



ALDROG Sp. z o.o.

ul. Starołęcka 7, wej. A

61-361 Poznań

tel. +48 506 057 807

e-mail: biuro@aldrog.com

Numer projektu: **233-FRN**

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ELEMENTU
PROJEKTU
BUDOWLANEGO:

CZĘŚĆ B – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM:

B1: BRANŻA DROGOWA

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:

BUDOWA ODCINKA DROGI NA TERENIE 4KD-L PRZY POZNAŃSKIM CENTRUM
LOGISTYCZNYM FRANOWO-ŻĘGRZE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI 1KD-Z

ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

MIASTO POZNAŃ, WOJ. WIELKOPOLSKIE

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

KATEGORIA IV, XXV

IDENTYFIKATORY
DZIAŁEK, NA KTÓRYCH
OBIEKT JEST
USYTUOWANY:

306401_1.0006
AR_26: 2/22; 2/16; 2/17; 2/30; 2/31; 2/32; 2/36; 3/20; 3/22; 3/35; 3/63

INWESTOR:

7R PROJEKT 78 SP. Z O.O.
UL. LUDWINOWSKA 7,
30-331 KRAKÓW

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność
Projektant br. drogowa	mgr inż. Jakub Słowik upr. nr: WKP/0291/POOD/21	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej
Sprawdzający br. drogowa	mgr inż. Piotr Nowaczyk upr. nr: WKP/0297/POOD/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

CZĘŚĆ A: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ B: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

TOM B1: BRANŻA DROGOWA

TOM B2: BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

TOM B3: BRANŻA SANITARNA

CZĘŚĆ C: OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

CZĘŚĆ D: PROJEKT TECHNICZNY

SPIS ZAWARTOŚCI – CZĘŚĆ B TOM B1: BRANŻA DROGOWA

	STRONA
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	4
CZĘŚĆ OPISOWA	5
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	14
- RYS. B1-01 PRZEKROJE NORMALNE	15
- RYS. B1-02 PROFILE PODŁUŻNE	16

2

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

(t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682)

oświadczamy, że projekt:

**BUDOWA ODCINKA DROGI NA TERENIE 4KD-L PRZY POZNAŃSKIM CENTRUM LOGISTYCZNYM
FRANOWO-ŻĘGRZE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI 1KD-Z**

w zakresie Część B TOM B1: BRANŻA DROGOWA

*został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami,
wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu,
któremu ma służyć.*

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność
Projektant br. drogowa	mgr inż. Jakub Słowik	WKP/0291/POOD/21	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej
Sprawdzający br. drogowa	mgr inż. Piotr Nowaczyk	WKP/0297/POOD/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA	7
3. PARAMETRY I UKŁAD PRZESTRZENNY	7
3.1. Parametry charakterystyczne	7
3.2. Opis trasy w planie	7
3.3. Konstrukcje nawierzchni	8
3.4. Niweleta	10
3.5. Roboty ziemne	10
4. OPINIA GEOTECHNICZNA	11
5. WPŁYW NA ŚRODOWISKO I OBIEKTY SĄSIEDNIE	12
5.1. Sposób odprowadzania ścieków i wód opadowych	12
5.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych	12
5.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	12
5.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań	12
5.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	12
5.6. Wpływ wykonywania robót budowlanych na środowisko, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane	12
6. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA	12
7. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	13

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej dla inwestycji pn. *Budowa odcinka drogi na terenie 4KD-L przy poznańskim centrum logistycznym Franowo-Żegrze* wraz z infrastrukturą techniczną (oświetleniem, kanalizacją deszczową oraz kanałem technologicznym).

Zakres przedmiotowego zadania został wskazany w części graficznej niniejszego opracowania.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Projektowana droga ma zapewnić połączenie, które umożliwi dojazd do obiektów produkcyjno-magazynowych (istniejących i projektowanych), znajdujących się na terenie centrum logistycznego Franowo-Żegrze. Droga posłuży jako dojazd dla samochodów wykonujących dostawy i odbiory z części magazynowej oraz zapewni dojazd pracownikom obiektu.

