

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Wykonawca:



TECH-DROG
PROJEKTY DROGOWE

„Tech-Drog” Arkadiusz Pydzik
ul. Gen. A. E. Fieldorfa-Nila 30/28
96-300 Żyrardów

Inwestor:

Wójt Gminy
Radziejowice
ul. Kubickiego 10
96-325 Radziejowice



Nazwa przedmiotu zamówienia:

BUDOWA TRAS ROWEROWYCH NA TERENIE GMINY RADZIEJOWICE POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASY OD R1 DO R5)

Adres inwestycji:

Drogi na terenie Gminy Radziejowice, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie:

droga serwisowa przy S8 ulica bez nazwy w m. Kuranów i ul. Boczna w m. Radziejowice Parcel (R1)

droga powiatowa nr 4713W ul. Szkolna w Korytów A i ul. Główna w m. Korytów (R2)

ulica Krótka i ul. Dębowa w m. Korytów A (R3)

droga serwisowa S8 w m. Radziejowice i Krze Duże (R4)

droga gminna nr 470304W ul. Tęczowa w m. Nowe Budy i Stare Budy Radziejowskie (R5)

Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI

Nazwy i kody:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45232452-5 Roboty odwadniające

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i energetycznych

45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni dróg

45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

45233140-2 Roboty drogowe

45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

45233290-8 Instalowanie znaków drogowych



45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

71332000-4 Geotechniczne usługi inżynieryjne

71354000-4 Usługi sporządzania map

Autorzy opracowania:

Imię i Nazwisko	Specjalność	Uprawnienia (specjalność, nr)	Podpis
mgr inż. Paweł Jażdżyk	drogowa	LOD/4829/PWBD/22	
inż. Arkadiusz Pydzik	drogowa		

Data opracowania:

Żyrardów, Sierpień 2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Część Opisowa	3-42
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
1.1. Przedmiot i zakres zamówienia	3
1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych	7
1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	25
1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	30
1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe	32
2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	32
2.1. Cechy obiektów budowlanych dotyczące rozwiązań budowlano - konstrukcyjnych	32
2.2. Wymagania zamawiającego dotyczące zakresu i formy dokumentacji projektowej	34
2.3. Wymagania zamawiającego dotyczące wykonania robót budowlanych	38
II. Część informacyjna programu funkcjonalno – użytkowego	43-47
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów	43
2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	43
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.	43
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.	46
III. ZAŁĄCZNIKI	48-90
Załączniki nr 1 (rysunki)	48
Załącznik nr 2 (opinia geotechniczna)	65

I. Część Opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Przedmiot i zakres zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, budowa i oddanie do użytkowania w stanie wolnym od wad i usterek nowoprojektowanych tras dla rowerów w ramach przedmiotu zamówienia pn.: „**BUDOWA TRAS ROWEROWYCH NA TERENIE GMINY RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASY OD R1 DO R5)**” i obejmuje swym zakresem poszczególne zdania inwestycyjne:

- *Rozbudowa drogi serwisowej przy S8 w zakresie budowy drogi dla pieszych, drogi dla rowerów oraz drogi dla pieszych i rowerów w miejscowości Kuranów i Radziejowice Parcel, Gmina Radziejowice, powiat żyrardowski (trasa R1)*
- *Rozbudowa drogi powiatowej nr 4713W w zakresie budowy drogi dla pieszych i rowerów oraz drogi dla pieszych w miejscowości Korytów A i Korytów, Gmina Radziejowice, powiat żyrardowski (trasa R2)*
- *Rozbudowa dróg gminnych ul. Krótkiej i ul. Dębowej w zakresie budowy drogi dla pieszych, drogi dla rowerów oraz drogi dla pieszych i rowerów w miejscowości Korytów A, Gmina Radziejowice, powiat żyrardowski (trasa R3)*
- *Rozbudowa drogi serwisowej przy S8 w zakresie budowy drogi dla pieszych i rowerów w miejscowości Radziejowice i Krze Duże, Gmina Radziejowice, powiat żyrardowski (trasa R4)*
- *Rozbudowa drogi gminnej nr 470304W ul. Tęczowa w zakresie budowy drogi dla pieszych i rowerów oraz drogi dla rowerów w miejscowości Nowe Budy i Stare Budy Radziejowskie, Gmina Radziejowice, powiat żyrardowski (trasa R5)*

Inwestycja objęta zamówieniem zlokalizowana jest na gruntach we władaniu Gminy Radziejowice, na działkach do których Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane oraz na działkach prywatnych, które w ramach decyzji zezwolenia na realizację inwestycji drogowej zostaną podzielone i przejęte pod pas drogowy.

TRASA	Działki ewidencyjne istniejącego pasa drogowego do których Inwestor posiada tytuł własności lub zgodę na dysponowanie gruntem	Działki ewidencyjne przeznaczone do podziału lub przejęcia w całości na mocy ustawy z dnia 10 kwietnia 2023 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych
	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 143804_2 RADZIEJOWICE	
R1	obręb 0013 Kuranów: dz. nr ew. 11/5, 13/5, 20/5, 21/5, 24/1, 28/5, 28/6, 29/5, 53/2, 54/1, 55/1, 61/5, 168/2, 169/6, 169/9, 1634/1241 obręb 0020 Radziejowice Parcel: dz. nr 77/7, 77/15, 79/7, 79/9, 80/5, 81/5, 82/23, 82/25, 82/27, 82/19, 82/21, 85/9, 85/11, 85/13, 86/5	obręb 0013 Kuranów: dz. nr ew. 12/7

TRASA	<i>Działki ewidencyjne istniejącego pasa drogowego do których Inwestor posiada tytuł własności lub zgodę na dysponowanie gruntem</i>	<i>Działki ewidencyjne przeznaczone do podziału lub przejęcia w całości na mocy ustawy z dnia 10 kwietnia 2023 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych</i>
	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 143804_2 RADZIEJOWICE	
R2	obręb 0027 Korytów A: dz. nr ew. 36, 106 obręb 0008 Korytów: dz. nr ew. 288	obręb 0027 Korytów A: dz. nr ew. 101/6 obręb 0008 Korytów: dz. nr ew. 7/5, 7/6, 12/1, 12/10, 12/14, 21/1, 24/1, 30/5, 32/12, 37/9, 37/10, 40/9, 40/10, 48, 54/4, 63/1, 66/1, 72/2, 75/2, 82/2, 85/2, 92/2, 104/11, 107/3, 116/2, 116/7, 121/12, 134/18, 152/2, 159/2, 172, 187/2, 193/2, 202/2, 215/1, 218/2, 218/3, 227/1, 231/1, 238/1, 243/1, 250/1, 263/1, 266/1, 274/1, 279/1, 284/1, 301/1, 304/1, 310/1, 327/2, 338/1, 341/1, 344/2, 344/4, 344/5, 357/1, 360/1, 370, 374/1, 375/2, 379/1, 380/1, 431/1, 432, 436, 437/2, 590/2, 590/3, 605/3, 609, 610/1, 610/2, 611/11, 617/3, obręb 0019 Radziejowice: dz. nr ew. 440 143801_1 Żyrardów obręb 0006 Żyrardów: dz. nr ew. 6623
R3	obręb 0027 Korytów A: dz. nr ew. 112/2, 208/2, 208/4, 208/5, 208/6, 208/7 Obręb 0021 Słabomierz: dz. nr ew. 354/1, 354/2, 356/1	obręb 0027 Korytów A: dz. nr ew. 108/7, 110/21, 111, 112/7, 209/5 214/3, 214/4, 243/3
R4	obręb 0019 Radziejowice: dz. nr ew. 183/5, 184/5, 185/1, 186/1, 188/3, 189/3, 190/3, 191/3, 287/1, 287/5 obręb 0009 Krze: dz. nr ew. 1/1, 2/4, 2/6	obręb 0019 Radziejowice: dz. nr ew. 182, 184/6, 185/2, 186/2, 188/4, 189/4, 190/4, 191/4 obręb 0009 Krze: dz. nr ew. 1/3
R5	obręb 0014 Nowe Budy: dz. nr ew. 110/2, 111/3, 136/14, 141, 185/3, 244/1 obręb 0022 Stare Budy: dz. nr ew. 72	obręb 0014 Nowe Budy: dz. nr ew. 75/1, 75/3, 76/1, 76/2, 77/1, 77/2, 77/3, 78, 79, 80, 81/1, 81/2, 82, 83, 84, 87, 88/5, 88/4, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 98, 99, 100, 101, 105, 107, 108, 109/1, 111/2, 111/5, 112, 114/25, 115, 116, 117, 118, 119/1, 119/4, 119/7, 122/3, 122/4, 122/5, 123, 124/2, 124/3, 125/1, 126/2, 126/3, 126/6, 126/19, 127/4, 127/5, 128/4, 129/4, 130/2, 130/3, 133/3, 133/7, 134/1, 134/2, 135/1, 135/2, 136/1, 136/8, 136/9, 136/18, 136/15, 136/12, 136/13, 140/1, 140/2, 249, 253, 256/1, 256/2, 256/3, 256/7, 262/3, 262/4, 262/6, 262/7, 264, 265, obręb 0022 Stare Budy: dz. nr ew. 159/5, 159/6, 160, 161, 162, 163, 164, 165

LEGENDA:

— - LOKALIZACJA TRAS OD R1 DO R5

R1 - dł. ~2,21 km - droga serwisowa przy S8 ulica bez nazwy w m. Kuranów i ul. Boczna w m. Radziejowice Parcel

R2 - dł. ~2,24 km - droga powiatowa nr 4713W ul. Szkolna w Korytów A i ul. Główna w m. Korytów

R3 - dł. ~2,08 km - ulica Krótka i ul. Dębowa w m. Korytów A

R4 - dł. ~1,06 km - droga serwisowa S8 w m. Radziejowice i Krze Duże

R5 - dł. ~2,74 km - droga gminna nr 470304W ul. Tęczowa w m. Nowe Budy i Stare Budy Radziejowskie

Szczegółowy zakres rzeczowy Robót przewidzianych do wykonania w ramach obowiązków Wykonawcy jest przedstawiony w dalszej treści Programu Funkcjonalno-Użytkowego, zwanego dalej „PFU”. W zakresie zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania tras, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, w szczególności:

- str. 5

- obowiązującymi przepisami prawa, w tym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. poz. 1518, określanych skrótowo w dalszej części PFU jako „Warunki Techniczne”),
- najaktualniejszymi Wzorcami i Standardami (w dalszej części opracowania nazywane alternatywnie „WIS”) rekomendowanymi przez Ministra właściwego ds. transportu (WR-D) dostępnymi na stronie internetowej Ministerstwa Infrastruktury.
- wg wytycznych zawartych w Uchwale 1100/333/22 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 28 czerwca 2000r. w sprawie przyjęcia dokumentu p.: „Standardy infrastruktury rowerowej i koncepcja tras rowerowych wskazanych do realizacji w perspektywie do 2030 roku w województwie mazowieckim”;
- W sprawach nieregulowanych w powyższych podpunktach – zastosowanie ma wiedza techniczna zawarta w Warunkach Technicznych, o ile nie stoi w sprzeczności z ww.

Jakiegokolwiek odniesienie PFU do rozwiązań projektowych i wykonawczych, w tym do nazw wyrobów czy producentów materiałów i urządzeń, nie jest obowiązujące dla Wykonawcy, a jedynie przykładowe, i ma na celu wskazanie standardów realizacji. Wykonawca może zastosować urządzenia i materiały równoważne do referencyjnych, jednak o parametrach nie gorszych niż te, które opisane zostały w niniejszym PFU, przy czym Wykonawca zobowiązany jest zapewnić prawidłowe działanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnięcie założeń funkcjonalnych dla kompletnej inwestycji.

