x25 cm

- Projekowane płytki z fakturą typu ostrzegawczego, kierunkową
- Istniejące płytki z fakturą typu ostrzegawczego, kierunkową
- być w oddzielnych opracowaniach

- Istniejące drzewa/krzewy (numer zgodnie z inwentaryzacją)
- Projekowane nasadzenia – Symphoricarpos x doorenbosii (Śnieguliczka Doorenbosii) – min. 4 szt./m2
- Istniejące latarnie oświetlenia ulicznego

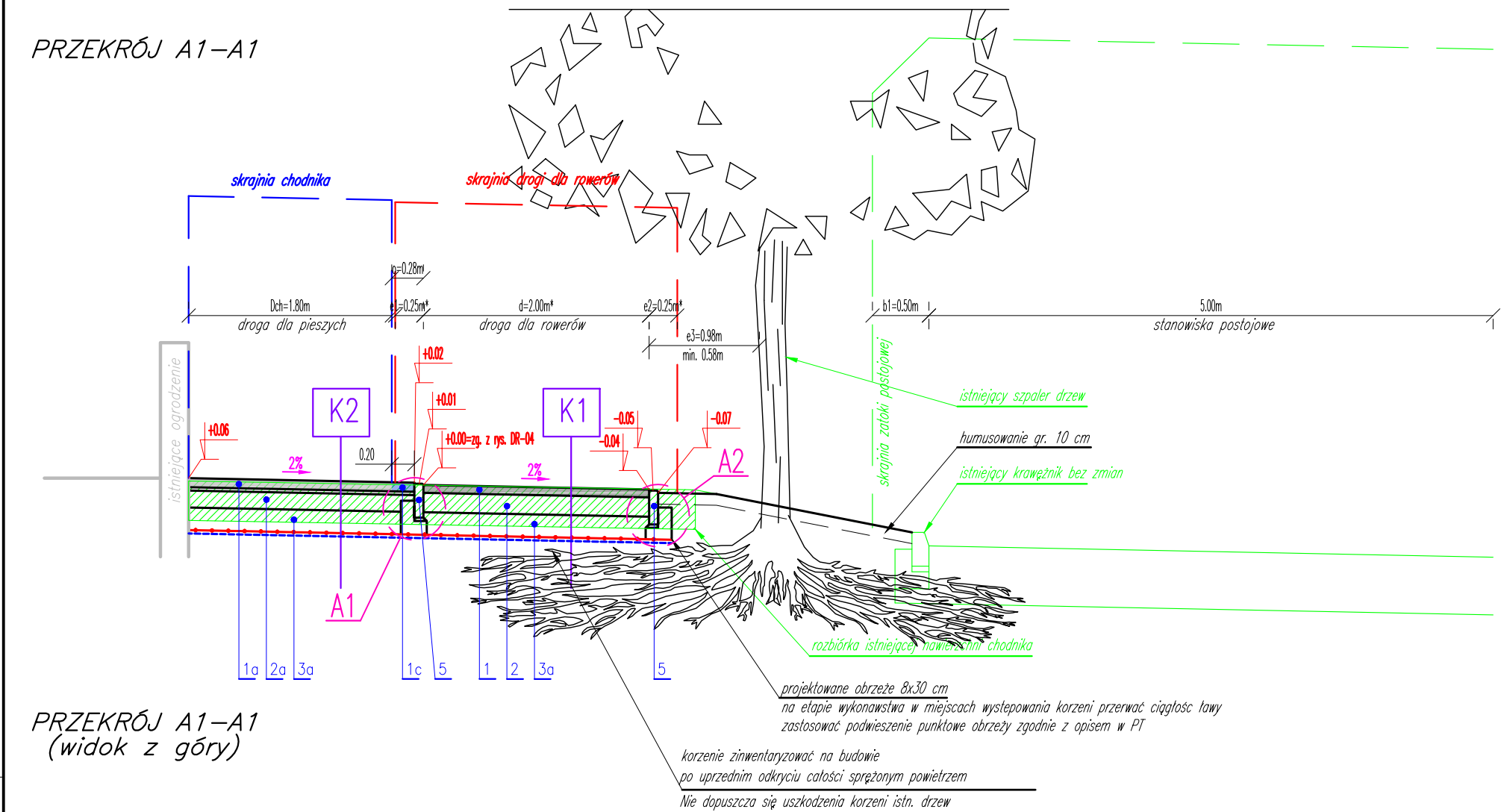
- Projekowane doświetlenie przejść dla pieszych
- Projekowane doświetlenie przejść dla pieszych wg odrębnych opracowań
- Projekowany wpuść z przykrawężnikiem

- A1 – Lokalizacja przekrojów zg. z rys. DR-03 zawartych w PAB i PT
- 12/52 – Nr działki objętej inwestycją
- 12/52 – Zakres inwestycji (do czystości obniżenia o 0.5m do granic ewidencyjnych)

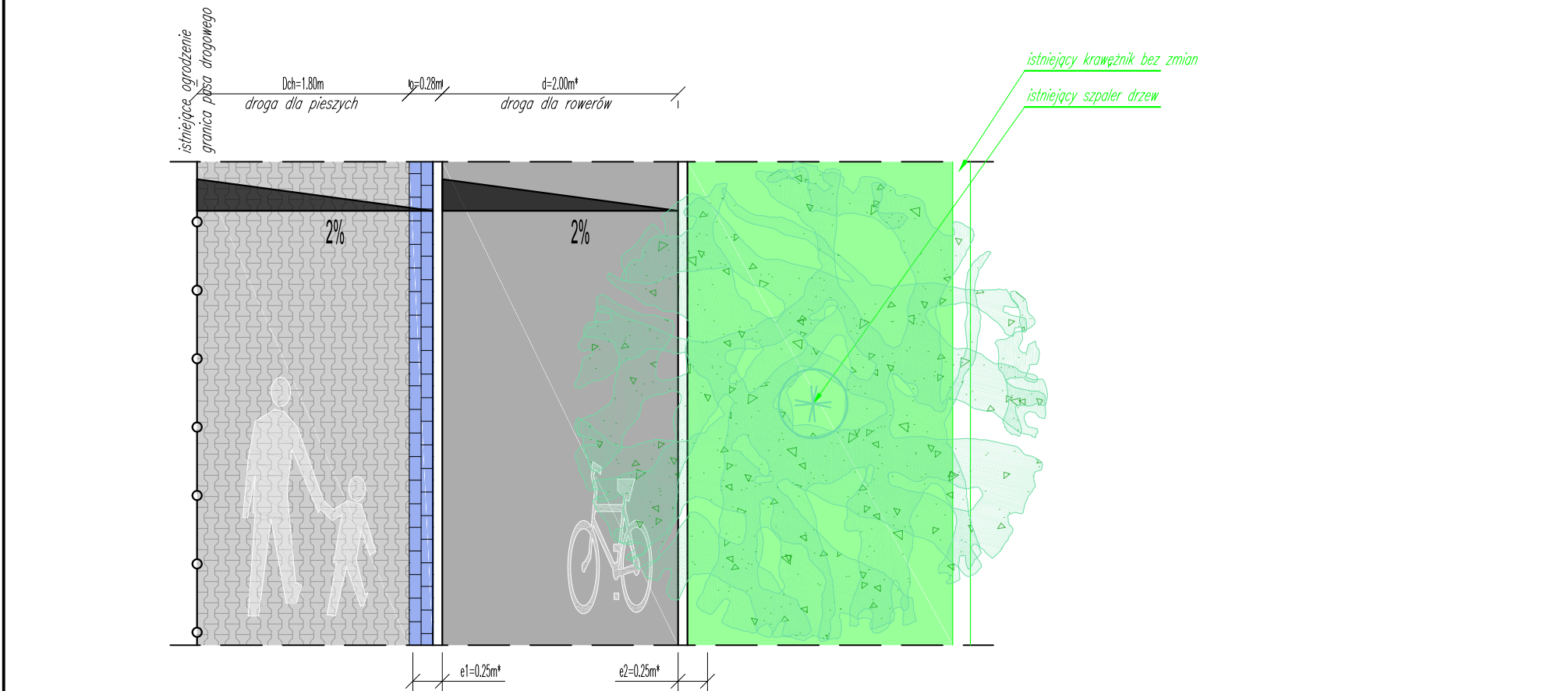
Objaśnienia skrótów:
d - szerokość drogi dla rowerów
Dch - szerokość chodnika
e1 - szerokość pasa bezpieczeństwa dla rowerów od strony chodnika
e2 - szerokość pasa bezpieczeństwa dla rowerów od strony jezdni
b1 - szerokość pasa bezpieczeństwa jezdni, zatoki postojowej
o - odstęp między d i Dch
Sz - szerokość jezdni zjazdu
* - wartość dopuszczalna w trudnych warunkach