3. PARAMETRY I UKŁAD PRZESTRZENNY

3.1. Parametry charakterystyczne

Charakterystyczne elementy drogi:

– Długość drogi	ok. 208 m,
– Szerokość jezdni drogi	2 x 3,50 m,
– Szerokość chodnika	2 x 2,50 m,
– Klasa techniczna drogi	lokalna – L,
– Kategoria ruchu	KR4,
– Pochylenie	daszkowe 2%.

3.2. Opis trasy w planie

Zaprojektowano drogę oznaczoną symbolem roboczym DD01. Długość projektowanej osi wynosi 207,76 m. Nowy odcinek drogi ma swój początek w miejscu połączenia z istniejącym układem drogowym ulicy Tychowskiego, koniec odcinka znajduje się przy istniejącym rowie melioracyjnym Piaśnica. Droga zakończona będzie zatoką do zawracania o wymiarach 12,50 x 12,50 m. Jezdnia będzie posiadała nawierzchnię asfaltową o szerokości 7,0 m, z pochyleniem dwustronnym 2%. Po obu stronach drogi zaprojektowana została droga dla pieszych o szerokości 2,5 m i pochyleniu

o wartości 2% w kierunku drogi, w której skład wchodzi chodnik o nawierzchni z płyt betonowych 50x50 cm szerokości 2,00 m oraz pas buforowy z kostki kamiennej łupanej szerokości 0,50 m.

W ramach zadania przebudowie ulegnie również istniejąca droga 1KD-Z w zakresie nawierzchni drogi dla pieszych oraz drogi dla rowerów (zakres przedstawiony na planie sytuacyjnym) w związku z koniecznością zapewnienia powiązania z nowobudowaną drogą 4 KD-L.

3.3. Konstrukcje nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jezdni (KR4):

- | | |
|---|--|
| – Warstwa ścieralna z SMA 11 S PMB 45/80-55 | gr. 4 cm |
| – Warstwa wiążąca z AC 16 W PMB 25/55-60 | gr. 6 cm |
| – Podbudowa zasadnicza górna z AC 22 P PMB 25/55-60 | gr. 10 cm |
| – Podbudowa zasadnicza dolna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm | gr. 20 cm |
| | $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$ |
| – Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C 3/4 | gr. 18 cm |
| | $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$ |
| | <i>Łączna grubość konstrukcji: 58 cm</i> |
| – Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C90/3 | gr. 40 cm |
| | $E_2 \geq 25 \text{ MPa}$ |
| | <i>Łączna grubość: 98 cm</i> |
| – Podłoże gruntowe | |

Konstrukcja nawierzchni zjazdu zwykłego i utwardzonych poboczy:

- | | |
|--|--|
| – Warstwa ścieralna z betonowej kostki | gr. 8 cm |
| – Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 | gr. 5 cm |
| – Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C8/10 | gr. 20 cm |
| | $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$ |
| – Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C 3/4 | gr. 18 cm |
| | $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$ |
| | <i>Łączna grubość konstrukcji: 51 cm</i> |
| – Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C90/3 | gr. 40 cm |
| | $E_2 \geq 25 \text{ MPa}$ |
| | <i>Łączna grubość: 91 cm</i> |
| – Podłoże gruntowe | |

Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadzinę

Minimalna wymagana grubość warstw konstrukcji wynosi 0,60 m (KR4, G4 - 0,75x0,8m).

Łączna grubość projektowanych warstw konstrukcji wynosi 0,98m dla drogi oraz 0,91 m dla zjazdu.

$0,60 \leq 0,91$ (0,98) **warunek został spełniony.**

W razie konieczności pod konstrukcją dróg należy uzupełnić usuniętą warstwę gleby lub nasypów niekontrolowanych gruntem niespoistym niewysadzinowym kwalifikowanym na górne warstwy nasypu (Po, Ż, Pr, Ps).