Zamówienie obejmuje w szczególności:

- opracowanie map do celów projektowych;
- inwentaryzacje obiektów objętych programem w stopniu umożliwiającym wykonanie kompletnej dokumentacji projektowych dla całości przedsięwzięcia;
- opracowanie niezbędnych dla realizacji zadania opracowań geotechnicznych;
- opracowanie koncepcji wraz ze stałą organizacją ruchu i opinią wydziału komunikacji;
- opracowanie operatu wodnoprawnego oraz uzyskanie w imieniu Zamawiającego pozwolenia wodnoprawnego na budowę urządzeń wodnych oraz na szczególne korzystanie z wód w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych – jeśli wymagane,
- uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i zgłoszeń;
- opracowanie inwentaryzacji zieleni i ewentualnie uzyskanie decyzji na wycinkę zieleni kolidującej z inwestycją;
- opracowanie projektów budowlanych z uwzględnieniem wymagań zawartych w ustawie z 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm) rozbudowy dróg wraz z wszelkimi opracowaniami, uzgodnieniami koniecznymi do uzyskania w imieniu Zamawiającego decyzji zezwolenia na realizację inwestycji drogowej;
- opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- sporządzenie projektów wykonawczych dla wszystkich branż obejmujących cały zakres realizowanego zadania oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- opracowanie przedmiarów robót, kosztorysów inwestorskich;

- opracowanie i zatwierdzenie projektów czasowych organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz projektów stałej organizacji ruchu;
- pełnienie nadzoru autorskiego;
- wykonanie kompleksowych robót budowlano-montażowych na podstawie w/w projektów i specyfikacji technicznych wraz ze wszelkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami i decyzjami pozwalającymi użytkować obiekty, oraz z inwentaryzacją powykonawczą zrealizowanych robót;
- opracowanie dokumentacji powykonawczej we wszystkich branżach (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji) oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej;
- uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczegółowymi, niezbędnych do uzyskania zgody na użytkowanie i eksploatację obiektów i/lub zawiadomienie właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy.

1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

1.2.1 Charakterystyczne parametry – stan istniejący

TRASA R1

Przedmiotowa droga (ulica Boczna, na pewnym fragmencie brak nazwy) stanowi drogę serwisową przy drodze ekspresowej S8, droga klasy L. W strefie planowanej budowy trasy pieszo – rowerowej posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 6,0 m do 8,0 m (z podziałem na dwa pasy po min. 3,0 m każdy). Na początku opracowania pasy ruchu są oddzielone za pomocą wyspy dzielącej z kostki betonowej. Przekrój półuliczny na długości około 96 m od początku opracowania (po prawej stronie drogi) oraz przy istniejącym parkingu do firmy FLIS (przy działce nr ewid. 63/27) na długości ok 86 m gdzie znajduje się istniejąca droga dla pieszych z kostki betonowej o szerokość od 1,5 m do 2,2 m. Ponadto na odcinku około 50 metrów od końca opracowania znajduje się zatoka autobusowa z betonu asfaltowego wraz z chodnikiem o szerokości ok. 1,6 m z kostki betonowej, po drugiej stronie rozpoczyna się droga dla pieszych z kostki betonowej szer. 2,00 m prowadząca do ul. Długiej.

W dalszej części przekrój szlakowy z obustronnymi poboczami o nawierzchni gruntowej oraz lokalnie ulepszone kruszywem lub destruktem. Miejscowo za poboczem po stronie północnej znajduje się rów o szerokości ok. 4,5 m. Ponadto w pasie drogowym po przeciwnej stronie istniejącego parkingu przy działce nr ewid. 63/27 znajduje się bezpośrednio przy krawędzi jezdni utwardzenie terenu (nawierzchnia z kruszywa) o szerokości ok. 2,9 m. Utwardzenie terenu bezpośrednio przy krawędzi jezdni znajduje się również przy działce nr ewid. 82/22 o szerokości ok 3,2 m. W ciągu drogi znajdują się zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej, bitumicznej oraz o nawierzchni gruntowej.

Uzbrojenie terenu o średnim zagęszczeniu. Sieć energetyczna doziemna jak i napowietrzna. Oświetlenie uliczne zlokalizowane przy zatoce autobusowej oraz przy istniejącym parkingu. Ponadto biegnie sieć teletechniczna, wodociągowa, gazowa oraz na pewnym odcinku drogi głównie przy istniejącej zabudowie sieć kanalizacji sanitarnej. Zieleni w postaci miejscowego zakrzaczenia oraz drzew liściastych w formie szpaleru wzdłuż drogi. Droga przebiega w terenie zabudowy z wyznaczonym obszarem zabudowanym jak i poza obszarem

zabudowanym. Droga pełni funkcję serwisową przy drodze ekspresowej S8 i charakteryzuje się średnim natężeniem ruchu z komunikacją zbiorową.



Fot. 1.1. Widok drogi serwisowej S8 na połączeniu z Gminą Mszczonów
– przejście dla pieszych do przebudowy



Fot. 1.2. Widok drogi serwisowej S8 w m. Kuranów



Fot. 1.3. Widok drogi serwisowej S8 w miejscu planowanego przejazdu na drugą stronę ulicy



Fot. 1.4. Widok drogi serwisowej S8 na początek odcinka w m. Radziejowice ul. Boczna

TRASA R2

Droga powiatowa nr 4713W relacji Żyrardów od drogi nr 50 - Korytów - Radziejowice do drogi 579 przebiega w ciągu ulicy Szkolnej w m. Korytów A oraz ul. Głównej w m. Korytów. Droga klasy G. W strefie planowanej inwestycji droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok. 7,00 m (z podziałem na dwa pasy ruchu). Przekrój uliczny od początku opracowania do istniejącej zatoki autobusowej z betonu asfaltowego. Wzdłuż drogi, po obu stronach jezdni znajduje się chodnik z kostki betonowej o szerokości min. 1,5 m. Za chodnikiem, po północnej stronie jezdni znajduje się rów o szerokości od 1,2 m do 2,5 m. Pomiędzy rowem a chodnikiem miejscowo występuje pas zieleni o zmiennej szerokości. W ciągu ulic znajdują się zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej, bitumicznej oraz o nawierzchni gruntowej.

Uzbrojenie terenu o średnim zagęszczeniu. Sieć energetyczna doziemna jak i napowietrzna. Oświetlenie uliczne zlokalizowane po stronie północnej lub południowej. Ponadto biegnie sieć teletechniczna, wodociągowa, gazowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej. Zieleń w postaci miejscowego zakrzaczenia i pojedynczych drzew liściastych oraz iglastych. Ulica przebiega w terenie zabudowy z wyznaczonym obszarem zabudowanym. Droga pełni funkcję przelotową i charakteryzują się średnim natężeniem ruchu z komunikacją zbiorową.



Fot. 2.1. Widok w DP 4713W początek opracowania na połączeniu z Miastem Żyrardów



Fot. 2.2. Widok w DP 4713W – skrzyżowanie z ul. Środkową i Krótką



Fot. 2.3. Widok w DP 4713W – za skrzyżowaniem z ul. Środkową i Krótką



Fot. 2.4. Widok w DP 4713W – dalszy odcinek

TRASA R3

Droga gminna nr 470302W ul. Krótka zgodnie z zapisami MPZP posiada klasę Z. W strefie planowanej inwestycji droga ta posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 5,00m rozszerzającą się przy skrzyżowaniu skanalizowanym z ul. Dębową. Droga posiada przekrój szlakowy z obustronnymi poboczami (nawierzchnia gruntowa) o szerokości min. 0,75 m. Przy skrzyżowaniu z drogą powiatową odcinek drogi dla pieszych z kostki betonowej o szerokości min. 1,50 m dochodzący do istn. przejścia dla pieszych. Rów jednostronny, miejscami zanikający. Droga pełni funkcję łącznika pomiędzy ulicą Dębową, a drogą powiatową i charakteryzuje się małym natężeniem ruchu. Droga znajduje się w obszarze zabudowanym.

Droga gminna ulica Dębowa stanowi ślad dawnej drogi krajowej nr 50. Zgodnie z zapisami MPZP droga posiada klasę G. Przebieg planowanej trasy od skrzyżowania z ul. Krótką do skrzyżowania z DK 50. W strefie planowanej inwestycji posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok. 9,00 m z wyznaczonymi poprzez rozmalowanie poziome dwoma pasami ruchu po 3,5 m każdy, pozostała powierzchnia z każdej strony tworzy bitumiczne opaski. Przekrój głównie szlakowy. Wzdłuż drogi, za pasem zieleni (szerokość zmienna) po obu stronach jezdni znajdują się rowy o szerokości od 1,8 m do 5,0 m. Za rowami znajdują się droga dla pieszych z kostki betonowej o szerokości od 1,2 m do 2,5 m. Miejscowo droga dla pieszych występuje jednostronnie. Na długości ok. 800 m od końca opracowania w pasie drogowym występują jedynie obustronne rowy o szerokości od 2,0 m do 3,0 m. Droga pełni funkcję przelotową i charakteryzują się średnim natężeniem ruchu z komunikacją zbiorową. Droga znajduje się w obszarze zabudowanym jak i poza obszarem zabudowanym, przy dojeździe do DK 50.

W ciągu ulic znajdują się zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej, bitumicznej oraz o nawierzchni gruntowej.

Uzbrojenie terenu o średnim zagęszczeniu. Sieć energetyczna doziemna jak i napowietrzna. Oświetlenie uliczne zlokalizowane nieregularnie po stronie południowej ul. Dębowej. Dodatkowe oświetlenie zlokalizowane przy przystankach autobusowych. Ponadto biegnie sieć teletechniczna, wodociągowa, gazowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej. Zieleń w postaci miejscowego zakrzaczenia i drzew liściastych jak i iglastych.



Fot. 3.1. Widok – w ul. Krótkiej



Fot. 3.2. Widok - w ul. Krótkiej na skrzyżowanie z ul. Dębową



Fot. 3.3. Widok - w ul. Dębowej z obustronną drogą dla pieszych



Fot. 3.4. Widok - w ul. Dębowej odcinek bez ciągów pieszych

TRASA R4

Przedmiotowa droga stanowi drogę serwisową przy drodze ekspresowej S8, droga klasy D (u zbiegu z drogą gminną nr 470317W ul. Kubickiego klasa Z). W strefie planowanej budowy trasy pieszo – rowerowej posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 5,50 m do 7,00 m (w miejscowości Krze Duże oznakowanie poziome segregacyjne). Przekrój szlakowy z obustronnymi poboczami o nawierzchni gruntowej lub ulepszone kruszywem. Droga dla pieszych z kostki betonowej o szerokości min. 2,00 m jedynie wzdłuż muru kościoła i utwardzenia terenu kamieniem polnym (forma drogi). Droga dla pieszych z kostki betonowej szer. 1,50 m rozpoczyna się ponownie dopiero w miejscu zakończenia planowanej trasy pieszo-rowerowej. Na długości około 600 m przebiega po stronie północnej rów przydrożny. W ciągu drogi znajdują się zjazdy o nawierzchni z bitumicznej oraz o nawierzchni gruntowej.

Uzbrojenie terenu o małym zagęszczeniu. Sieć energetyczna doziemna jak i napowietrzna. Ponadto biegnie sieć teletechniczna oraz wodociągowa. Zieleń w postaci miejscowego zakrzaczenia i drzew liściastych jak i iglastych. Droga przebiega w terenie zabudowy z wyznaczonym obszarem zabudowanym jak i poza obszarem zabudowanym. Droga pełni funkcję serwisową przy drodze ekspresowej S8 i charakteryzuje się małym natężeniem ruchu



Fot. 4.1. Widok - w drodze serwisowej S8 przy kościele



Fot. 4.2. Widok – w drodze serwisowej S8 za wjazdem na cmentarz



Fot. 4.3. Widok – w drodze serwisowej S8 przed istn. drogą dla pieszych (koniec opracowania)

TRASA R5

Droga gminna nr 470304W ul. Tęczowa wg zapisów MPZP posiada klasę L. W strefie planowanej inwestycji droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok. 5,00 m. Przekrój szlakowy z obustronnym poboczem gruntowym o szer. min. 0,75m ulepszonym kruszywem częściowo porośniętym trawą. Obustronny rów przydrożny o szerokości zmiennej od 1,5 do 3,0m szerokości, rów miejscami wypłycony lub zanikający.