<div>OLPRO</div> <div>ul. Szczepankowa 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@olpro.pl</div>		<div>Inwestor:</div> <div>MIASTO GNEZNO ul. Lecha 6 62-200 Gniezno</div>	
<div>Nazwa zamierzenia budowlanego:</div> <div>PRZEBUDOWA UL. BISKUPIŃSKIEJ W GNEZNE NA ODCINKU OD UL. GDAŃSKIEJ DO UL. POŁNOCCIEJ</div>			
<div>Projektant:</div>	<div>mgr inż. Paweł Żymnicki opracowanie do projektu bez ograniczeń w specjalności drogowej</div>	<div>Nr uprawnień:</div>	<div>WK/P/0312/POOD/11</div>
<div>Projektant: branża elektryczna</div>	<div>mgr inż. Piotr Piśkowski opracowanie do projektu bez ograniczeń w specjalności elektrycznej</div>	<div>Nr uprawnień:</div>	<div>ZAP/0219/POOE/11</div>
<div>Projektant: branża sanitarna</div>	<div>mgr inż. Anna Michałek opracowanie do projektu bez ograniczeń w zakresie spec. instalacji i urządzeń elektrycznych, wodociągowej i gazowej</div>	<div>Nr uprawnień:</div>	<div>25/99/Op</div>
<div>Treść rysunku:</div>	<div>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</div>		<div>Nr rysunku:</div> <div>PZT-02</div>
<div>Branda</div>	<div>Nr umowy</div>	<div>Data sporządzenia rysunku:</div>	<div>Skala</div>
<div>wp. inżynier</div>	<div>WO/27.12.16.024</div>	<div>06.2024</div>	<div>1:250</div>
<div>UMIAGNIENIE: PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JAKO Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI</div>			
<div>© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie bez zgody właściciela dokumentacji zabronione</div>			

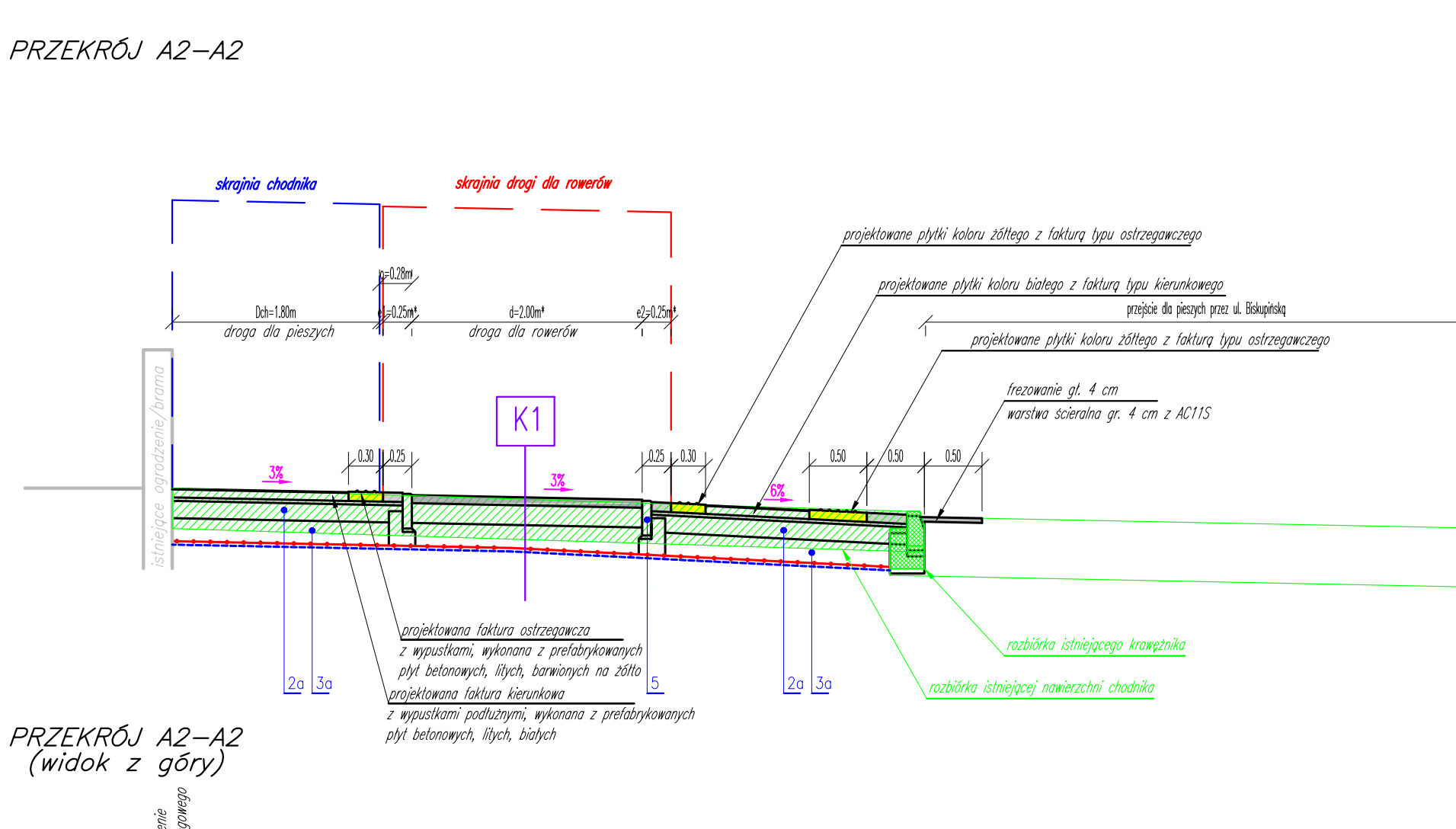
PRZEKRÓJ A1-A1



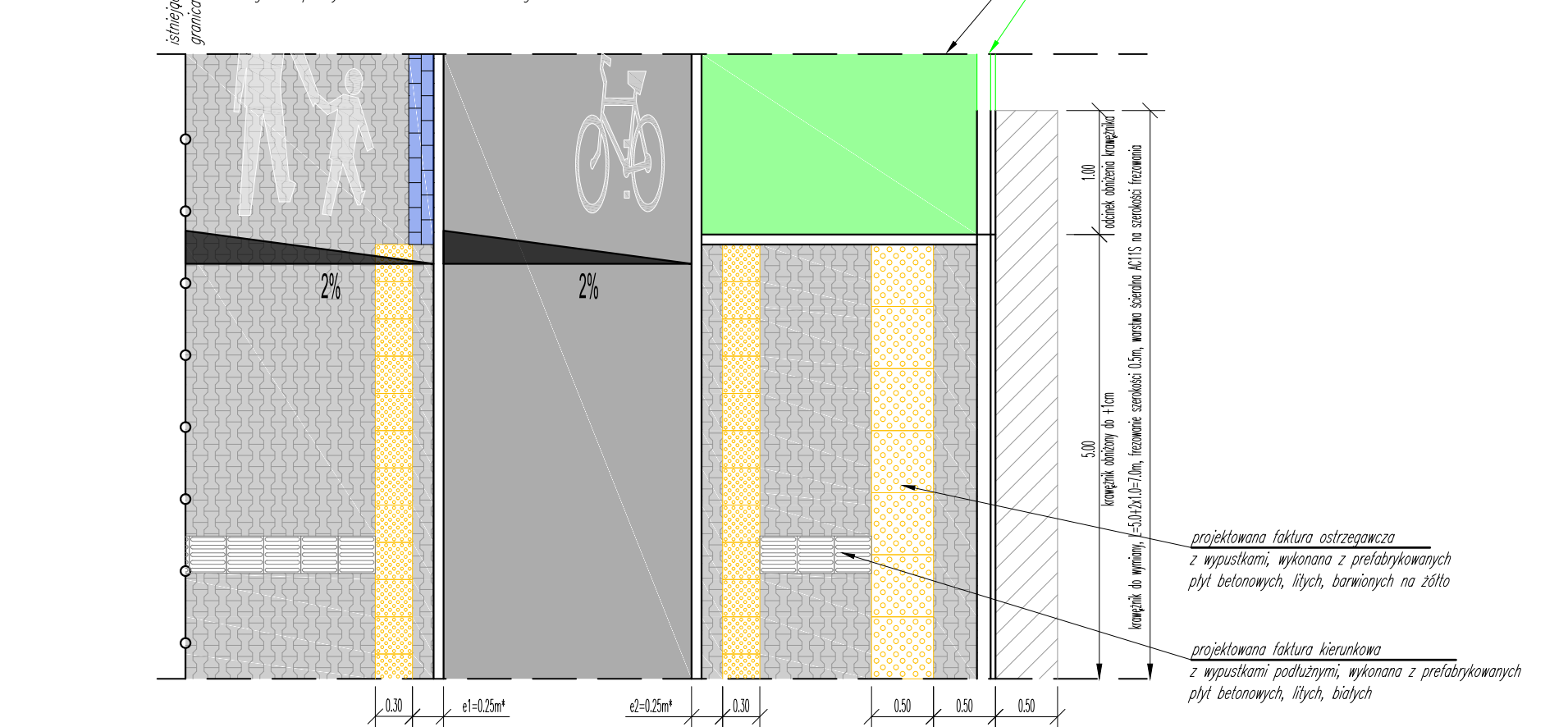
PRZEKRÓJ A1-A1
(widok z góry)