Konstrukcja nawierzchni drogi dla rowerów:

- | | |
|---|-----------|
| – Warstwa ścieralna z AC 5 S | gr. 3 cm |
| – Warstwa ścieralna z AC 11 W | gr. 4 cm |
| – Warstwa z mieszanki związanej cementem C 8/10 | gr. 15 cm |

Łączna grubość konstrukcji: 22 cm

Konstrukcja nawierzchni drogi dla rowerów w obszarze zjazdu:

- | | |
|---|-----------|
| – Warstwa ścieralna z AC 5 S | gr. 3 cm |
| – Warstwa ścieralna z AC 11 W | gr. 4 cm |
| – Warstwa z mieszanki związanej cementem C 8/10 | gr. 20 cm |
| – Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C 3/4 | gr. 20 cm |

Łączna grubość konstrukcji: 47 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- | | |
|--|-----------|
| – Warstwa ścieralna z betonowych płyt chodnikowych 50x50 cm koloru szarego | gr. 7 cm |
| – Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 | gr. 5 cm |
| – Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu C8/10 | gr. 15 cm |

Łączna grubość konstrukcji: 27 cm

Konstrukcja nawierzchni pasa buforowego/opaski separacyjnej:

- | | |
|---|-------------|
| – Warstwa ścieralna z kostki granitowej łupanej | gr. 8/11 cm |
| – Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 | gr. 4 cm |
| – Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu C8/10 | gr. 10 cm |

Łączna grubość konstrukcji: 22-25 cm

Dla całego odcinka drogi oraz zjazdu zaprojektowano przekrój poprzeczny ograniczony krawężnikiem betonowym 20x30 cm wyniesionym 12 cm, za wyjątkiem miejsca lokalizacji przejścia dla pieszych, gdzie będzie on wyniesiony 2 cm. Połączenie zjazdu z drogą ograniczono krawężnikiem betonowym

najazdowym 20x22. Krawędzie pomiędzy zjazdem, a poboczem utwardzonym ograniczono opornikiem.

3.4. Niweleta

Niweleta trasy została zaprojektowana zgodnie z warunkami technicznymi. Niweleta trasy została ukształtowana w oparciu o warunki geometryczne i warunki bezpieczeństwa ruchu.

Przy projektowaniu niwelety drogi i rowu uwzględniono:

- wymagane dopuszczalne maksymalne i minimalne pochylenia podłużne;
- możliwość odwodnienia;
- dostosowanie przebiegu trasy do ukształtowania terenu;
- zagospodarowanie terenu przyległego.

3.5. Roboty ziemne

Zakres robót ziemnych:

- Zdjęcie warstwy humusu,
- Wymiana nasypu niekontrolowanego,
- Wykonanie wykopów (głębokość koryta) do projektowanych rzędnych. Dno koryta należy wyrównać, wyprofilować do projektowanych spadków oraz dodatkowo zagęścić. W trakcie realizacji robót ziemnych wykop chronić przed zawilgoceniem. Roboty drogowe należy wykonywać mechanicznie zgodnie z warunkami określonymi w normie PN-S-02205.
- Wykonanie nasypów o wymaganej grubości zgodnie z warunkami określonymi w normie PN-S-02205 oraz w części rysunkowej niniejszego projektu.

Wymagane parametry:

- Nośność – na stropie podbudowy pomocniczej jezdni oraz zjazdu zwykłego: wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 100$ MPa
- Nośność – na stropie warstwy ulepszanego podłoża drogi dla pieszych: wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 50$ MPa

Roboty ziemne (dowóz gruntu do wykonania nasypów) zostaną wykonane koparkami z przewozem gruntu samochodami wywrotkami. Rodzaj sprzętu, jaki zostanie użyty do budowy oraz odległości transportu uzależnione są od możliwości wykonawcy robót. Grunty wykorzystywane do wykonania nasypów należy przyjmować zgodnie z zaleceniami określonymi w Polskiej Normie. Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania",

- PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze",
- BN-77/8931-12 "Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu".