W ciągu ulicy znajdują się zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej, bitumicznej oraz o nawierzchni gruntowej.

Uzbrojenie terenu o średnim zagęszczeniu. Sieć energetyczna doziemna jak i napowietrzna. Oświetlenie uliczne zlokalizowane po stronie wschodniej. Ponadto biegnie sieć teletechniczna oraz wodociągowa. Zieleń w postaci miejscowego zakrzaczenia i drzew liściastych oraz iglastych. Droga przebiega w terenie zabudowy z wyznaczonym obszarem zabudowanym oraz pełni funkcję przelotową i charakteryzują się małym natężeniem ruchu z komunikacją zbiorową.



Fot. 5.1. Widok – ul. Tęczowa – Koniec opracowania (planowany przebieg po lewo)



Fot. 5.2. Widok – ul. Tęczowa (planowany przebieg po lewo)



Fot. 5.3. Widok – ul. Tęczowa – możliwa kolizja z istn. wiatą przystankową



Fot. 5.4. Widok – ul. Tęczowa – możliwa kolizja z istn. budynkiem gospodarczym

1.2.2 Charakterystyczne parametry i zakres robót – stan projektowany

W chwili obecnej w/w drogi nie posiadają drogi dla rowerów, a ruch rowerowy odbywa się jezdnią na zasadach ogólnych. Z uwagi na potrzebę poszerzenia pasa drogowego należy dokonać podziału przyległych działek.

Nawierzchnia drogi dla rowerów oraz dla pieszych i rowerów zostanie wykonana z betonu asfaltowego, a nawierzchnia drogi dla pieszych z kostki betonowej. Pasy ruchu dla rowerów (kontrapasy) zostaną wykonane na istn. nawierzchni jezdni poprzez rozmalowanie. Nawierzchnie zostaną obramowane obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej z oporem. Pomiędzy drogą dla rowerów, a drogą dla pieszych należy zastosować separację ruchu, przy czym można zastosować w tym celu elementy separujące w postaci elementów prefabrykowanych lub/i drobnowymiarowych jak krawężniki, obrzeża, kostki brukowe lub kamienne z jednoczesnym zróżnicowaniem wysokościowym do 5cm (bez uskoków). Przy szerokościach powyżej 0,5m pomiędzy drogą dla rowerów i drogą dla pieszych wskazuje się inne rozwiązania separujące, np. pasy zieleni. Projektując przebieg tras rowerowych należy kierować się obowiązującymi przepisami, wytycznymi i standardami. Istotne jest zachowanie skrajni pomiędzy poszczególnymi częściami drogi, w tym utrzymanie pasów bezpieczeństwa. Dlatego należy starać się utrzymać wolną od przeszkód strefę pomiędzy jezdnią, a planowaną trasą rowerową. Przestrzeń tą można zagospodarować jako teren zielony (w centrum miasta preferowana roślinność niskopienna lub niski żywopłot – roślinność o znacznych walorach estetycznych, która jednocześnie zniechęci do przekraczania jezdni w miejscach do tego nie przeznaczonych) lub utwardzić poprzez ułożenie kostki kontrastującej z nawierzchnią tras rowerowych – utwardzenie jest zalecane gdy nie ma wystarczającej powierzchni do utrzymania terenu zielonego (wegetacja roślinności).

Przebieg tras rowerowych kolidować będzie z istn. zjazdami, które w ramach zadania należy przebudować co najmniej w części przebiegu trasy. Przy czym projektowane trasy nie mogą w żaden sposób ograniczać dostępności komunikacyjnej do użytkowanych nieruchomości. Dlatego może pojawić się potrzeba dobudowy zjazdu. Zakres przebudowy/budowy zjazdów należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym. Wskazuje się by przejazdy przecinające zjazdy były poprowadzone z zachowaniem ciągłości nawierzchni i niwelety drogi dla rowerów, pieszych i rowerów oraz ewentualnie pieszych. Ponadto planuje się wykonać przejazdy dla rowerów jak i przejazdy dla rowerów z przejściem dla pieszych przy przekraczaniu skrzyżowań z drogami publicznymi i połączeń z drogami wewnętrznymi o nawierzchni twardej. Ponadto należy rozważyć wdrożenie przejazdów w miejscach o zwiększonym natężeniu ruchu (np. zjazdy na stacje paliw, supermarkety, hotele, zjazdy do instytucji publicznych, itp.). Wskazuje się przy tym zastosowanie rozwiązań maksymalizujących bezpieczeństwo rowerzystów i pieszych (np. prowadzenie przejazdu na wyniesieniu, wprowadzenie środków uspokojenia ruchu). Projekt powinien ponadto uwzględniać doświetlenie wszystkich przejazdów i przejść dla pieszych zgodnie z wytycznymi Zamawiającego w oparciu o obowiązujące przepisy.

Ponadto wdrażając rozwiązania projektowe należy dążyć do zapewnienia powiązania ruchu rowerowego (wjazd/wyjazd na drogę) z drogami bocznymi (głównie publicznymi i o nawierzchni twardej) przy zachowaniu wszelkich standardów BRD w oparciu o obowiązujące przepisy, wytyczne i standardy.

Planowany przebieg tras wymusza na pewnych odcinkach przebudowę rowu przydrożnego (dostosowanie do przebiegu planowanej trasy rowerowej) lub jego likwidację. Przy likwidacji rowu należy zwrócić szczególną uwagę na sposób zagospodarowania wód powierzchniowych. Jednym z rozwiązań może być wykonanie muld w terenie zielonym, wsparte jeżeli zajdzie taka potrzeba drenażem lub rozwiązania tożsame. Innym rozwiązaniem są elementy kanalizacji deszczowej jak np. wpusty deszczowe z odprowadzeniem wody do rowów po drugiej stronie ulicy. Jeżeli żadne z powyższych rozwiązań nie będzie mogło być wdrożone należy rozważyć wykonanie rowu krytego z elementami kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do istn. kanalizacji

deszczowej lub innego odbiornika (m.in. rowów). Natomiast należy dążyć do zachowania istn. rowów i prowadzić drogę za rowami, jeżeli pozwoli na to zagospodarowanie terenu. W zależności od tego jak daleko od rowu poprowadzona jest trasa rowerowa i jak głęboki jest rów (wraz z pochyleniem skarp) należy zastosować środki zabezpieczające ruch rowerowy (i pieszy) poprzez wbudowanie balustrad typu U-11a. Przy przekraczaniu rowów i cieków wodnych należy wbudować nowe lub wydłużyć istn. przepusty.

Przyjęte rozwiązania projektowe powinny charakteryzować się ułatwieniem dostępności dla osób niepełnosprawnych do wszystkich utwardzonych powierzchni planowanej inwestycji. Należy projektować nawierzchnie bez przeszkód i stopni utrudniających się poruszanie osobom niepełnosprawnym. Dlatego na połączeniu dróg rowerowych lub pieszo-rowerowych z jezdnią wykonywać połączenie bez obramowania lub z zastosowaniem krawężnika najazdowego (przy czym zaleca się by różnica wysokości nie przekraczała 1cm).

Usunięcie drzew i krzewów w przypadku przeprowadzenia budowy jest nieuniknione, jednak w zasadniczy sposób nie zmieni to charakteru szaty roślinnej. Należy dążyć do zminimalizowania ilości wyciętych drzew, przy wycince kierując się rodzajem i stanem drzewostanu oraz uwzględnić nasadzenia zastępcze na terenie niniejszej inwestycji lub w jej pobliżu.

Zaleca się tam gdzie jest to możliwe i uzasadnione korzystać z tzw. „trudnych warunków” opisanych w ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych, które umożliwiają zmniejszenie szerokości drogi dla pieszych i rowerów (lub rowerów) jak i jej skrajni. Trudne warunki zgodnie z paragrafem 4 pkt 22 są to: – warunki wynikające z istniejącego ukształtowania lub zagospodarowania terenu, ze stopnia złożoności warunków gruntowo-wodnych lub z konieczności ograniczenia oddziaływania drogi na środowisko, które przy zachowaniu podstawowych warunków, o których mowa w dziale II, uniemożliwiają zastosowanie rozwiązania standardowego lub powodują, że koszty zastosowania rozwiązania standardowego w cyklu życia drogi byłyby rażąco wysokie względem rozwiązania alternatywnego.

TRASA R1

Początek trasy planowany na połączeniu z planowaną trasą rowerową (trasa M1 od gr. Gmin Radziejowice/Mszczonów przez ul. Wschodnią do skrzyżowania z ul. Spółdzielczą). Natomiast koniec na połączeniu z istniejącą drogą dla pieszych w ciągu ulicy Bocznej przed wjazdem na wiadukt (ulica Długa). Długość odcinka wynosi ok. 2,21 km. Droga znajduje się w całości w obszarze MPZP Gminy Radziejowice (Uchwała nr IX/49/2019 z dnia 2019-04-26 obejmująca fragmenty wsi Radziejowice- Parcel i Zboiska; Uchwała nr III/18/2018 z dnia 2018-12-27 obejmująca fragment miejscowości Kuranów (obszar I); nr XLII/256/2013 z dnia 2013-10-24 i nr XLII/256/2013 z dnia 2013-10-13 obejmująca fragmenty wsi Kuranów).

Planowana trasa zaczynać się będzie po południowej stronie jezdni następnie poprzez przebudowywane przejście dla pieszych (wykonanie przejazdu) przez jezdnię przechodzić będzie na stronę północną. Istniejące przejście do przebudowy z wyspami azylu z kostki betonowej, należy dostosować do projektowanego przejazdu rowerowego. Po około 500m poprzez projektowane przejście i przejazd przez ulicę przejdzie na południową stronę drogi i tak będzie kontynuowana do końca opracowania. Projektowane przejścia i przejazdy dla pieszych i rowerzystów wymagać będą przebudowy – przesunięcie lampy celem uniknięcia kolizji z oświetleniem ulicznym. Wskazuje się doświetlenie przejść i przejazdów.

Planowana trasa pieszo – rowerowa będzie się składać z dróg dla pieszych i rowerów, dróg dla rowerów oraz dróg dla pieszych. Przy projektowanych przejściach i przejazdach nastąpi separacja ruchu rowerzystów od pieszych poprzez wykonanie drogi dla pieszych (szerokość 4,0 m) oraz drogi dla rowerzystów (szerokość 3,0 m). Dodatkowo należy oznaczyć oznakowaniem

pionowym oraz poziomym przejazdu i przejścia przez jezdnię. Na pozostałym odcinku trasa R1 zostanie poprowadzona już jako droga dla pieszych i rowerów o szer. 3,0 m. Przebieg trasy pieszo - rowerowej kolidować będzie z istniejącym ogrodzeniem wchodzącym w pas drogowy przy działce nr ewid. 45/1 które należy przestawić.

Z uwagi na planowany przebieg trasy i zagospodarowanie terenu wskazuje się, by droga rowerowa przebiegała za istn. rowami.

Napotkane elementy armatury sieci podziemnych, takie jak pokrywy studni telefonicznych, hydranty, skrzynki wodociągowe i gazowe, wyregulować do poziomu sąsiadujących nawierzchni. Przewiduje się kolizję głównie ze słupami teletechnicznymi, dlatego należy uzyskać stosowne warunki i uzgodnienia. Ponadto w ramach budowy trasy R1 należy wykonać przeniesienie przystanku autobusowego oraz hydrantu. Należy liczyć się z tym, że większość trasy będzie nieoświetlona, tam gdzie oświetlenie będzie niedostateczne należy wdrożyć rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo ruchu rowerowego, np. wykonać oznakowanie poziome (linie krawędziowe, odbłaski).