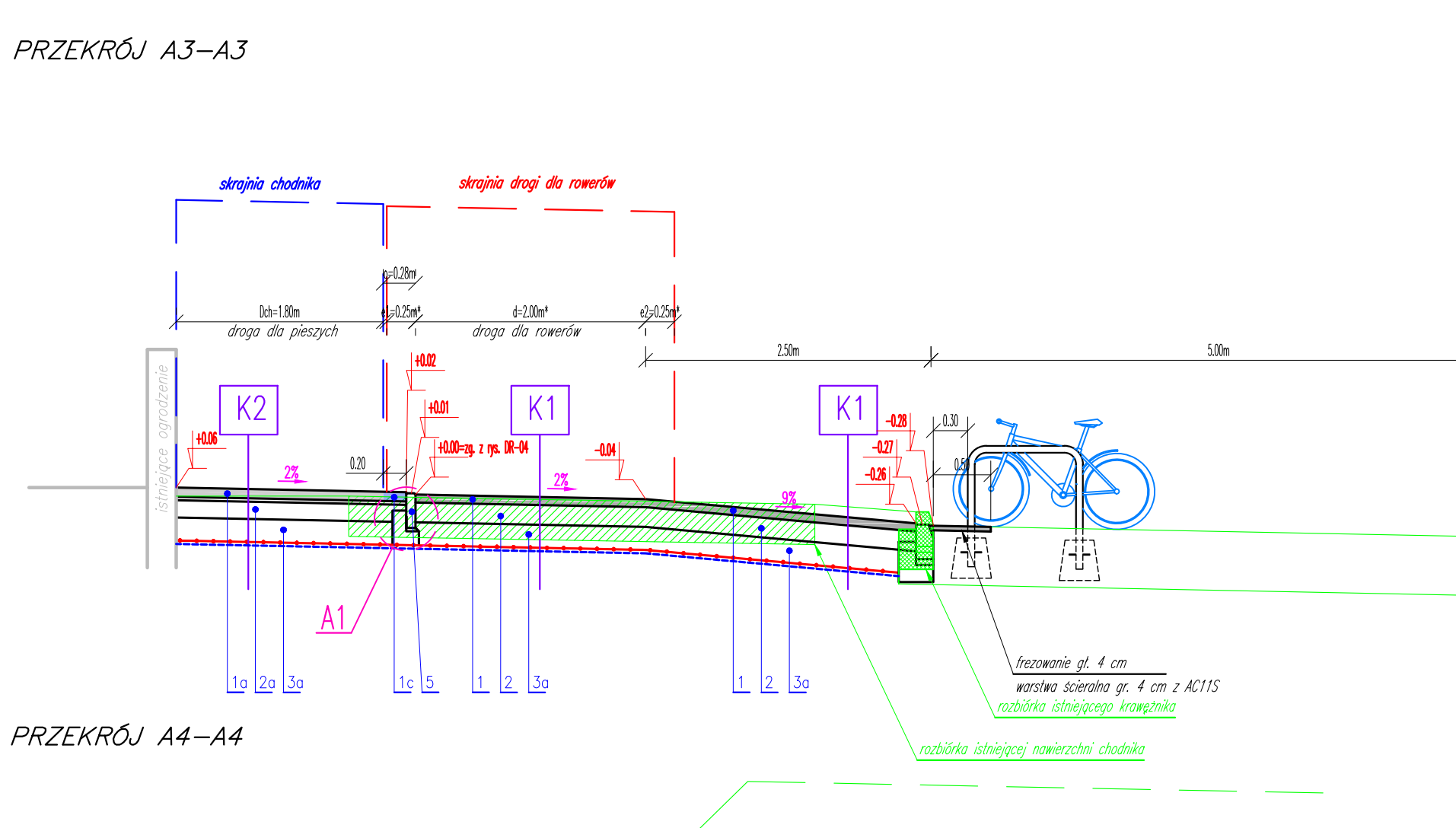
PRZEKRÓJ A2-A2



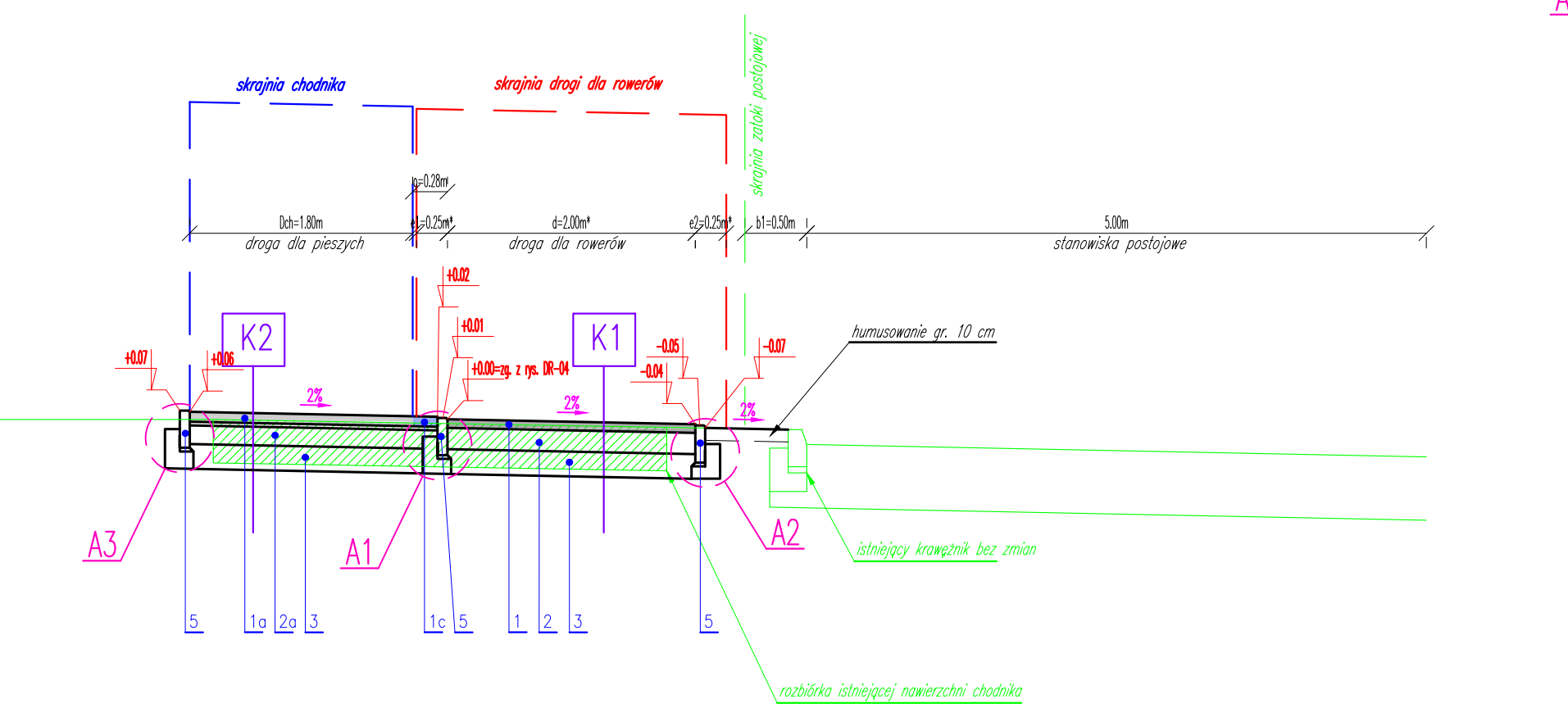
PRZEKRÓJ A2-A2
(widok z góry)