Zwraca się uwagę na zachowanie szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych w pobliżu uzbrojenia terenu. Właściciele urządzeń muszą być poinformowani o rozpoczęciu robót, a prowadzenie robót ziemnych winno być poprzedzone przekopami próbnymi mającymi na celu sprawdzenie ich przebiegu w terenie (pomimo opracowania dokumentacji na aktualnych mapach geodezyjnych niewykazujących kolizji z uzbrojeniem terenu).

Po zakończeniu robót budowlanych, tereny zielone (w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej drogi), które zostały naruszone należy odtworzyć poprzez obsianie mieszanką traw na warstwie ziemi urodzajnej gr. 10 cm.

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

Dla przedmiotowego zadania przygotowano opinię geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne (opracowanie Firma Geologiczna Felkel&Guś Sp. z o. o., czerwiec 2022 r.).

Na podstawie analizy wykonanych badań stwierdzono, że badany teren charakteryzuje się **prostymi warunkami gruntowymi**. W zależności od miejsca odwiertu, w podłożu znajdują się gliny piaszczyste oraz piaski drobnoziarniste i piaski średnioziarniste.

Projektowaną inwestycję w prostych warunkach gruntowych, zakwalifikowano do **pierwszej kategorii geotechnicznej** zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r.

W czerwcu 2022 r. podczas wykonywania prac terenowych stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych o charakterze napiętym, które ustabilizowało się na głębokości 1,6 – 1,7 m p.p.t. (79,67 – 79,74 m n.p.m.).

Granica przemarzania na analizowanym obszarze zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi 0,8 m p.p.t.

5. WPŁYW NA ŚRODOWISKO I OBIEKTY SĄSIEDNIE

5.1. Sposób odprowadzania ścieków i wód opadowych

W celu prawidłowego odwodnienia powierzchniowego drogi gminnej zastosowano odpowiednie spadki podłużne oraz poprzeczne. Wody opadowe i roztopowe będą kierowane poprzez projektowane wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej zgodnie z tomem *B3 BRANŻA SANITARNA*.

5.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Nie dotyczy.

5.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Nie dotyczy.

5.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań

Nie dotyczy.

5.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zanieczyszczenie wód i gleby oraz nie ma żadnego wpływu na warunki hydrogeologiczne. Tereny zielone po przeprowadzonych robotach zostaną uporządkowane.

5.6. Wpływ wykonywania robót budowlanych na środowisko, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane

Niniejsza inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, nie wymaga również uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, zdrowie ludzi oraz nie wpływa na inne obiekty budowlane.

6. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA

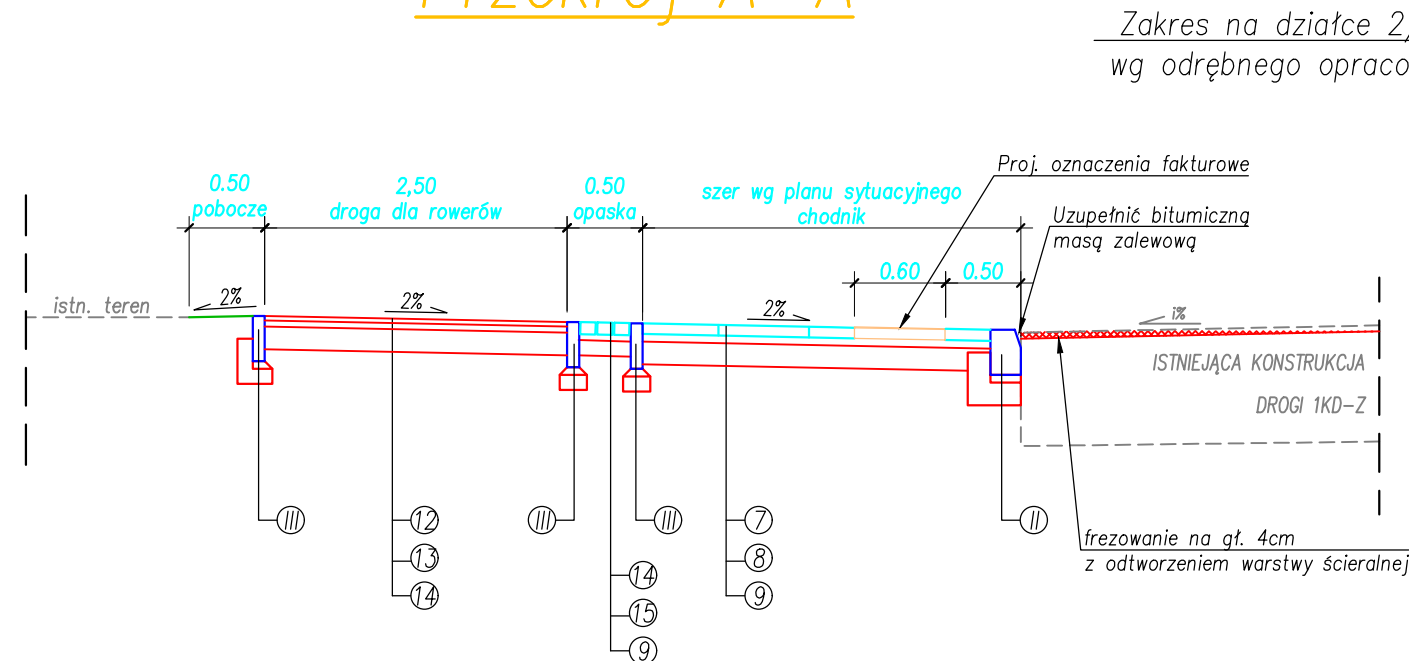
Projekt organizacji ruchu został sporządzony i jest przedmiotem odrębnego postępowania administracyjnego.

7. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

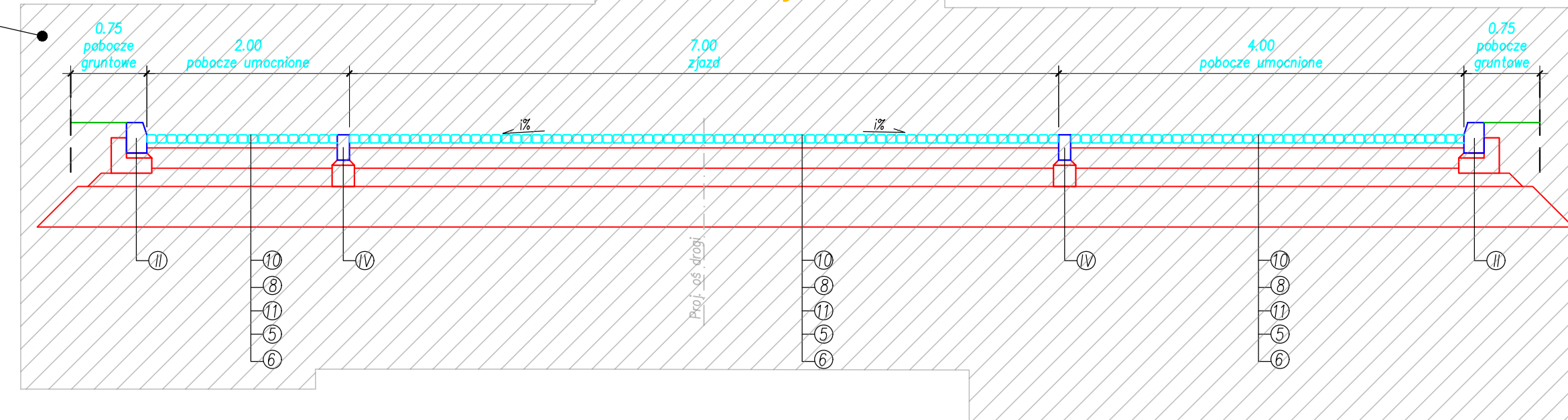
Projektowana droga spełnia wymagania stawiane drogom przeciwpożarowym i zapewnia przeniesienie obciążeń pochodzących od osi 100 kN.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