Droga przebiega miejscami poza obszarem zabudowanym dlatego przy projektowaniu należy zwrócić uwagę na wyznaczenie strefy bez przeszkód. W pierwszej kolejności należy rozważyć czy na danej trasie nie jest zasadne ograniczenie prędkości w ruchu lub wprowadzenie obszaru zabudowanego. Na przedmiotowym odcinku jest to rozwiązanie preferowane celem poprawy BRD. Jeżeli z uwagi na obowiązujące przepisy lub zagospodarowanie terenu rozwiązanie takie nie będzie niczym uzasadnione, to należy wtedy zachować wymagane szerokości strefy bez przeszkód lub wprowadzić bariery energochłonne.

Projekt zakłada ograniczenie ciągu pieszego jedynie przy lokalizacji przejść i przejazdów na drugą stronę jezdni. Pozostała trasa zostanie wykonana w istn. terenie zielonym. Zatem projekt nie zakłada ograniczania powierzchni ciągów pieszych (netto) na co najmniej 70% długości, przy jednoczesnym ograniczania powierzchni zielonych (netto) na co najmniej 70% długości.

TRASA R2

Początek trasy planowany na połączeniu z planowaną drogą pieszo - rowerową w Żyrardowie (trasa Z5). Natomiast koniec w skrzyżowaniu z ul. Leśną (DG 470303W), planuje się dalszy przebieg trasy wzdłuż drogi powiatowej (natomiast poza niniejszym opracowaniem). Długość odcinka wynosi ok. 2,24km. Droga znajduje się w całości w obszarze MPZP Gminy Radziejowice (Uchwała nr XVIII/129/2019 z dnia 2019-11-18 obejmującego fragment miejscowości Korytów A – obszar 1; Uchwała nr XL/288/2021 z dnia 2021-08-19 obejmującego fragment miejscowości Korytów – obszar 1; Uchwała nr XV/83/2004 z dnia 2004-02-11)

Planowana trasa przebiegać będzie po lewej stronie drogi. Przy skrzyżowaniu z ul. Krótką (DG 470302W) należy wykonać przejście i przejazd przez jezdnię w celu połączenia trasy R2 z projektowaną trasą R3. Projekt zakłada także budowę drogi dla pieszych na dojeździe do istn. i projektowanych przejść. Ponadto należy wykonać przejście i przejazd przez jezdnię ul. Leśnej (DG 470303W), ewentualnie zakończyć trasę przed skrzyżowaniem – do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji prac projektowych. Na pozostałym odcinku trasa R2 będzie się składać z drogi dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0 m. Przebieg trasy pieszo - rowerowej kolidować będzie z istniejącym zagospodarowaniem terenu. W ramach budowy trasy R2 należy przewidzieć przestawienia słupów, lamp oświetleniowych a także pozyskanie terenu w procedurze ZRID. Z uwagi na istn. zagospodarowanie terenu, istniejące na trasie zatoki autobusowe mogą wymagać rozebrania i poprowadzenia w ich miejsce drogi pieszo-rowerowej (najlepiej z segregacją ruchu), z jednoczesnym wyznaczeniem miejsca do zatrzymania autobusu na jezdni liniami P-17. Ewentualnie należy zwiększyć ilość terenu pozyskanego pod poprowadzenie ruchu rowerowego za istn. zatoką.

Planowany przebieg trasy wymusza likwidację rowu przydrożnego. Przy likwidacji rowu należy zwrócić szczególną uwagę na sposób zagospodarowania wód powierzchniowych. Pochylenie poprzeczne jezdni drogi powiatowej w miejscu planowanej trasy rowerowej posiada głównie przekrój jednostronny w kierunku prawej strony drogi dlatego możliwe, że nie będą wymagane żadne dodatkowe rozwiązania służące zagospodarowaniu wody opadowej. Natomiast właściwym może być skierowanie pochylenia drogi dla pieszych i rowerów w stronę terenów zielonych (jeżeli będą odpowiednio szerokie i chłonne) by ograniczyć zlewnię w części jezdnej. Ewentualnie rozważyć inne możliwości celem zagospodarowania wody powierzchniowej (np. rów kryty).

Napotkane elementy armatury sieci podziemnych, takie jak pokrywy studni telefonicznych, hydranty, skrzynki wodociągowe i gazowe, wyregulować do poziomu sąsiadujących nawierzchni. Przewiduje się kolizję ze słupami teletechnicznymi i energetycznymi, w tym z oświetleniem ulicznym, dlatego należy uzyskać stosowne warunki i uzgodnienia. Ponadto przewidziano przestawienie ogrodzeń w ramach zmiany przebiegu granicy pasa drogowego. Natomiast należy dążyć do zminimalizowania ilości terenu niezbędnego do pozyskania w ramach procedury ZRID, a szczególnie należy unikać potrzeby przestawienia ogrodzeń. Zaleca się tam gdzie jest to możliwe i uzasadnione korzystać z tzw. „trudnych warunków”.

Projekt zakłada przeprowadzenie trasy po istn. drodze dla pieszych na całej długości trasy. ***Projekt zakłada ograniczenie ciągu pieszego prawie na całej długości trasy (na ponad 70% długości trasy). Pozostała część zostanie wykonana w terenie zielonym (rowy), przy czym nie zakłada się ograniczania powierzchni zielonych (netto) na 35-70% długości.***

TRASA R3

Początek trasy planowany na połączeniu z projektowaną trasą rowerową R2 w ciągu ulicy Szkolnej (DP 4713W). Natomiast koniec przy drodze krajowej nr 50 na skrzyżowaniu typu rondo. Długość odcinka wynosi ok. 2,08 km. Drogi znajdują się w całości w obszarze MPZP Gminy Radziejowice (Uchwała nr XV/83/2004 z dnia 2004-02-11)

Planowana trasa zaczynać się będzie przy skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 4713W i przebiegać będzie obustronnie. W ulicy Krótkiej planuje się wprowadzić ruch jednokierunkowy, z kierunkiem ruchu w stronę ul. Dębowej. Jednocześnie planuje się wprowadzić strefę „Tempo 30”. Jako ośrodek uspokojenia ruchu. Na obu wlotach drogi planuje się wykonać wyniesione przejścia (przejazdy) w formie progów. Po stronie zachodniej poprowadzono drogę dla pieszych o szerokości 1,80 m (z miejscowym zawężeniem przed obiektem mostowym) i jednokierunkową drogę dla rowerów o szerokości 1,50 m. Przy czym droga dla rowerów posiadać będzie wjazd i wyjazd z jezdni, a ruch rowerowy w stronę ul. Dębowej będzie się odbywał częściowo na zasadach ogólnych. Droga dla pieszych również będzie przerywana przy obiekcie mostowym. Jest to spowodowane tym, że opracowanie nie obejmuje przebudowy obiektu mostowego. Dlatego należy zastosować wszelkie środki poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego, dopóki obiekt mostowy nie zostanie przebudowany. Po drugiej stronie drogi ruch rowerowy został poprowadzony drogą dla rowerów i kontrpasem w części jezdnej. Zarówno droga dla rowerów jak i kontrpas o szerokości 1,50m. Na skrzyżowaniu z ul. Dębową trasa rowerowa została poprowadzona jako droga dla pieszych i rowerów o szerokości 3,00 m. Droga poprowadzona po północnej stronie ul. Dębowej. Przy skrzyżowaniu typu rondo z DK nr 50 nastąpi zakończenie drogi dla pieszych i rowerów i ze względów bezpieczeństwa dalszy ruch przez rondo będzie odbywał się na dotychczasowych zasadach poprzez przejścia dla pieszych. Zostanie natomiast poprowadzona droga dla pieszych w miejsce utwardzonego terenu celem poprawy i bezpieczeństwa ruchu pieszego.

Przebieg trasy R3 kolidować będzie z istniejącym zagospodarowaniem terenu. Należy zatem przewidzieć przestawienie lamp oświetleniowych, słupów oraz skrzynek elektrycznych. Ponadto należy przestawić siatkę leśną przy rondzie jak i rozebrać kolidujące bariery energochłonne w ul. Krótkiej. Należy również przestawić istniejące ogrodzenie, na zasadach uporządkowania istniejącego pasa drogowego (na koszt właściciela ogrodzenia). Do likwidacji przewidziano też istniejący nasyp. Z uwagi na wprowadzenie ruchu jednokierunkowego w ul. Krótkiej należy dokonać przebudowy skrzyżowania z sugerowaną likwidacją wyspy rozdzielającej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na pomnik przyrody zlokalizowany przy ulicy Dębowej poza pasem drogowym.

Napotkane elementy armatury sieci podziemnych, takie jak pokrywy studni telefonicznych, hydranty, skrzynki wodociągowe i gazowe, wyregulować do poziomu sąsiadujących nawierzchni. Przewiduje się pojedyncze kolizje ze słupami energetycznymi lub oświetleniowymi, dlatego należy uzyskać stosowne warunki i uzgodnienia. Należy liczyć się z tym, że część trasy będzie nieoświetlona, tam gdzie oświetlenie będzie niedostateczne należy wdrożyć rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo ruchu rowerowego, np. wykonać oznakowanie poziome (linie krawędziowe, odbłaski).

Droga przebiega miejscami poza obszarem zabudowanym dlatego przy projektowaniu należy zwrócić uwagę na wyznaczenie strefy bez przeszkód. W pierwszej kolejności należy rozważyć czy na danej trasie nie jest zasadne ograniczenie prędkości w ruchu lub wprowadzenie obszaru zabudowanego. Na przedmiotowym odcinku jest to rozwiązanie preferowane celem poprawy BRD. Jeżeli z uwagi na obowiązujące przepisy lub zagospodarowanie terenu rozwiązanie takie nie będzie niczym uzasadnione, to należy wtedy zachować wymagane szerokości strefy bez przeszkód lub wprowadzić bariery energochłonne.

Z uwagi na potrzebę poszerzenia pasa drogowego należy dokonać podziału przyległych działek. Nie przewiduje się przestawiania ogrodzeń w ramach procedury ZRID. **Projekt zakłada ograniczenie ciągu pieszego w skrzyżowaniu ul. Krótkiej z ul. Szkolną (droga powiatowa) oraz w ul. Dębowej na całej długości jego występowania od skrzyżowania z ul. Krótką do dz. nr ew. 209/4 (do granicy obrębu Korytów A). Ponadto kontrpas zostanie wykonany w części jezdnej ulicy Krótkiej. Pozostała trasa zostanie wykonana w istn. terenie zielonym. Tym samym nie zakłada się ograniczania powierzchni ciągów pieszych (netto) na 35-70% długości.**

TRASA R4

Początek trasy planowany przy kościele u zbiegu z drogą gminną nr 470317W ul. Kubickiego, natomiast koniec na połączeniu z istniejącą drogą dla pieszych w m. Krze Duże. Długość odcinka wynosi 1,06 km. Droga znajduje się w całości w obszarze MPZP Gminy Radziejowice (Uchwała nr XV/83/2004 z dnia 2004-02-11 dot.: gminy Radziejowice; Uchwała nr XX/108/2008 z dnia 2008-08-20 dla fragmentu miejscowości Krze Duże (obwód ewidencyjny Krze) i Radziejowice Parcel).

Planowana trasa będzie w całości przebiegać po stronie północnej drogi serwisowej i będzie się składać z drogi dla pieszych i rowerów. Od początku trasy do wjazdu na teren cmentarza droga będzie posiadała szerokość 4,00 m (przebieg na długości około 400 m). Na dalszym odcinku droga dla pieszych i rowerów zostanie zawężona do 3,00 m.

Napotkane elementy armatury sieci podziemnych, takie jak pokrywy studni telefonicznych, hydranty, skrzynki wodociągowe i gazowe, wyregulować do poziomu sąsiadujących nawierzchni. Nie przewiduje się kolizji ze słupami energetycznymi lub teletechnicznymi, jeżeli takowe się pojawią należy uzyskać stosowne warunki i uzgodnienia. Należy liczyć się z tym, że większość trasy będzie nieoświetlona, tam gdzie oświetlenie będzie niedostateczne należy wdrożyć rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo ruchu rowerowego, np. wykonać oznakowanie poziome (linie krawędziowe, odbłaski).