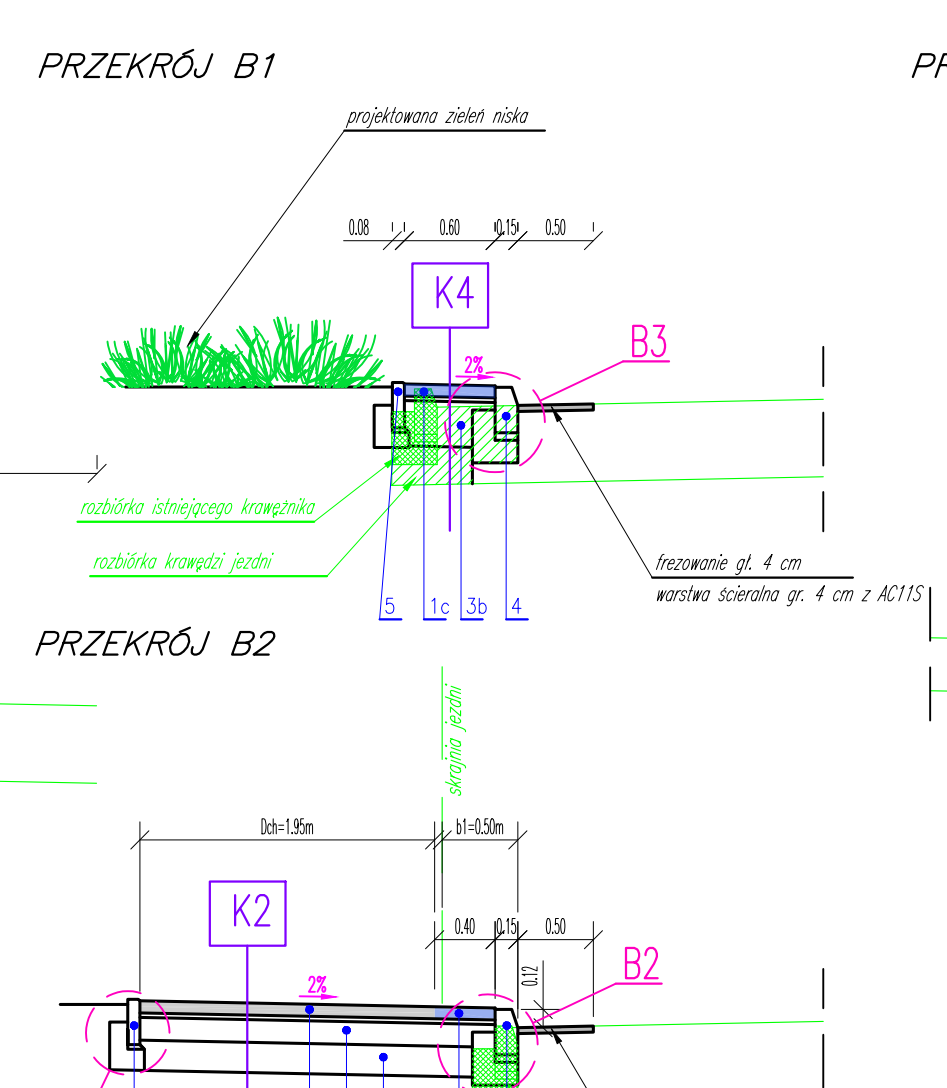
PRZEKRÓJ A3-A3



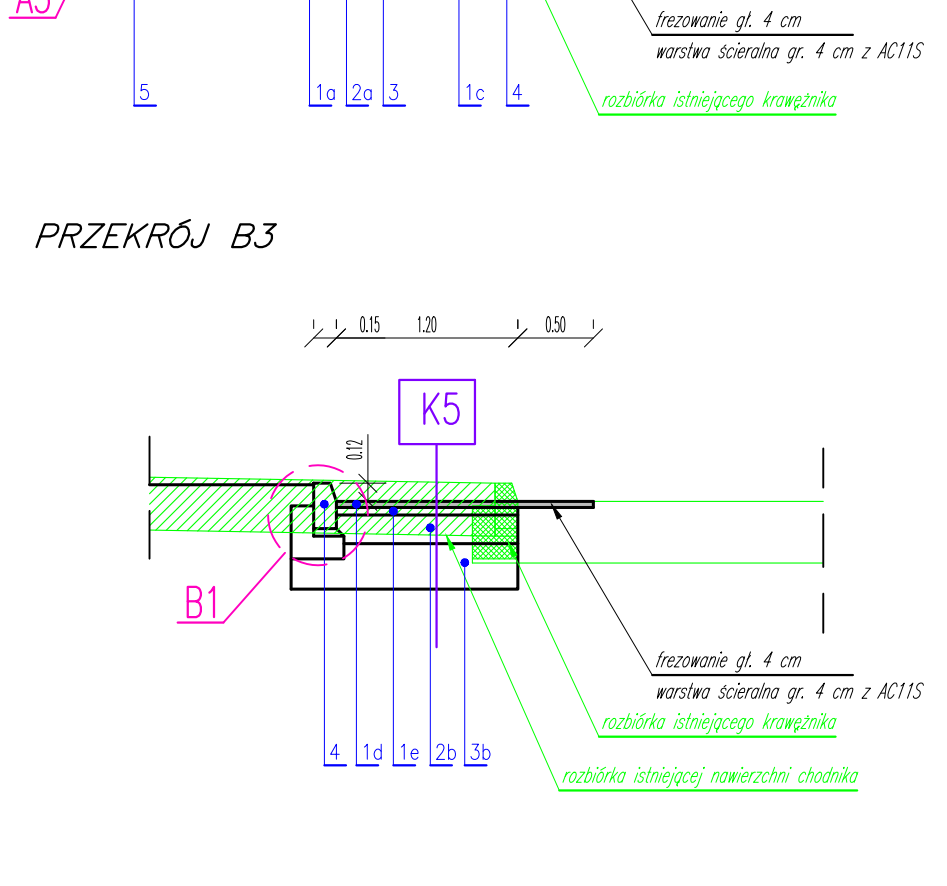
PRZEKRÓJ A4-A4



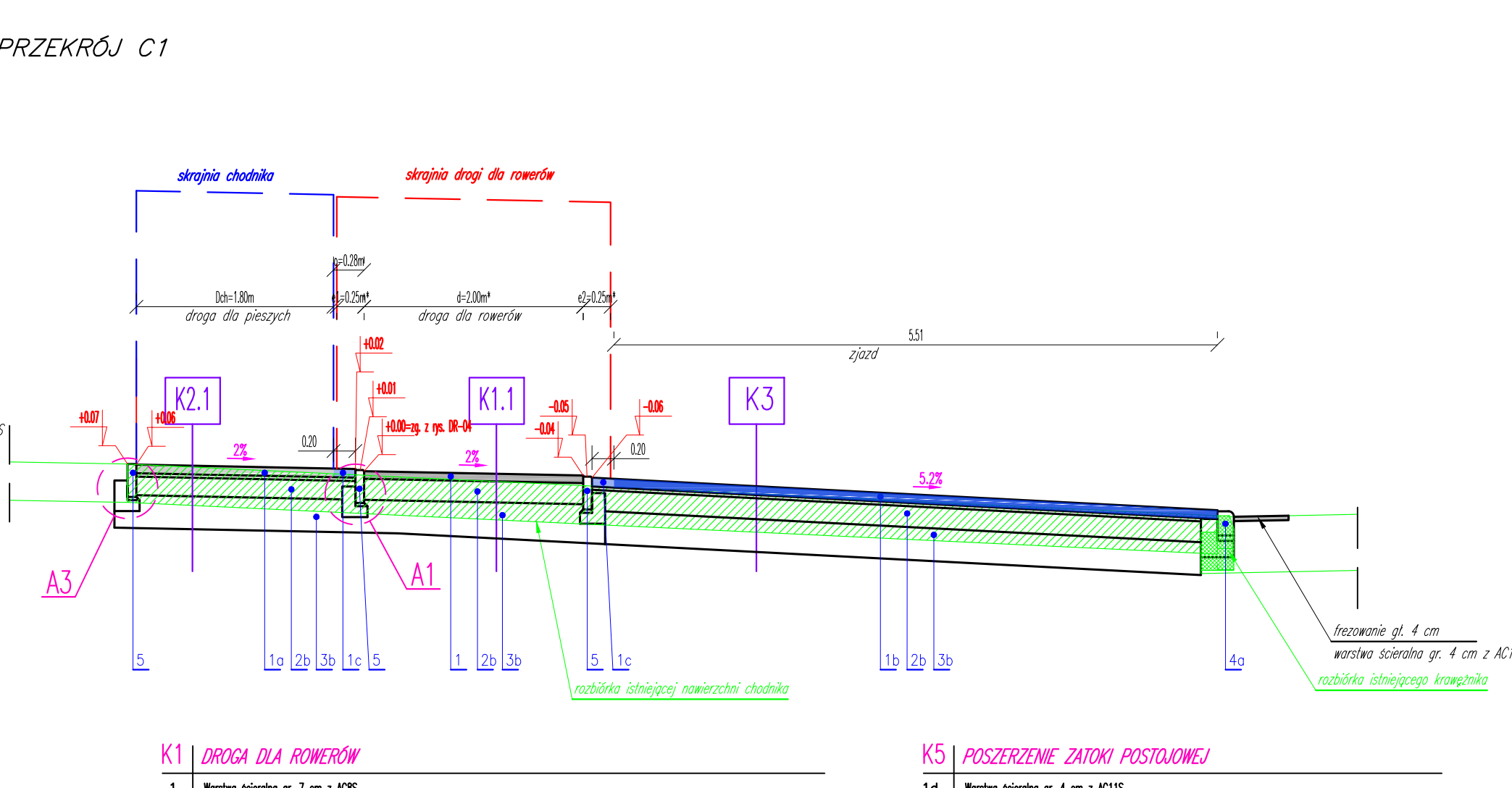
PRZEKRÓJ B1



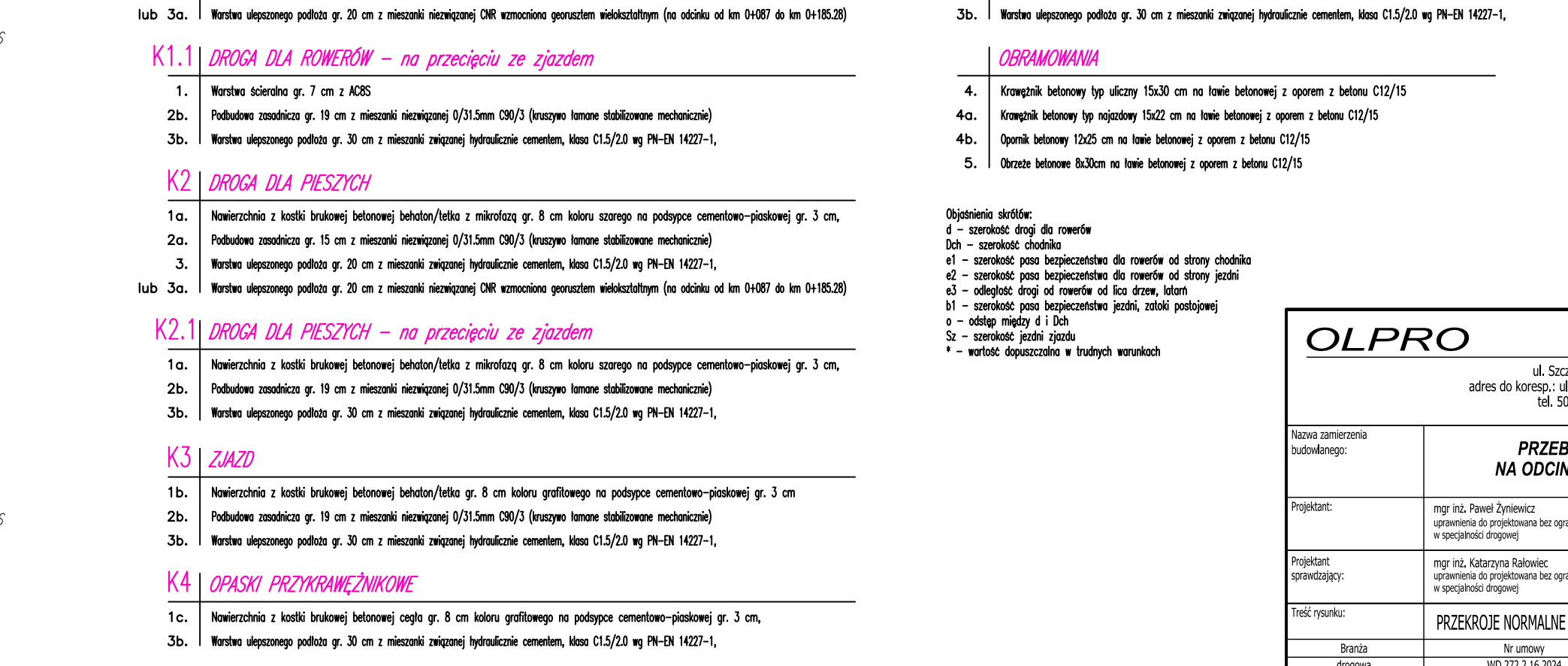
PRZEKRÓJ B2



PRZEKRÓJ C1



PRZEKRÓJ B3



- K1 DROGA DLA ROWERÓW**
1. Warstwa ścierna gr. 7 cm z AC8S
 2. Podbudowa zasadnicza gr. 17 cm z mieszanki nieciągłej 0/31,5mm C0R/3 (kruszywo lamane stabilizowane mechanicznie)
 3. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 20 cm z mieszanki ciągłej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1.
 - lub 3a. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 20 cm z mieszanki nieciągłej C0R wzmocnionej geotekstyliem (na odcinku od km 0+087 do km 0+165,28)

- K1.1 DROGA DLA ROWERÓW – na przecięciu ze zjazdem**
1. Warstwa ścierna gr. 7 cm z AC8S
 - 2b. Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki nieciągłej 0/31,5mm C0R/3 (kruszywo lamane stabilizowane mechanicznie)
 - 3b. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 30 cm z mieszanki ciągłej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1.
 - lub 3a. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 20 cm z mieszanki nieciągłej C0R wzmocnionej geotekstyliem (na odcinku od km 0+087 do km 0+165,28)

- K2 DROGA DLA PIESZYCH**
- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej/betonu/talku z mikrocząstek gr. 8 cm koloru szarego na podpodszycie cementowo-piaskowej gr. 3 cm.
 - 2a. Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki nieciągłej 0/31,5mm C0R/3 (kruszywo lamane stabilizowane mechanicznie)
 3. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 20 cm z mieszanki ciągłej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1.