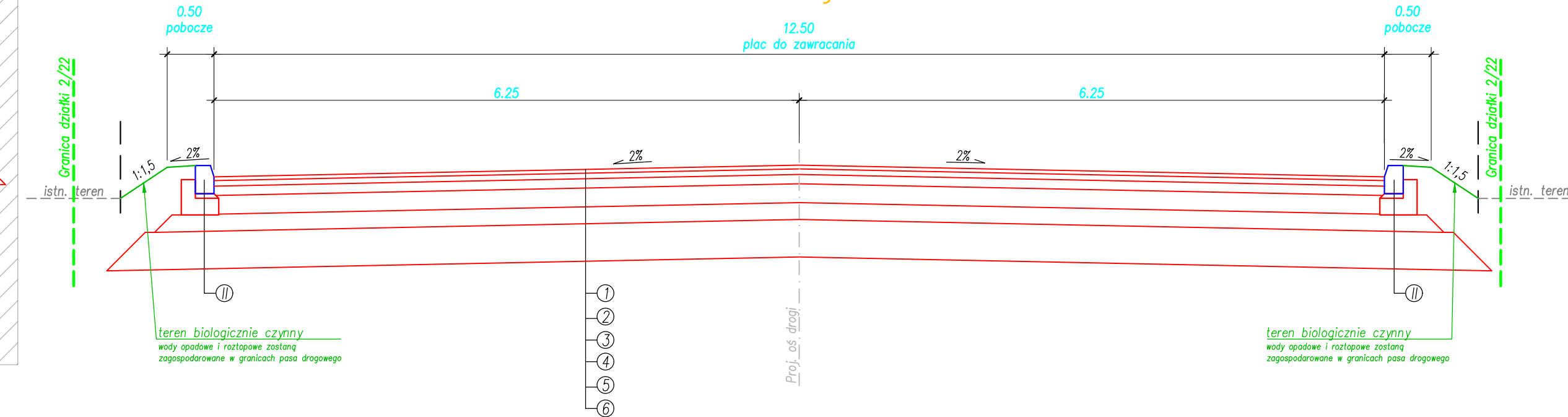
Przekrój A-A



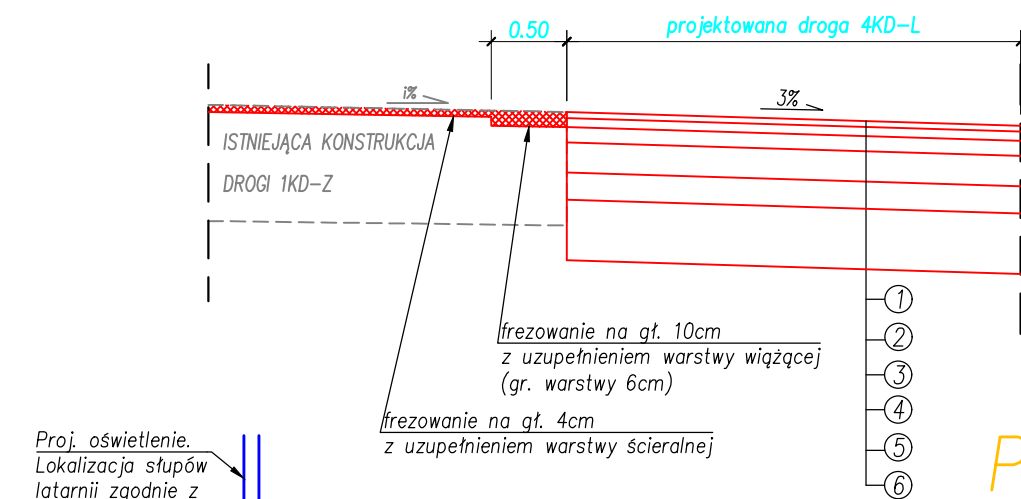
Przekrój D-D



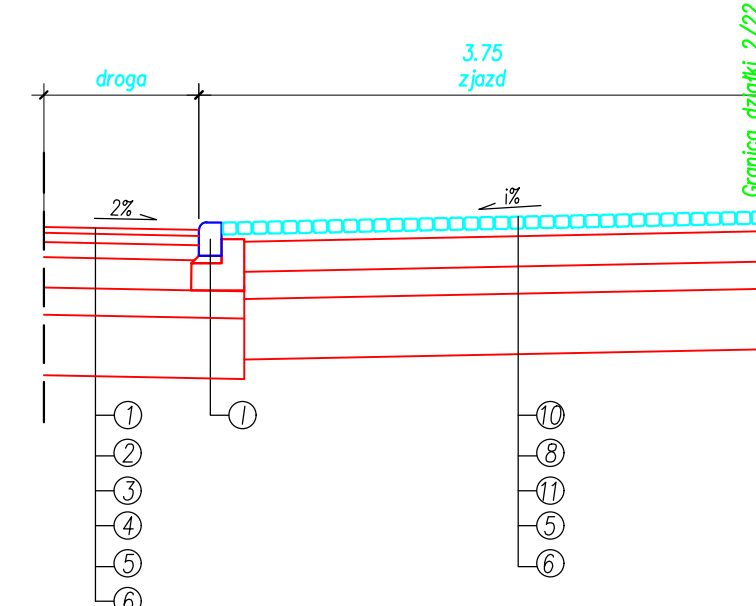
Przekrój F-F



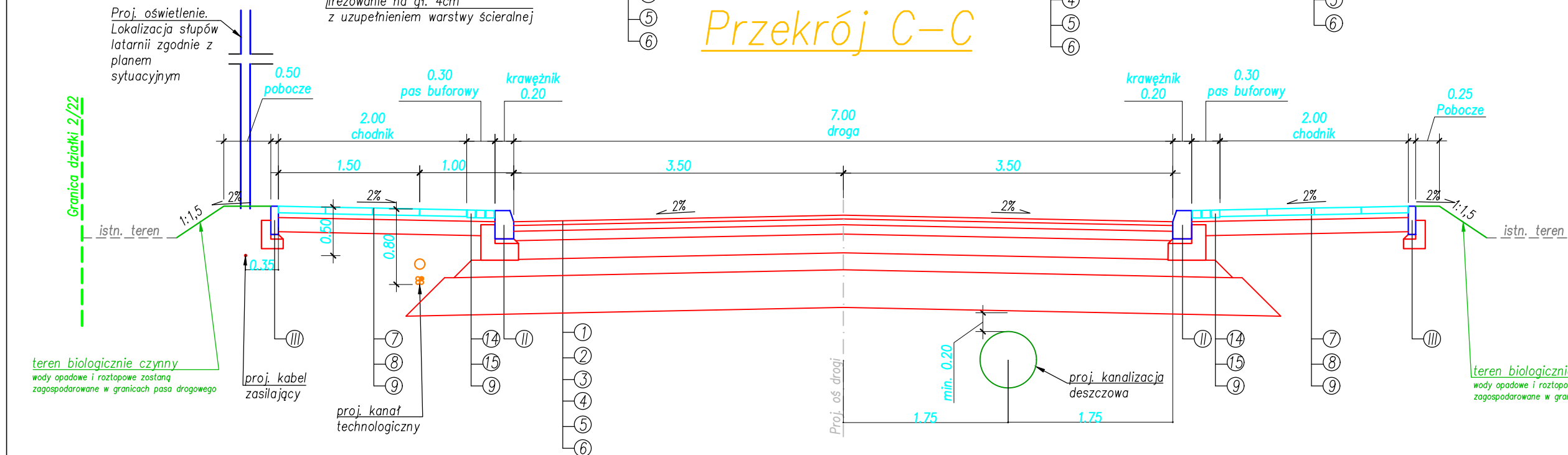
Przekrój B-B



Przekrój E-E



Przekrój C-C



OBJAŚNIENIA

Konstrukcja nawierzchni jezdni (KR4,

- ① Warstwa scieralna z SMA 11 S gr. 4 cm
- ② Warstwa wiążąca z AC 16 W gr. 6 cm
- ③ Podbudowa zasadnicza górna z AC 22 P gr. 10 cm
- ④ Podbudowa zasadnicza dolna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/3,5 mm – gr. 20 cm
- ⑤ Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 – gr. 18 cm
- ⑥ Warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej C90/3 – gr. 40 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika

- ⑦ Warstwa scieralna z betonowych płyt chodnikowych 50x50 cm koloru szarego – gr. 7 cm
- ⑧ Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 – gr. 5 cm
- ⑨ Warstwa z mieszanki związanej cementem C 8/10 – gr. 15 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdu i pobocza umocnionego