Celem poprawy komfortu korzystania z planowanej trasy rowerowej wskazuje się w pobliżu obiektu sakralnego (kościół) ustawić stojaki na rowery (z 10 miejscami) oraz punkt samoobsługi serwisowej, zawierającym co najmniej pompkę i zestaw narzędzi rowerowych oraz ławkę. Droga przebiega miejscami poza obszarem zabudowanym dlatego przy projektowaniu należy zwrócić uwagę na wyznaczenie strefy bez przeszkód. W pierwszej kolejności należy rozważyć czy na danej trasie nie jest zasadne ograniczenie prędkości w ruchu lub wprowadzenie obszaru zabudowanego. Na przedmiotowym odcinku jest to rozwiązanie preferowane celem poprawy BRD. Jeżeli z uwagi na obowiązujące przepisy lub zagospodarowanie terenu rozwiązanie takie nie będzie niczym uzasadnione, to należy wtedy zachować wymagane szerokości strefy bez przeszkód lub wprowadzić bariery energochłonne.

Projekt nie zakłada ograniczenia ciągu pieszego, na początkowym fragmencie droga dla pieszych i rowerów zostanie przeprowadzona terenem utwardzonym (bruk polny). Pozostała trasa zostanie wykonana w istn. terenie zielonym. Zatem projekt nie zakłada ograniczania powierzchni ciągów pieszych (netto) na co najmniej 70% długości, przy jednoczesnym ograniczania powierzchni zielonych (netto) na co najmniej 70% długości.

TRASA R5

Początek trasy planowany w obrębie skrzyżowania z drogą gminna nr 470305W ul. Leśna w m. Stare Budy Radziejowskie, natomiast koniec w m. Nowe Budy przy granicy z m. Radziejowice. Długość odcinka wynosi ok. 2,74km. Droga znajduje się w całości w obszarze MPZP Gminy Radziejowice (Uchwała nr XVI/97/2011 z dnia 2011-12-30 obejmującego fragment miejscowości Nowe Budy; Uchwała nr XV/83/2004 z dnia 2004-02-11)

Planowana trasa w całości będzie przebiegać po zachodniej stronie drogi i będzie się składać z dróg dla pieszych i rowerów oraz dróg dla rowerów. Na początku opracowania, na długości ok. 30 m projektuje się bezpieczne połączenie ścieżki z jezdnią wjazdu/wyjazdu poprzez rozdzielenie kierunków jazdy. Szerokość drogi rowerowej wynosi 1,50 m. Takie samo rozwiązanie należy wdrożyć na końcu opracowania, jeżeli nie będzie planowana w najbliższym czasie kontynuacja trasy rowerowej. Na pozostałym odcinku trasa R5 zostanie poprowadzona już jako droga dla pieszych i rowerów o szer. 3,00 m.

Możliwa kolizja z istniejącym zagospodarowaniem terenu. W ramach budowy trasy R5 należy przewidzieć rozbiórkę istniejącego obiektu budowlanego (budynek gospodarczy), przestawienie kapliczki oraz wiaty przystankowej. Ponadto przewidziano przestawienie ogrodzeń w ramach zmiany przebiegu granicy pasa drogowego. Natomiast należy dążyć do zminimalizowania ilości terenu niezbędnego do pozyskania w ramach procedury ZRID, a szczególnie należy unikać potrzeby przestawienia ogrodzeń. Zaleca się tam gdzie jest to możliwe i uzasadnione korzystać z tzw. „trudnych warunków”.

Napotkane elementy armatury sieci podziemnych, takie jak pokrywy studni telefonicznych, hydranty, skrzynki wodociągowe i gazowe, wyregulować do poziomu sąsiadujących nawierzchni. Przewiduje się kolizję ze słupami energetycznymi, w tym ze stacją trafo, której należy starać się uniknąć zmniejszając szerokość drogi dla pieszych i rowerów lub skrajni (trudne warunki). Przy kolizjach należy uzyskać stosowne warunki i uzgodnienia. Oświetlenie uliczne biegnie po drugiej stronie drogi, wskazuje się analizę możliwości oświetlenia trasy rowerowej przez istn. infrastrukturę oświetleniową. Tam gdzie oświetlenie będzie niedostateczne należy wdrożyć rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo ruchu rowerowego, np. wykonać oznakowanie poziome (linie krawędziowe, odbłaski).

Projekt nie zakłada prowadzenia trasy po ciągach pieszych. Tym samym trasa w całości zostanie poprowadzona w terenie zielonym (w tym po istn. rowach). Zatem projekt nie zakłada ograniczania powierzchni ciągów pieszych (netto) na co najmniej 70% długości, przy jednoczesnym ograniczania powierzchni zielonych (netto) na co najmniej 70% długości.

UWAGI:

- Budowa nowych tras rowerowych wiąże się z koniecznością przeprowadzenia prac rozbiórkowych istniejących nawierzchni jak i obiektów kolidujących z przebiegiem tras oraz rozwiązaniem kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- Po wykonanych pracach należy dokonać rekultywacji terenu - zagospodarować teren zielony (humusowanie z obsianiem mieszkanką traw) wokół prowadzonych uprzednio robót,
- Dla koncepcji projektowej nie ma możliwości określenia drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki, wykonawca na podstawie zatwierdzonego zagospodarowania terenu jest zobowiązany do wykonania inwentaryzacji zieleni oraz określenia drzew i krzewów kolidujących z inwestycją.
- W celu odwodnienia projektowanych tras należy wykorzystać istniejący system zagospodarowania wód opadowych i roztopowych. Natomiast w przypadku braku możliwości odprowadzenia wód na dotychczasowych zasadach należy zaprojektować system odwodnienia dla przedmiotowej inwestycji.
- Należy wdrożyć oznakowanie pionowe oraz poziome w oparciu o przygotowany projekt stałej organizacji ruchu.
- Drogi dla rowerów, drogi dla pieszych i rowerów oraz drogi dla pieszych powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby minimalizować ryzyko wypadków.
- Drogi dla rowerów, drogi dla pieszych i rowerów oraz drogi dla pieszych powinny być skutecznie połączone z istniejącymi ciągami pieszymi i rowerowymi, a także drogami przeznaczonymi do ruchu samochodowego.
- Należy spełnić wymagania określone w obowiązujących przepisach oraz informacjach zawartych w Specyfikacjach Istotnych Warunkach Zamówienia;
- Dla każdego z zadań przewiduje się wystąpienie z wnioskiem o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej (ZRID), natomiast Wykonawca na podstawie uzgodnionego zagospodarowania terenu każdorazowo określi sposób przygotowania dokumentacji projektowej – i tak jeżeli okaże się, że na którymś z zadań całość robót zmieści się w istniejącym pasie drogowym to zamiast wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej (ZRID), Wykonawca może wystąpić ze zgłoszeniem robót niewymagających pozwolenia na budowę lub wnioskować o pozwolenie na budowę (PB).
- Przedstawione długości dróg na koncepcji zagospodarowania terenu mają charakter szacunkowy, zamawiający nie wyklucza skrócenia bądź wydłużenia zakresu robót budowlanych. Podane w programie funkcjonalno-użytkowym ilości robót są ilościami przybliżonymi i nie są wiążące dla wykonawcy, który jest zobowiązany opracować własny przedmiar robót w ramach opracowania dokumentacji projektowej. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu i ilości robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Zakres obszarowy inwestycji wykracza poza granice istniejącego pasa drogowego poszczególnych dróg na terenie Gminy Radziejowice co do których Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością i konieczne będzie uzyskanie decyzji zezwolenia na realizację inwestycji drogowej w ramach, której działki prywatne zostaną podzielone i przejęte pod pas drogowy. Zamawiający dopuszcza zmianę zakresu obszarowego inwestycji, jednakże każda zmiana musi zostać zaakceptowana przez Zamawiającego. Prace projektowe i wykonawcze muszą być uzgadniane z właścicielami przebiegających w obszarze przedmiotowej inwestycji naziemnych i podziemnych sieci uzbrojenia terenu.

Do niniejszego PFU jako Załącznik nr 1 załączono Koncepcję zagospodarowania terenu (od rys. 1 do rys. 5.2.) oraz typowy przekrój konstrukcyjny (Rys. nr 6). Koncepcje zagospodarowania terenu jak i przekrój są wiążące dla Wykonawcy w takim zakresie, w jakim wskazano to w PFU. Opracowując oraz przygotowując Dokumentację projektową dla wykonywanego zadania Wykonawca zobligowany jest uwzględnić w szczególności: przebieg i szerokość planowanych tras, założoną konstrukcję i obramowanie, przewidziane sposoby odwodnienia oraz wprowadzone elementy służące poprawie BRD. Ponadto należy dokonać uzgodnień z zarządcami poszczególnych dróg przez które przebiegać będą projektowane trasy rowerowe. Wykorzystanie przedstawionych Koncepcji zagospodarowania terenu w pozostałym zakresie pozostaje zależne od Wykonawcy, który jest jednak zobowiązany w razie potrzeby do przedstawiania, omawiania i uzasadniania na naradach koordynacyjnych zmian dokonywanych w stosunku do założeń Koncepcji. Wykonawca zobowiązany jest do zaktualizowania koncepcji co najmniej w zakresie:

- uszczegółowienia rozwiązań przedstawionych w Koncepcjach zagospodarowania terenu,
- szczegółowych rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych przedstawionych na aktualnych mapach do celów projektowych,
- przekroji normalno-konstrukcyjnych i szczegółów konstrukcyjnych,
- tymczasowej i docelowej organizacji ruchu drogowego wraz z urządzeniami bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- oznakowania lokalnych atrakcji turystycznych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu
- innych rozwiązań nieujętych w Koncepcjach, a koniecznych do zrealizowania przedmiotu zamówienia.

Zaktualizowaną Koncepcję Wykonawca zobowiązany będzie uzgodnić z Zamawiającym. Na podstawie zaktualizowanych i pozytywnie zaopiniowanych przez Zamawiającego Koncepcji Wykonawca opracuje dokumentację projektową. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w stosunku do Koncepcji nie będzie stanowiło podstawy dla wydłużenia czasu na ukończenie robót.

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów. Po podpisaniu umowy Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej obejmującej wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji, które składają się na kompletne dokumentacje projektowe przedmiotowego zamierzenia budowlanego. Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia oraz decyzje zostaną pozyskane własnym staraniem przez Wykonawcę. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień. Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do:

- dokonania wizji w terenie, celem rozpoznania przedmiotu zamówienia,
- sporządzenia szczegółowego harmonogramu wykonania poszczególnych opracowań projektowych stanowiących kompletną dokumentację budowlaną i wykonawczą, uwzględniającego okres czasu potrzebny do uzyskania niezbędnych opinii, uzgodnień i decyzji na wykonanie przedmiotowego zamierzenia budowlanego,
- sporządzenia map sytuacyjno – wysokościowych odcinków będących przedmiotem zamówienia. Mapa do celów projektowania dróg w skali 1:500,
- wykonania badań geotechnicznych podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego zaprojektowania konstrukcji,
- opracowania koncepcji wraz ze stałą organizacją ruchu i uzyskaną opinią wydziału komunikacji i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia,

- opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z umową, przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi w tym zakresie. Dokumentacja w formie projektów budowlanych,
- opracowania i uzgodnienia projektów przebudowy infrastruktury kolidującej z przebudowywanymi odcinkami dróg oraz uzyskanie stosownych opinii i decyzji administracyjnych pozwalających na usunięcie kolizji,
- opracowanie projektu branży zieleni, zawierającej inwentaryzację drzew i krzewów (w przypadku kolizji z projektowaną drogą dla rowerów, drogą dla pieszych i rowerów),
- opracowanie i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu na czas robót (tymczasowa organizacja ruchu),
- opracowanie i zatwierdzenie projektu docelowej organizacji ruchu (projekt stałej/ zmian w stałej organizacji ruchu),
- opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia projektu inwestycji oraz Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót,
- w razie stwierdzenia konieczności Wykonawca wystąpi o zgodę na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych,
- opracowania informacji BiOZ,
- uzyskania wymaganych uzgodnień, decyzji, warunków i innych opinii oraz zatwierdzenie dokumentacji projektowej,
- opracowania przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich,
- pełnienia obowiązków nadzoru autorskiego,

Wykonawca wykona zamierzenie budowlane zgodnie z uzyskanymi wcześniej decyzjami administracyjnymi i innymi uzgodnieniami oraz zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową. W szczególności będzie zobowiązany do wykonania:

- zagospodarowanie placu budowy, w tym zaplecza budowy,
- zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej na etapie wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej,
- zabezpieczenie warstwy humusu w trakcie prac niwelacyjnych i prowadzenia wykopów – Wykonawca i wykorzysta ją podczas zagospodarowania terenu,
- robót budowlanych oraz wykończeniowych w tym przebudowy kolidujących sieci uzbrojenia terenu,
- zagospodarowania terenu, w tym uporządkowania placu budowy.
- utrzymania nawierzchni dróg na terenie budowy w stanie niepogorszonym i zapewniającym bezpieczny ruch pojazdów przez cały okres trwania prac budowlanych.
- wszystkich innych prac i dostaw niezbędnych do zrealizowania kompletnego zamierzenia budowlanego, uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń oraz przekazania go do eksploatacji i użytkowania.