 - lub 3a. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 30 cm z mieszanki nieciągłej C0R wzmocnionej geotekstyliem (na odcinku od km 0+087 do km 0+165,28)

- K2.1 DROGA DLA PIESZYCH – na przecięciu ze zjazdem**
- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej/betonu/talku z mikrocząstek gr. 8 cm koloru szarego na podpodszycie cementowo-piaskowej gr. 3 cm.
 - 2b. Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki nieciągłej 0/31,5mm C0R/3 (kruszywo lamane stabilizowane mechanicznie)
 - 3b. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 30 cm z mieszanki ciągłej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1.

- K3 ZJAZD**
- 1b. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej/betonu/talku z mikrocząstek gr. 8 cm koloru grafitowego na podpodszycie cementowo-piaskowej gr. 3 cm
 - 2b. Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki nieciągłej 0/31,5mm C0R/3 (kruszywo lamane stabilizowane mechanicznie)
 - 3b. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 30 cm z mieszanki ciągłej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1.

- K4 OPASKI PRZYKRAWIENNIKOWE**
- 1c. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej cegły gr. 8 cm koloru grafitowego na podpodszycie cementowo-piaskowej gr. 3 cm.
 - 3b. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 30 cm z mieszanki ciągłej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1.

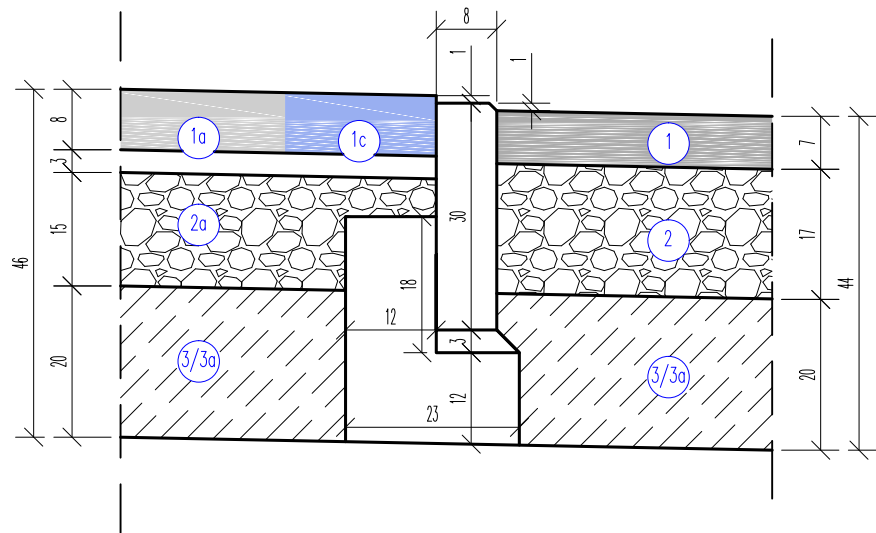
- K5 POSZERZENIE ZATOKI POSTOJOWEJ**
- 1d. Warstwa ścierna gr. 4 cm z AC11S
 - 1e. Warstwa wypoja gr. 5 cm z AC10W
 - 2b. Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki nieciągłej 0/31,5mm C0R/3 (kruszywo lamane stabilizowane mechanicznie)
 - 3b. Warstwa ułożeniowa podłoża gr. 30 cm z mieszanki ciągłej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1.