- ⑩ Warstwa scieralna z betonowej kostki gr. – 8 cm
- ⑧ Warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr. – 5 cm
- ⑪ Podbudowa zasadnicza z mieszanki zwięzanej cementem C8/10 gr. – 20 cm
- ⑨ Podbudowa pomocnicza z mieszanki zwięzanej cementem C3/4 gr. – 18 cm
- ⑥ Warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwięzanej C90/3 – gr. 40 cm

Konstrukcja nawierzchni drogi dla rowerów

- ⑫ Warstwa ścierna z AC 5 S - gr. 3cm
⑬ Warstwa wiążąca z AC 11 W - gr. 4cm
⑭ Warstwa z mieszanki związanej cementem C 8/10 - gr. 15 cm

Konstrukcja nawierzchni opaski separacyjnej/pasa buforowego – kostka granitowa

- ⑨ Warstwa z mieszanki związanej cementem C 8/10 – gr. 10 cm

Elementy korpusu drogowego

- Ⓐ Krawężnik najazdowy o wymiarach 20x22 cm z betonu wibroprasowanego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm i ławie z oporem z betonu C12/15
- Ⓑ Krawężnik typu ciężkiego o wymiarach 20x30 cm z betonu wibroprasowanego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm i ławie z oporem z betonu C12/15