Wykonawca ponadto powinien:

- zapoznać się z należyłą starannością z treścią SIWZ i uzyskać wiarygodne informacje odnośnie wszystkich warunków i zobowiązań, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na wartość czy charakter oferty lub na wykonanie robót,
- zaakceptować bez zastrzeżeń czy ograniczeń i w całości treść PFU,
- sprawdzić miejsca robót oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność oraz na własny koszt i ryzyko.

Realizacja powyższego zakresu zamówienia powinna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy, reguły określone w ZIT oraz przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz osoby o odpowiednich kwalifikacjach

i doświadczeniu zawodowym. Na podstawie informacji podanych powyżej o aktualnym stanie oraz aktualnie obowiązujących projektach oraz warunkach technicznych, wynikają następujące uwarunkowania:

- zastosowane materiały i technologie robót muszą gwarantować okres użytkowania dla instalacji nowo wykonywanych, tj. nie mniej niż 5 lat,
- należy wykonać roboty uzupełniające i naprawcze uwzględniające stan działek, a niezbędne dla zapewnienia właściwych parametrów technicznych, estetycznych i eksploatacyjnych,
- transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn budowlanych nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowania innych obiektów,
- teren prac winien być wygrodzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób trzecich,
- wykluczone jest składowanie i magazynowanie materiałów łatwopalnych; materiały takie powinny być dowożone na bieżąco, w ilości nie przekraczającej dziennego zużycia;
- nawierzchnie terenu poza obszarem opracowania, w razie zniszczenia, po zakończeniu prac powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego.

Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Wykonawca zobowiązany jest respektować warunki realizacji robót wynikające z przepisów prawa oraz decyzji, uzgodnień i zaleceń organów administracji oraz zainteresowanych stron. Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację projektową i wszelkie niezbędne opracowania towarzyszące w zgodzie z tymi warunkami i wymogami.

Wymagania w zakresie czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia placu budowy

Wykonawca opracuje, uzgodni i wdroży tymczasową organizację ruchu na drogach na czas budowy planowanych tras. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca prześle Zamawiającemu projekt czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy zaopiniowany przez odpowiednie organy i zatwierdzony przez organ zarządzania ruchem drogowym. W zależności od potrzeb i postępu robót, projekt czasowej organizacji ruchu będzie na bieżąco aktualizowany oraz dostosowywany przez Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania w stałej sprawności technicznej istniejących obiektów. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie od jego przejęcia aż do odbioru ostatecznego wykonanych robót przez Zamawiającego. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca wyraźnie oznakuje plac budowy i odgrodzi zaplecze budowy, w sposób uzgodniony z zarządcą drogi, a także poinformuje o tym Zamawiającego wraz z przekazaniem mu odpowiednich dokumentów.

Wykonawca zapewni stały dojazd/dostęp do wszystkich działek w rejonie Placu Budowy, do których dotychczasowe drogi dojazdu/dostępu zostaną zlikwidowane/zamknięte w związku z prowadzeniem Robót. Dojazdy do działek zlokalizowanych w pobliżu Placu Budowy winny być utrzymywane przez Wykonawcę przez cały czas prowadzenia Robót.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie Placu Budowy. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem

wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wymagania w zakresie materiałów szkodliwych dla otoczenia Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej

Wymagania w zakresie ochrony własności prywatnej

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i właścicieli tych instalacji o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia takich instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wymagania w zakresie ograniczania niedogodności związanych z robotami

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący jak najmniejsze niedogodności dla okolicznych mieszkańców. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością.

Wykonawca będzie stosować się przy transporcie materiałów oraz wyposażenia na i z placu budowy do obowiązujących ograniczeń na drogach publicznych w zakresie dopuszczalnych nacisków na oś oraz innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nienormatywnych ładunków i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego.

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz działać zgodnie z opracowanym Planem BIOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dołoży wszelkich starań dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wymagania w zakresie znajomości i stosowania przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień

podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i sprzęt używane do wykonywania robót od daty ich rozpoczęcia do daty odbioru końcowego robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy pozostawały w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. W przypadku zaniedbania utrzymania przez Wykonawcę, Zamawiający ma prawo wydać mu polecenie prowadzenia robót utrzymaniowych, a Wykonawca ma obowiązek rozpocząć te roboty nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

W przypadku prowadzenia Robót w warunkach wysokiego poziomu wód gruntowych, odwodnienie wykopów na czas budowy Wykonawca wykona we własnym zakresie. Jeżeli na skutek zaniedbań Wykonawcy dojdzie do uszkodzenia jakiegokolwiek części budowli drogowej lub jej elementów, Wykonawca dokona naprawy takiego uszkodzenia doprowadzając budowlę drogową lub jej element do zgodności z wymaganiami Kontraktu.

1.4 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

W wyniku realizacji zamówienia Zamawiający oczekuje zaprojektowania i wykonania dróg dla pieszych i rowerów, dróg dla rowerów i dróg dla pieszych wzdłuż planowanych tras rowerowych (R1÷R5) w pasie drogowym dróg zlokalizowanych na terenie Gminy w oparciu o parametry określone w Programie funkcjonalno-użytkowym wraz z docelową organizacją ruchu. Wszystkie elementy przekroju poprzecznego muszą spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa ruchu, nośności i stateczności konstrukcji, odpowiednich warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem poszczególnych składowych pasa drogowego. Budowa tras rowerowych ma na celu:

- poprawę spójności komunikacyjnej na terenie Gminy Radziejowice, zapewniając bezpieczeństwo oraz komfort podróżowania ich użytkownikom;
- zwiększenie wykorzystania zrównoważonych środków transportu niskoemisyjnego tj. transportu zbiorowego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego poprzez ich zintegrowanie;
- spodziewane osiągnięcie korzyści społecznych i środowiskowych w postaci m.in. zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, poziomu hałasu;
- poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego – dzięki budowie nowych dróg dla pieszych i rowerów, dróg dla rowerów oraz budowie nowych i przebudowie istn. dróg dla pieszych, wyznaczeniu przejazdów dla rowerzystów i przejść dla pieszych wraz z przebudową istn. przejść dla pieszych oraz ich doświetleniem.

Główne wymagania dla projektowanych i budowanych tras stanowi:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. poz. 1518),
- najaktualniejsze Wzorce i Standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu dostępne na stronie internetowej Ministerstwa Infrastruktury,
- załącznik do Uchwały nr 1100/333/22 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 28 czerwca 2000r. „Standardy infrastruktury rowerowej i koncepcja tras rowerowych wskazanych do realizacji w perspektywie do 2030 roku w województwie mazowieckim”.

Tym samym zakłada się, że dla projektowanych i budowanych tras:

- prędkość do projektowania min. 20 km/h,
- krawędzie drogi dla pieszych i rowerów, drogi dla rowerów i drogi dla pieszych zostaną zabezpieczone obrzeżem 8x30 na ławie betonowej z oporem,
- szerokość drogi dla pieszych i rowerów powinna być nie mniejsza niż 3,5 m. W przypadku tras lokalnych, dopuszczalna jest szerokość 3,0 m. Szerokość 2,5 m dopuszczalna jest poza terenem zabudowanym, w miejscach bez regularnego ruchu pieszego i o prognozowanych natężeniach ruchu rowerowego nieprzekraczających 150 rowerów/godzinę szczytu, niezależnie od kategorii trasy. Ponadto dopuszcza się szerokość nie mniejszą niż 2,50 m w trudnych warunkach albo na moście lub wiadukcie.
- minimalna szerokość drogi dla rowerów dla ruchu dwukierunkowego wyniesie min. 2,50m, dopuszcza się szerokość nie mniejszą niż 2,00 m, jeżeli różnica wysokości pomiędzy nawierzchnią drogi dla rowerów, a jej wyniesionym otoczeniem jest nie większa niż 0,05 m, w trudnych warunkach albo na moście lub wiadukcie
- minimalna szerokość drogi dla pieszych wyniesie min. 1,80m,
- skrajnia pozioma 0,5 m, szerokość pasa bezpieczeństwa można zmniejszyć do 0,25 m, jeżeli różnica poziomów pomiędzy nawierzchniami drogi dla rowerów lub drogi dla pieszych i rowerów oraz wyniesionego elementu, który do niej przylega, wynosi więcej niż 0,05 m, w trudnych warunkach albo na moście lub wiadukcie. Szerokość pasa bezpieczeństwa skrajni drogi dla rowerów lub drogi dla pieszych i rowerów po wewnętrznej stronie odcinka łuku w planie zwiększa się w taki sposób, aby uwzględnić warunki jazdy po łuku, wielkość promienia łuku i prędkość do projektowania,
- pochylenie podłużne powinno być nie większe niż 6,0 % (zalecane do max. 5%),
- pochylenie poprzeczne drogi dla rowerów lub drogi dla pieszych i rowerów powinno zapewniać skuteczne odwodnienie oraz powinno być nie mniejsze niż 1% i nie większe niż 3%, drogi dla pieszych nie większe niż 2%, w trudnych warunkach oraz w miejscach zjazdów, wyjazdów i wjazdów dopuszcza się większe pochylenie poprzeczne drogi dla pieszych, przy czym pochylenie poprzeczne chodnika powinno być nie większe niż 3%.
- na skrzyżowaniu drogi dla pieszych i rowerów z drogą należy wyznaczyć przejazd dla rowerzystów oraz w miarę dostępności przestrzeni, przejście dla pieszych.
- drogi dla pieszych i rowerów powinna spełniać wymogi określone dla dróg dla rowerów, w szczególności w zakresie geometrii i widoczności

Odstępstwa od w/w warunków są możliwe do wprowadzenia jedynie w trudnych uwarunkowaniach terenowych. Wprowadzenie odstępstw od tych warunków może nastąpić tylko i wyłącznie za zgodą Zamawiającego wyrażoną na piśmie. W przypadku negatywnej opinii Zamawiającego Wykonawca będzie poszukiwał innych rozwiązań spełniających główne wymagania dla trasy rowerowej.

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót i ilości podane w PFU mogą ulec zmianie, po opracowaniu dokumentacji projektowej. Wykonawca musi zapewnić wykonanie przedmiotu zamówienia, zgodnie z przepisami i rozwiązaniami zaakceptowanymi przez Zamawiającego. Szczegółowe rozwiązania projektowe wpływające na zwiększenie zakresu i ilości prac, stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe. Podane w niniejszym PFU asortymenty i zakres planowanych prac mogą ulec zmianie w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej w zależności od przyjętych rozwiązań. Zadaniem Wykonawcy będzie wykonanie wszelkich prac w celu osiągnięcia opisanego zamierzenia. Zaleca się, aby Wykonawca w celu prawidłowej wyceny wszystkich prac, objętych przedmiotem zamówienia, dokonał wizji lokalnej i własnych pomiarów.