- OBRAMOWANIE**
4. Krawężnik betonowy typ uliczny 15x20 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - 4a. Krawężnik betonowy typ najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 - 4b. Opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
 5. Obrzeże betonowe 8x20cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

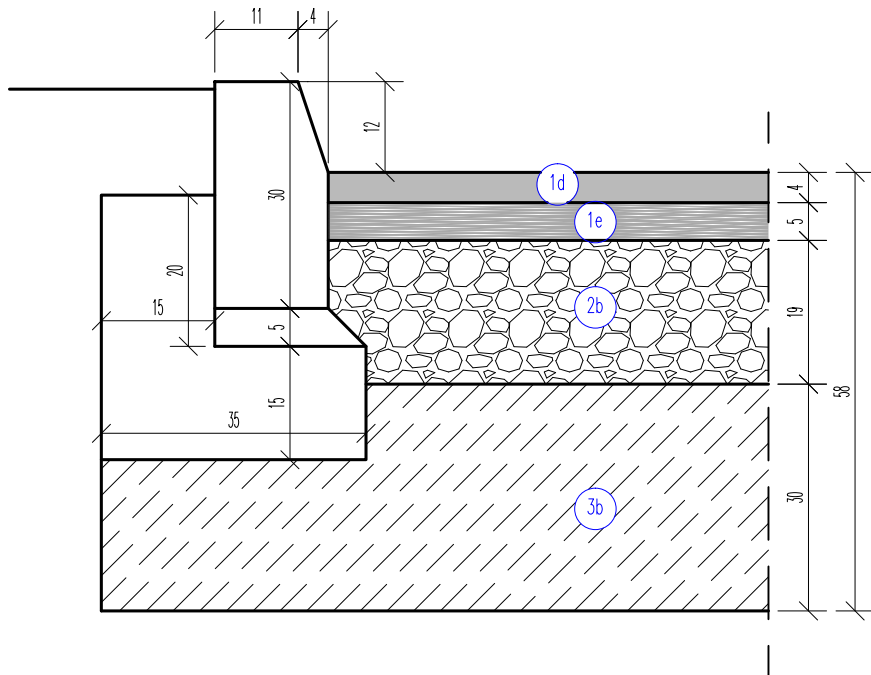
Objaśnienia skrótów:
d – szerokość drogi dla rowerów
Dch – szerokość chodnika
e1 – szerokość pasa bezpieczeństwa dla rowerów od strony chodnika
e2 – szerokość pasa bezpieczeństwa dla rowerów od strony jezdni
e3 – odległość drogi od roweru od koca drzew, leśnicy
b1 – szerokość pasa bezpieczeństwa jezdni, zatoki postojowej
o – odstęp między d i Dch
Sz – szerokość jezdni zjazdu
+ – warunek dopuszczalny w trudnych warunkach

OLPRO		Inwestor: MIASTO GNIEZNO ul. Lecha 6 62-200 Gniezno	
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 UL. BISKUPIŃSKIEJ W GNIEZNE NA ODCINKU OD UL. GDANSKIEJ DO UL. POŁNOĆNEJ	
Projektant:	mgr inż. Paweł Jędrzejczyk uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0312/POOOD/11
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Radek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0311/POOOD/11
Treść rysunku:		PRZECIOJE NORMALNE	
		Nr rysunku: DR-03.1	
Branoja drogowa	Nr umowy WD.272.12.2024	Data sporządzenia rysunku: 06.2024	
Skala: 1:50			
UMIAGNIAJĄCY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ JAKOŚĆ Z PROJEKTU BRANŻOWEGO			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie bez zgody właściciela dokumentacji zabronione.			