- Ⓒ Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z oporem z betonu C12/15
- Ⓓ Opornik betonowy o wymiarach 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z oporem z betonu C12/15

Ng – grunt niespoisty, niewysadzinowy na górne warstwy nasypu (Po, Ż, Pr, Ps)

Jednostka projektowa:		ALDROG Sp. z o. o. ul. Staroleńska 7, wej. A 61-361 Poznań tel.: 506 057 807	Data: 04.2024	
Inwestor:	7R PROJEKT 78 Sp. z o.o. ul. Ludwiniowska 7, 30-331 Kraków		Nr umowy: -	
Budowa odcinka drogi na terenie 4KD-L przy Poznańskim Centrum Logistycznym Franowo-Żegrze wraz z przebudową drogi 1KD-Z.				
Adres obiektu budowlanego:	Miasto Poznań, obr. Żegrze, ark. 26, dz. nr ewid.: 2/22, 2/16, 2/17, 2/30, 2/31, 2/32, 2/36, 3/20, 3/22, 3/35, 3/63			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Jakub Słowik	WKPI0291/POOD/21	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Nowaczyk	WKPI0297/POOD/09	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności drogowej	
PRZEKROJE NORMALNE				Skala: 1:50/20
				Nr rys.: B1-01

OBJAŚNIENIA

- Proj. niweleta
- Istn. teren