1.5 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

Nie mają zastosowania dla inwestycji liniowej. Trasy rowerowe należy zaprojektować i wykonać w sposób uwzględniający kryteria dostępności dla wszystkich przyszłych użytkowników obiektu, w szczególności dla osób niepełnosprawnych.

2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Cechy obiektów budowlanych dotyczące rozwiązań budowlano - konstrukcyjnych

Wzdłuż planowanych tras (R1÷R5) na terenie Gminy Radziejowice zaplanowano budowę dróg dla pieszych i rowerów, dróg dla rowerów oraz dróg dla pieszych. Planowa długość trasy dla całego zamierzenia to ~10,33 km. Na przedmiotowych odcinkach wykonano odwierty geotechniczne. Konstrukcje nawierzchni dla budowlanych tras przyjęto w oparciu o otrzymaną opinię geotechniczną, doświadczenie projektanta poparte wizją w terenie, wskazaniami technicznymi Inwestora oraz katalogami i wytycznymi projektowymi stosowanymi w budownictwie drogowym.

KONSTRUKCJA DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW (łącznie grubość – 43 cm):

- warstwa ścieralna z AC 8S 50/70 grub. **4 cm**
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W 50/70 (bez gran. asfal.) - grub. **4 cm**
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mech. C90/3 - grub. **15 cm**
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej z cementem C1,5/2 - grub. **20 cm** (z wytwórni stacjonarnej)
- spadek poprzeczny jednostronny 2% (1÷3%)
- szerokości min. 3,00m (z wyjątkiem trudnych warunków);

KONSTRUKCJA DROGI DLA ROWERÓW (łącznie grubość – 43 cm):

- warstwa ścieralna z AC 8S 50/70 grub. **4 cm**
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W 50/70 (bez gran. asfal.) - grub. **4 cm**
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mech. C90/3 - grub. **15 cm**
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej z cementem C1,5/2 - grub. **20 cm** (z wytwórni stacjonarnej)
- spadek poprzeczny jednostronny 2% (1÷3%)
- szerokości min. 2,50m (z wyjątkiem trudnych warunków);

KONSTRUKCJA DROGI DLA PIESZYCH (łącznie grubość – 43 cm):

- warstwa ścieralna z kostki brukowej bet. - grub. **8 cm**
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - grub. **5 cm**
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mech. C90/3 - grub. **15 cm**
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej z cementem C1,5/2 - grub. **15 cm** (z wytwórni stacjonarnej)

- spadek poprzeczny jednostronny 2% (1÷3% na zjazdach lub w trudnych warunkach)
- szerokości min. 1,80m;

Zaleca się zastosowanie kostki kolorowej kontrastującej z nawierzchnią dróg rowerowych.

Obramowanie:

- krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ($F=0,075m^2$)
- krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ($F=0,068m^2$)
- obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem ($F=0,044m^2$)

Krawężnik należy dostosować do istn. w drodze i wymagań ruchowych, dlatego na pewnych odcinkach tras do zastosowania może być krawężnik typu ciężkiego 20x30 wraz z odpowiednim krawężnikiem najazdowym.

UWAGA:

Ostateczną konstrukcję nawierzchni należy uzgodnić z Zamawiającym. Droga dla rowerów oraz droga dla pieszych i rowerów powinna zachować ciągłość niwelety na zjazdach.

ELEMENTY INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ

Należy stosować tabliczki, tablice i symbole rowerowe zgodnie ze standardami w dokumencie „Standardy infrastruktury rowerowej i koncepcja tras rowerowych wskazanych do realizacji w perspektywie do 2030 roku w województwie mazowiecki” i w przepisach obowiązujących. Zasadne będzie stosowanie oznakowania na początku tras rowerowych, w rejonach skrzyżowań ulic oraz na połączeniach z innymi trasami rowerowymi.

Ponadto planuje się we wskazanych miejscach na Koncepcji zagospodarowania terenu wykonać stojaki na rowery, które stworzą dodatkowe miejsca postojowe oraz punkty samoobsługi serwisowej, zawierające co najmniej pompkę i zestaw narzędzi rowerowych. Całość wskazuje się utwardzić – nawierzchnia z kostki betonowej. W przypadku gdy różnica poziomów terenu wynosi więcej niż 0,50 m, a odległość drogi dla rowerów od skarpy jest mniejsza niż 0,50 m należy zastosować balustrady ochronne typu U-11a. Przed wprowadzeniem balustrad należy zwrócić również uwagę na pochylenie skarp, przy umiarkowanym pochyleniu od 1:1,5 do 1:4 balustrady należy bezwzględnie stosować przy różnicy terenu większej niż 1,0 m.

UWAGA:

Szczegółowe wytyczne i lokalizacje infrastruktury rowerowej należy uzgodnić z Zamawiającym.

ODWODNIENIE

W celu odwodnienia projektowanych tras należy wykorzystać istniejący system zagospodarowania wód opadowych i roztopowych. Natomiast w przypadku braku możliwości odprowadzenia wód na dotychczasowych zasadach należy zaprojektować system odwodnienia dla przedmiotowej inwestycji. Planowany przebieg tras wymusza na pewnym odcinku przebudowę rowu przydrożnego (dostosowanie do przebiegu planowanej trasy rowerowej) lub jego likwidację. Przy likwidację rowu należy zwrócić szczególną uwagę na sposób zagospodarowania wód powierzchniowych. Jednym z rozwiązań może być wykonanie muld w terenie zielonym, wsparte jeżeli zajdzie taka potrzeba drenażem lub rozwiązanią tożsame. Innym rozwiązaniem są elementy kanalizacji deszczowej jak np. wpusty deszczowe

z odprowadzeniem wody do rowów po drugiej stronie ulicy. Jeżeli żadne z powyższych rozwiązań nie będzie mogło być wdrożone należy rozważyć wykonanie rowu krytego z elementami kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do istn. kanalizacji deszczowej lub innego odbiornika (m.in. rowów).

Nie wyklucza się konieczności uzyskanie decyzji wodnoprawnej.

INNE

W docelowej dokumentacji projektowej należy ująć rozwiązania kolizji z uzbrojeniem terenu. W ramach przedmiotu zamówienia przewiduje się kolizje ze słupami (oświetleniowymi, energetycznymi czy teletechnicznymi). Dlatego należy uzyskać stosowne warunki i uzgodnienia. Dodatkowo występują kolizje z elementami zwieńczenia uzbrojenia podziemnego. Należy przewidzieć możliwą rozbiórkę istniejącego obiektu budowlanego (budynek gospodarczy), przestawienie kapliczek oraz wiat przystankowych. Ponadto przewiduje się wycinkę drzew i krzewów, która należy się starać ograniczyć do niezbędnego minimum. Dlatego nie wyklucza się nasadzeń kompensacyjnych za wycięte drzewa.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Trasa	Droga dla pieszych i rowerów	Droga dla rowerów	Droga dla pieszych	Pas ruchu dla rowerów
R1	6 592,0 m ²	58,0 m ²	88,0 m ²	
R2	6 731,4 m ²	00,0 m ²	35,6 m ²	
R3	5 666,0 m ²	290,0 m ²	564,0 m ²	207,0 m ²
R4	3 574,0 m ²	0,0 m ²	0,0 m ²	
R5	8 070,0 m ²	51,0 m ²	0,0 m ²	
SUMA:	30 633,4 m²	399,0 m²	687,6,0 m²	207,0 m²

UWAGA:

- Należy przewidzieć budowę/przebudowę zjazdów, ewentualne rozbiórki istniejących nawierzchni,
- Należy przewidzieć usunięcie kolizji z infrastrukturą liniową teletechniczną, elektryczną,
- Należy przewidzieć zmiany w zakresie stałej organizacji ruchu

2.2. Wymagania zamawiającego dotyczące zakresu i formy dokumentacji projektowej

Przedmiot zamówienia powinien być realizowany zgodnie z:

- przepisami polskiego prawa,
- postanowieniami, zapisami decyzji administracyjnych oraz innymi przepisami mającymi zastosowanie przy realizacji projektu.

Przygotowując ofertę cenową należy:

- Uwzględnić niweletę tras i pochylenie poprzeczne związane z odprowadzeniem wód deszczowych na przyległy teren.

- Uwzględnić ewentualną konieczność prowadzenia wycinki drzew i krzewów wraz z uzupełnieniem urobku po karpach, uzyskać stosowne zgody na wycinkę, zaprojektować tereny zielone i nasadzenia.
- Uwzględnić ewentualną konieczność przebudowy sieci uzbrojenia terenu wraz z przyłączami,
- Ująć w ofercie stosowne opłaty administracyjne oraz wykonanie geodezji powykonawczej, a także wykonanie stałej i czasowej organizacji ruchu,
- Ująć w ofercie zakres i rodzaj badań oraz sprawdzeń koniecznych do użytkowania drogi.

Termin realizacji zamówienia – wg wskazań Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania wykazu osób przeznaczonych do wykonywania zamówienia oraz kopii uprawnień budowlanych (jeżeli są wymagane) i zaświadczeń o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego dla osób mających pełnić powierzone im funkcje w terminie 14 dni od dnia podpisania Umowy.

Wykonawca zobowiązany jest do używania materiałów posiadających aprobaty techniczne, świadectwo dopuszczenia do stosowania, atesty, udokumentowane źródło pochodzenia i akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie materiały, urządzenia i sprzęt dostarcza Wykonawca.

2.2.1 Forma dokumentacji projektowej do opracowania przez Wykonawcę

Forma i zakres Dokumentacji Projektowej musi spełniać Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679 z późn. zm.), Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454 z późn. zm.).

Dokumentacja projektowa tras dla rowerów będzie przekazywana Zamawiającemu do zatwierdzenia w następujących etapach:

Etap I – projekt budowlany - wykonawczy w branży drogowej oraz w branżach gdzie należy przebudować kolidujące sieci oraz projekt zagospodarowania zieleni;

Etap II – zgody, pozwolenie na budowę projektowanej drogi rowerowej;

Etap III - dokumentacja powykonawcza.

Dokumentacja projektowa winna uzyskać zatwierdzenie w zakresie przyjętych i zastosowanych rozwiązań technicznych przez Zamawiającego. Dokumentację projektową należy opracować w zakresie obowiązującym do otrzymania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, lub jeśli nie będzie wymagana decyzji pozwolenie na budowę lub skutecznego zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę w wersji pisemnej jak i elektronicznej. Dokumentację projektową lub jej część, stanowiącą przedmiot zamówienia wykonawca dostarczy Zamawiającemu w następujących egzemplarzach:

- Projekt budowlany wykonany na aktualnych mapach zasadniczych – 5 egz.
- Projekt wykonawczy wykonany na aktualnych mapach zasadniczych – 3 egz.
- Zatwierdzony Projekt stałej organizacji ruchu – 3 egz.
- Zatwierdzony Projekt tymczasowej organizacji ruchu – 3 egz.
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 2 egz.
- Projekt zagospodarowania zieleni – 2 egz.
- Kosztorysy inwestorskie – 2 egz.

- Przedmiary robót – 2 egz.
- Informację BIOZ – 3 egz.
- Inne opracowania i uzgodnienia nie ujęte w zestawieniu, a są niezbędne do uzyskania odpowiednich pozwoleń (np. usunięcie kolizji).
- Dokumentacja projektowa powinna być sporządzona także w formie elektronicznej - CD (pliki w formacie pdf , dwg i doc). Użyty format plików powinien umożliwiać wydruk rysunków w skali – 1 egz.

Projektant branży drogowej pełnić będzie obowiązki nadzoru autorskiego na budowie. Projektant uzyska wszelkie konieczne wymagane uzgodnienia i dokumentacje potrzebne do pozwolenia na budowę na swój koszt (w tym wypisy z rejestru gruntów). Jeżeli przepisy nakładają obowiązek posiadania pozwolenia wodnoprawnego, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia, raportu oddziaływania na środowisko, decyzji celu publicznego, decyzji na lokalizację urządzeń w pasie drogi, dokumenty takie muszą zostać uzyskane przez Projektanta i wchodzić w skład dokumentacji projektowej.