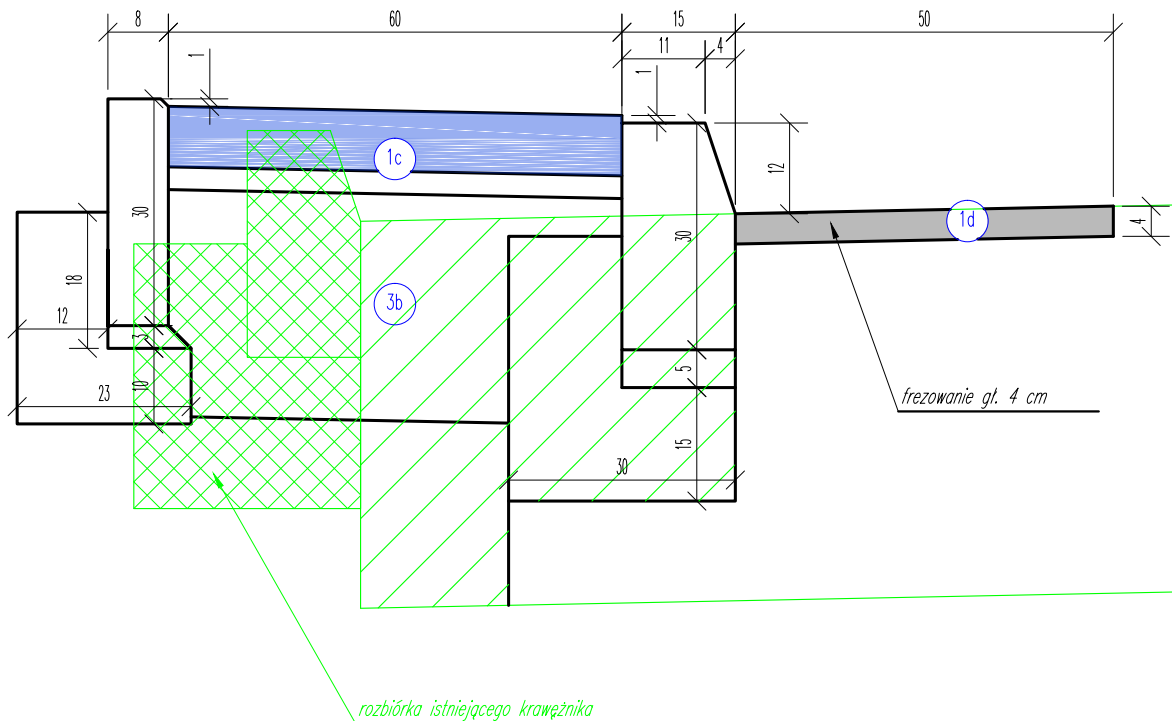
SZCZEGÓŁ A1



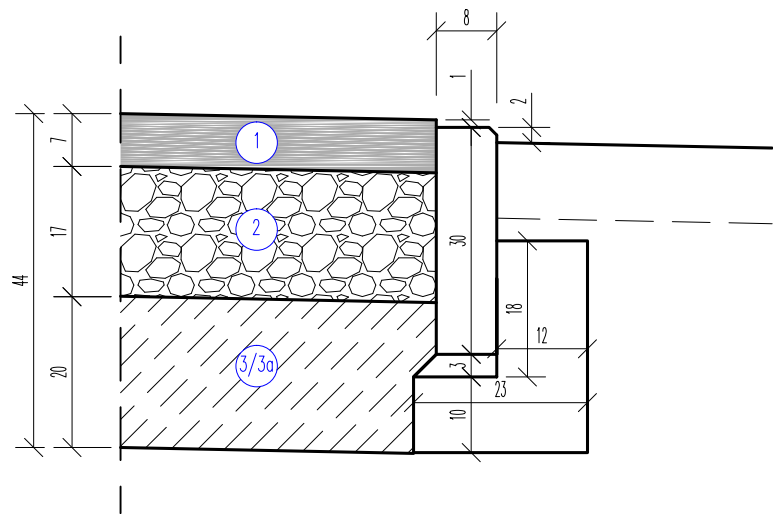
SZCZEGÓŁ B1



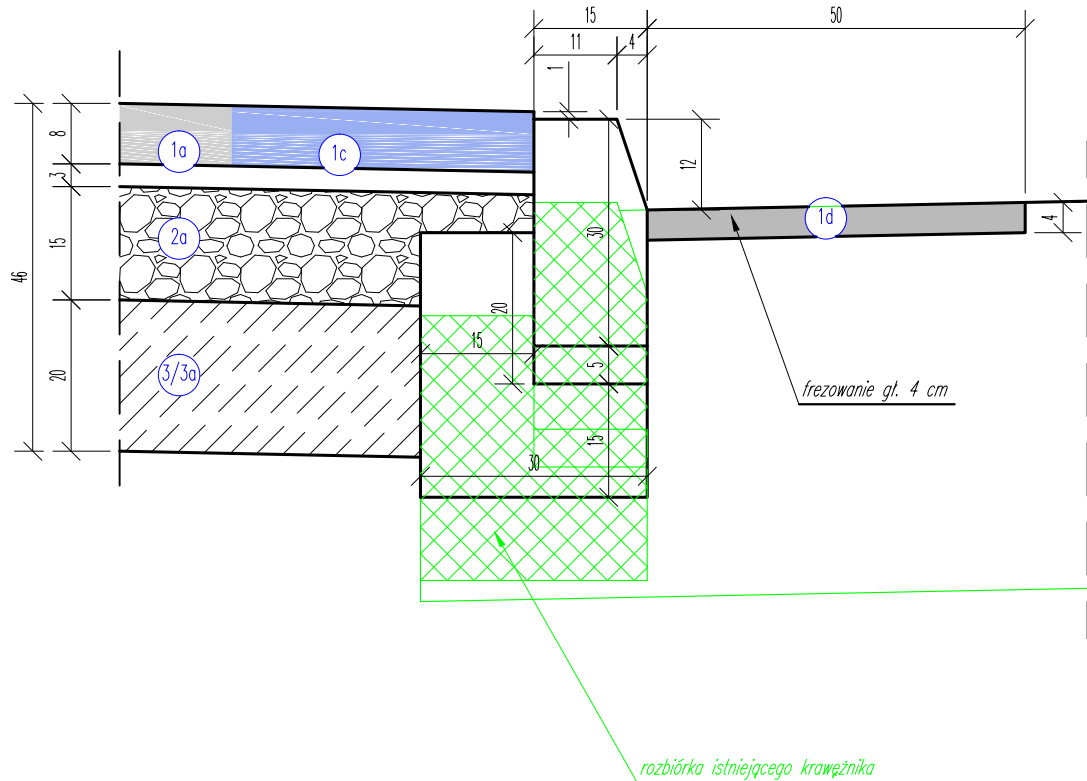
SZCZEGÓŁ B3



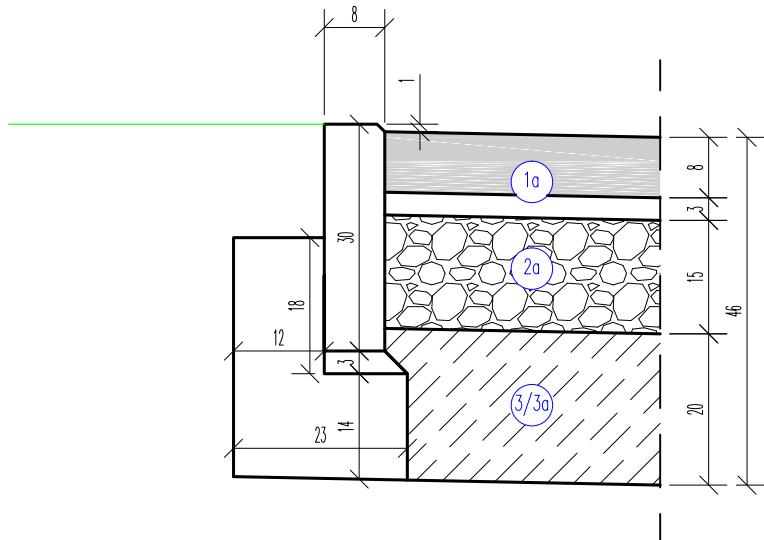
SZCZEGÓŁ A2



SZCZEGÓŁ B2



SZCZEGÓŁ A3



K1 DROGA DLA ROWERÓW

1. Warstwa ścierna gr. 7 cm z ACBS
- 2b. Podbudowa zasadnicza gr. 17 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
3. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1,
- lub 3a. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej CNR wzmocniona georostem wielokształtnym (na odcinku od km 0+087 do km 0+185,28)

K1.1 DROGA DLA ROWERÓW – na przecięciu ze zjazdem

1. Warstwa ścierna gr. 7 cm z ACBS
- 2b. Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
- 3b. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1,

K2 DROGA DLA PIESZYCH

- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej behaton/tetka z mikrofazą gr. 8 cm koloru szarego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- 2a. Podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
3. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 20 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1,
- lub 3a. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej CNR wzmocniona georostem wielokształtnym (na odcinku od km 0+087 do km 0+185,28)

K2.1 DROGA DLA PIESZYCH – na przecięciu ze zjazdem

- 1a. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej behaton/tetka z mikrofazą gr. 8 cm koloru grafitowego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- 2b. Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
- 3b. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1,

K3 ZJAZD

- 1b. nawierzchnia z kostki brukowej betonowej behaton/tetka gr. 8 cm koloru grafitowego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- 2b. Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
- 3b. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1,

K4 OPASKI PRZYKRAWĘŻNIKOWE

- 1c. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej cegła gr. 8 cm koloru grafitowego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- 3b. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1,

K5 POSZERZENIE ZATOKI POSTOJOWEJ

- 1d. Warstwa ścierna gr. 4 cm z AC11S
- 1e. Warstwa wiążąca gr. 5 cm z AC16W
- 2b. Podbudowa zasadnicza gr. 19 cm z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm C90/3 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie)
- 3b. Warstwa ulepszonego podłoża gr. 30 cm z mieszanki związanej hydraulicznie cementem, klasa C15/2,0 wg PN-EN 14227-1,

OBRAMOWANIA

4. Krawężnik betonowy typ uliczny 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 4a. Krawężnik betonowy typ najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- 4b. Opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
5. Obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

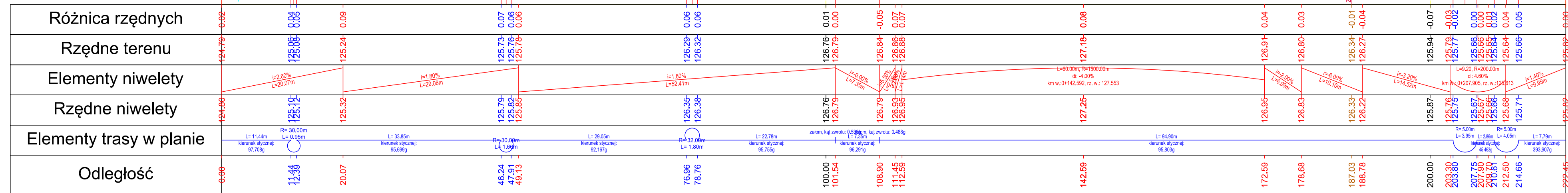
<div>OLPRO</div>		Investor:	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, e-mail: olpro@op.pl		MIASTO GNIEZNO ul. Lecha 6 62-200 Gniezno	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	PRZEBUDOWA UL. BISKUPIŃSKIEJ W GNIEZNE NA ODCINKU OD UL. GDAŃSKIEJ DO UL. POŁNOCNEJ		
Projektant:	mgr inż. Paweł Żywiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0312/POOD/11
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Ralowiec uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		WKP/0311/POOD/11
Treść rysunku:	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE		Nr rysunku DR-03.2
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	
drogowa	WD.272.2.16.2024	06.2024	
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			

[illegible]

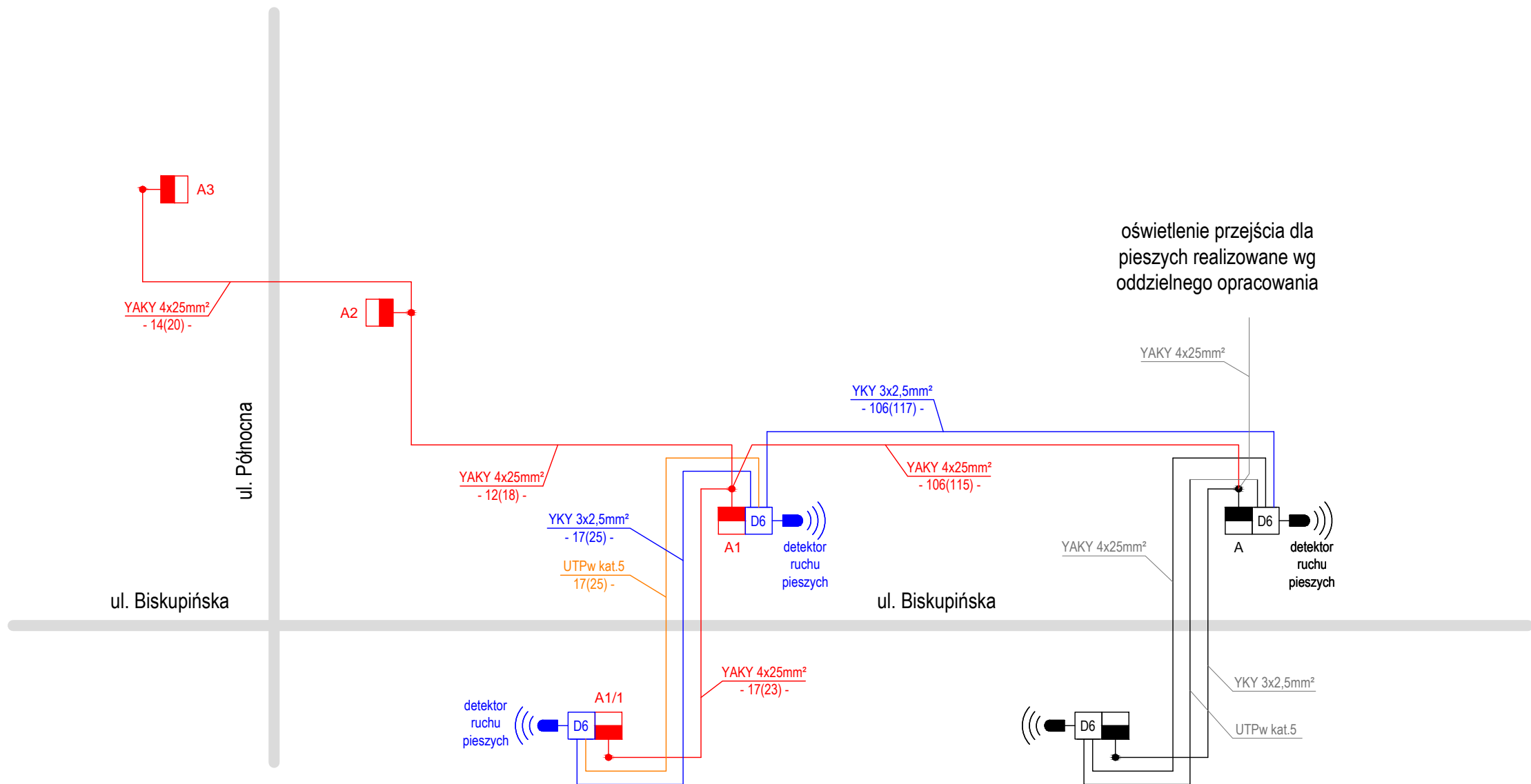
Początek proie

KT: 0+222.45

— projektowana niweleta w osi jezdni
— istniejący teren



		Inwestor: MIASTO GNIEZNO ul. Lecha 6 62-200 Gniezno	
ul. Szczepankowo 97B, 61-306 Poznań adres do koresp.: ul. Sierpowa 17B, 61-307 Poznań tel. 509 299 886, fax. 61 678 53 02, e-mail: olpro@op.pl			
Nazwa zamierzenia budowlanego:		PRZEBUDOWA UL. BISKUPIŃSKIEJ W GNIEZNE NA ODCINKU OD UL. GDAŃSKIEJ DO UL. PÓŁNOCNEJ	
Projektant:	mgr inż. Paweł Żywniewicz uprawnia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	Nr uprawnień:	WKP/0312/POOD/11
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Katarzyna Rałowicz uprawnia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	WKP/0311/POOD/11	Podpis pęczętowany:
Treść rysunku:		PRZEKROJ PODŁUŻNY	
Nr rysunku		DR-04	
Branża	Nr umowy	Data sporządzenia rysunku:	
drogowa	WD.272.2.16.2024	06.2024	
Skala		1:50/500	
UWAGA! NIENIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI			
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niegodzące z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione			



Legenda

- proj. słup oświetleniowy z oprawą LED o mocy 28W (optyka do przejść dla pieszych)
- proj. obwód oświetleniowy
- proj. obwód zasilania aktywnych znaków
- proj. obwód sterowania aktywnych znaków
- obwód oświetleniowy wg oddzielnego opracowania

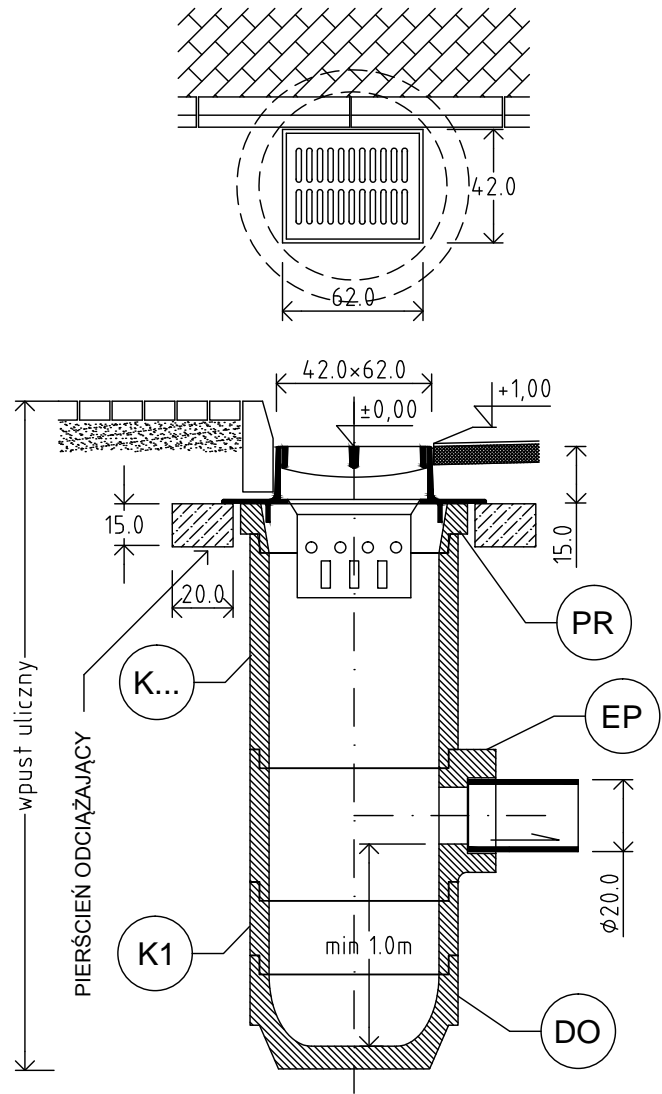
OLPRO

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

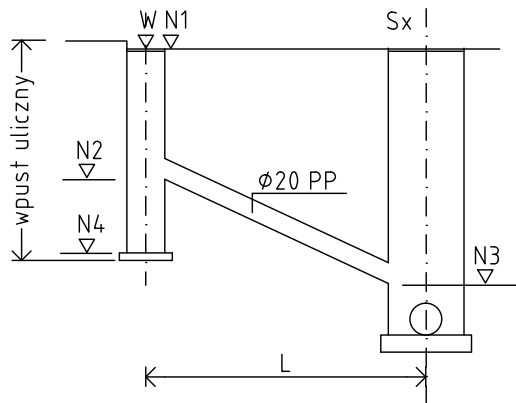
Inwestor:

MIASTO GNIEZNO
ul. Lecha 6
62-200 Gniezno

Nazwa zamierzenia budowlanego:		PRZEBUDOWA UL. BISKUPIŃSKIEJ W GNIEŹNIE NA ODCINKU OD UL. GDAŃSKIEJ DO UL. PÓŁNOCNEJ			
Projektant:	mgr inż. Piotr Piskorek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń spec. elektrycznej	Nr uprawnień:	ZAP/0219/POOE/11	Podpis/pieczęć:	
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Michał Słaby uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. elektrycznej		MAP/0370/PWBE/17		
Treść rysunku:		Schemat połączeń kablowych			Nr rysunku OS-05
Branża Elektryczna	Nr umowy WD.272.2.16.2024	Data sporządzenia rysunku: 06.2024			Skala -
UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI					
© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione					



Sposoby włączenia wpustu
do studzienki kanalizacyjnej :



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH
DO WYKONANIA STUDNI WPUSTÓW DESZCZOWYCH

NAZWA ELEMENTU	SYMBOL
DNO OSADNIKOWE	D.O.
KRAŻEK POŚREDNI	K 1
	K 2
	K 3
ELEMENT PRZYŁĄCZENIOWY	E.P.
PIERŚCIEŃ REDUKCYJNY	P.R.

UWAGI:

- PRZYKANALIKI WYKONAĆ Z RUR Ø200 OKREŚLONYCH W PT
- NA STUDZIENKACH MONTOWAĆ WPUSTY ŚCIEKOWE ŻELIWNE KLASY D400 (FORMA WKŁĘŚŁA), RUSZT WPUSTU Z ZAWIASEM KRATY WPUSTU TYPU ULICZNEGO ORAZ KRAWĘŻNIKOWO-JEZDNIOWEGO
- STUDNIE WPUSTÓW WYKONAĆ Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH
- ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH RZĘDNYCH WPUSTÓW W CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU
- CZĘŚĆ OSADNIKOWA O GŁĘBOKOŚCI MIN. 1.0m

<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>MIASTO GNIEZNO ul. Lecha 6 62-200 Gniezno</div>	
<div>Nazwa zamierzenia budowlanego:</div>		<div>PRZEBUDOWA UL. BISKUPIŃSKIEJ W GNIEŹNIE NA ODCINKU OD UL. GDAŃSKIEJ DO UL. PÓŁNOCNEJ</div>		
<div>Projektant:</div> <div>mgr inż. Anna Michałek uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych</div>		<div>Nr uprawnień:</div> <div>25/99/Op</div>	<div>Podpis/pieczęć:</div>	
<div>Treść rysunku:</div> <div>WPUST ULICZNY ŚCIEKOWY Z OSADNIKIEM</div>		<div>Nr rysunku</div> <div>KD-06</div>		
<div>Branża</div> <div>sanitarna</div>		<div>Nr umowy</div> <div>WD.272.2.16.2024</div>	<div>Data sporządzenia rysunku:</div> <div>06.2024</div>	<div>Skala</div> <div>-</div>
<div>UWAGA! NINIEJSZY PROJEKT NALEŻY ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI</div>				
<div>© Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie lub wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem bez zgody właściciela dokumentacji zabronione</div>				