Zamawiający przewiduje uzyskanie zwolnienia zarządcy drogi z obowiązku budowy kanału technologicznego po uzyskaniu stosownych zgód.

2.2.2 Wymagania ogólne dotyczące dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.

- W dokumentacji projektowej nie mogą być przyjęte rozwiązania konkretnej firmy, a jedynie należy przyjmować rozwiązania o danych parametrach technicznych, które muszą być podane w opracowaniu.
- Oferowana cena za prace projektowe powinna obejmować kompleks czynności i kosztów z nimi związanych łącznie z opłatami pobieranymi przez urzędy i instytucje, z tytułu uzgodnień prac projektowych oraz opłat związanych z uzyskaniem warunków technicznych dotyczących dostaw mediów, zakupem map i podkładów geodezyjnych, wypisów z ewidencji gruntów, kosztów niezbędnych badań i inne w tym miejscu niewyszczególnione.
- Wykonana dokumentacja powinna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Zawierać będzie wymagane potwierdzenia sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów, wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z przepisów, a także spis opracowań dokumentacji składających się na komplet przedmiotu zamówienia. Posiadać będzie oświadczenie Wykonawcy, podpisane przez projektantów odpowiedzialnych za spełnienie tych wymagań, że została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2.2.3 Wytyczne i wymagania dotyczące opracowania dokumentacji projektowej

Projekt Budowlany powinien być wykonany na aktualnych mapach do celów projektowych i składać się z następujących części:

- Projektu zagospodarowania terenu z naniesionymi liniami rozgraniczającymi, granicami działek z numerami działek i obrębów.

- Projektu architektoniczno-budowlanego.
- Projektu podziału działek wg procedury ZRID.
- Projektu technicznego.
- Dokumentacji geotechnicznej (w zakresie niezbędnym dla projektu).
- Projektu rozbiórki obiektów budowlanych (o ile zajdzie taka potrzeba).
- Wyciągu z dokumentacji technicznej (projektów branżowych) krótko charakteryzującego zastosowane rozwiązania w poszczególnych branżach oraz planszy zbiorczej uzbrojenia.
- Opracowania informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Projekty branżowe ewentualnych kolizji.

Wykonawca, działając w imieniu Zamawiającego, będzie zobowiązany m.in. do:

- uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (jeśli taka decyzja będzie wymagana),
- uzyskania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego w miejscach gdzie nie sporządzono planu miejscowego dla danego obszaru i będzie to wymagane,
- uzyskania pozwolenia na rozbiórkę obiektów budowlanych (jeśli taka decyzja będzie wymagana),
- uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (jeśli taka decyzja będzie wymagana),
- uzyskania uzgodnień (opinii) dla rozwiązań projektowych związanych z projektowanym zagospodarowaniem terenu i usytuowaniem sieci uzbrojenia terenu,
- uzgodnienie i zatwierdzenie stałej oraz tymczasowej organizacji ruchu,
- uzgodnienia Projektu Budowlanego z właściwym Konserwatorem Zabytków (jeśli takie uzgodnienie będzie wymagane),
- uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej (jeśli takie uzgodnienie będzie wymagane),
- uzyskania opinii w zakresie ochrony sanitarnej (jeśli takie uzgodnienie będzie wymagane),
- uzgodnienia w zakresie warunków technicznych przyłączenia energii elektrycznej, gazowej, ciepłej oraz dostaw wody, zrzutu ścieków,

Projekty wykonawcze.

Projekty wykonawcze powinny zawierać:

- wszystkie projekty branżowe wynikające z zakresu zamówienia,
- „plansza zbiorcza” uzbrojenia terenu,
- przedmiary robót – zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót sporządzone na podstawie dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót wszystkich branż,
- wszystkie inne opracowania wynikające z obowiązujących przepisów, postanowień i decyzji administracyjnych,
- klauzulę o kompletności dokumentacji,
- forma i zakres dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Ponadto dokumentacja projektowa powinna posiadać spis wszystkich wykonanych opracowań projektowych. W projekcie budowlanym i wykonawczym należy uwzględnić warunki i wymagania określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, uzgodnieniach, opiniach komunikacyjnych, założeniach do projektu i innych wymaganych decyzjach i postanowieniach.

Materiały wyjściowe:

Podczas realizacji projektu należy uwzględnić następujące opracowania dotyczące analizowanego obszaru:

- Standardy infrastruktury rowerowej i koncepcja tras rowerowych wskazanych do realizacji w perspektywie do 2030 roku w województwie mazowieckim
- Wykonawca we własnym zakresie pozyska materiały umożliwiające ustalenie własności i władaniem gruntami na działki objęte inwestycją.

2.3. Wymagania zamawiającego dotyczące wykonania robót budowlanych

2.3.1. Przygotowanie terenu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za geodezyjne wytyczenie trasy, wyznaczenie punktów pomiarowych, a w przypadku ich zniszczenia do ich odtworzenia na własny koszt. Miejsce składowania materiałów potrzebnych do budowy, urobku oraz materiałów poroźbiórkowych, możliwości urządzenia czasowych placów budowy i inne szczegółowe uwarunkowania robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Pozyskane w trakcie budowy materiały rozbiórkowe, nadające się do ponownego wykorzystania należy wywieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego. Pozostałe materiały, jak gruz, nadmiar ziemi, humus przechodzi na własność Wykonawcy.

2.3.2. Realizacja robót budowlanych.

Na podstawie opracowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego projektów technicznych należy zrealizować roboty budowlane zgodnie z zakresem rzeczowym i technologią wykonania określoną w tych projektach i specyfikacjach technicznych wykonania robót. Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z najnowszą, powszechnie stosowaną praktyką inżynierską. Materiały do konstrukcji dróg rowerowych i pieszych, oraz obiektów towarzyszących winny być dobrane zgodnie z Polskimi i Europejskimi Normami.

2.3.3. Roboty w zakresie instalacji.

Wykonawca winien dokonać inwentaryzacji sieci przed przystąpieniem do prac projektowych. Wszelkie roboty związane z przedmiotem zamówienia winny być wykonywane bez szkody dla istniejącej infrastruktury i z ewentualnym jej zabezpieczeniem. Wykonawca robót ma obowiązek poinformowania właścicieli lub użytkowników sieci podziemnych o przystąpieniu do wykonania robót. Przebudowa i regulacja urządzeń uzbrojenia podziemnego podlega odbiorowi przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. W zależności od rodzaju urządzeń odbiorowi podlegają wszelkie roboty i instalacje wykonane zgodnie z uzgodnionym projektem wykonawczym. Wykonawca ponosi wszelkie opłaty związane z nadzorem prowadzonym przez administratorów sieci.

2.3.4. Zagospodarowanie terenu i roboty wykończeniowe.

Zagospodarowanie terenu należy realizować zgodnie z projektem i ze Specyfikacjami Technicznymi zaakceptowanymi przez Zamawiającego. Po wykonaniu zasadniczych robót budowlanych należy uporządkować teren przyległy.

2.3.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SIWZ i harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Dokumenty budowy winny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy będą dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, a także podstawowe roboty budowlane, będą wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami PFU, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę w ramach oferowanej ceny prac projektowych i robót przygotowawczych i budowlanych.

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego jak i pieszego. W czasie wykonywania budowy obramowania jezdni (zawężenia jej skrajni) należy zapewnić ograniczoną przejezdną drogi. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą być oznakowane znakiem budowlanym B lub CE, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami przepisów o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projektach wykonawczych, w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi normami oraz innymi warunkami umowy, stosowanie gotowych wyrobów budowlanych. Sprawdzane będą one w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane wytwarzane przez wykonawcę, w zakresie zgodności z receptami podanymi w projekcie wykonawczym,
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności wykonania z projektami wykonawczymi i specyfikacjami technicznymi.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane

i postanowień umowy.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji

Odbiór robót zanikających polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia powykonawczej dokumentacji odbiorowej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od robót wskazanych w dokumentacji projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

W trakcie odbiorów, sprawdzeniu i kontroli będą podlegały w szczególności:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania robót i dokładność montażu,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku, a następnie do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia. Do robót tymczasowych będą zaliczone: organizacja robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, tymczasowa organizacja ruchu na czas wykonywania robót, spełnienie warunków bezpieczeństwa robót przed dostępem osób trzecich, zabezpieczenie terenu robót od następstw związanych z budową itp.

2.3.6. W odniesieniu do konstrukcji.

Zamawiający wymaga wykonania robót w taki sposób, by spełniać wymagania wymienionych w niniejszym PFU, Polskich Normach, w tym przenoszących normy europejskie. Ponadto elementy konstrukcji winny spełniać szczegółowe zasady określone w projekcie, jak: profil podłużny (nawiązanie do profilu istniejącej drogi), przekrój normalny (konstrukcyjny) zaaprobowanych przez Zamawiającego, w ramach akceptacji rozwiązań wnioskowanych w projekcie wykonawczym.

Wykonane roboty winny być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518 z późn. zm.).

2.3.7. Warunki środowiskowe.

W celu ograniczenia potencjalnego oddziaływania na środowisko gruntowe w trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać zasady minimalnego korzystania ze środowiska w zakresie gospodarki wierzchnią warstwą gleby oraz zachowania maksymalnej powierzchni czynnej biologicznie. Oznacza to m.in. prowadzenie wykopów w takim sposób, aby warstwa urodzajna gleby (jeżeli występuje) była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu należy odkładać na oddzielnych przyrmach. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na wykorzystanie rodzimego humusu do rekultywacji gruntów po zakończeniu robót.

Gospodarkę odpadami Wykonawca będzie prowadzić zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.), a w szczególności zapewni segregację i składowanie odpadów w wydzielonym, odpowiednio zabezpieczonym miejscu, w razie potrzeby w pojemnikach, zapewniając im regularny odbiór przez upoważnione podmioty.

Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych, należy oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją.

Wykonawca podejmie wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

2.3.8. Klimat akustyczny.

Aby zminimalizować oddziaływanie inwestycji na klimat akustyczny okolicy roboty budowlane powinny być prowadzone w porze dziennej (6.00-22.00), z wykorzystaniem, jak najlepszej jakości sprzętu (generującego możliwie niski hałas).

2.3.9. Odpady.

Wytwórca i posiadacz odpadów zobowiązany jest do postępowania z odpadami zgodnie z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska.

Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby (jeżeli występuje) była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu należy odkładać na oddzielnych przyrmach. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na wykorzystanie rodzimego humusu do rekultywacji gruntów po zakończeniu robót. Nadmiar ziemi z wykopów powinien być wykorzystany gospodarczo, a miarę możliwości w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby nie generować uciążliwości powodowanej dodatkowym ruchem komunikacyjnym na drogach publicznych i zanieczyszczenia powierzchni jezdni.

Gleba i ziemia w rejonie przebudowy drogi narażone są na zanieczyszczenie spowodowane

wyciekami szkodliwych substancji z maszyn i urządzeń (oleje, smary, benzyny, płyny chłodnicze, hamulcowe i inne). W takim przypadku zanieczyszczoną glebę lub ziemię należy zebrać i wywieźć na składowisko odpadów niebezpiecznych lub, o ile to możliwe, poddać odzyskowi za pośrednictwem specjalistycznych firm. Tymczasowe składowanie zanieczyszczonej gleby i ziemi na terenie budowy powinno się odbywać na zaizolowanym podłożu oraz powinny być one zabezpieczone przed rozmywaniem przez wody opadowe. Najlepiej umieścić ten odpad w szczelnych workach foliowych o odpowiedniej wytrzymałości.

- magazynowanie odpadów może się odbywać na terenie, do którego posiadacz ma tytuł prawny. Miejsce magazynowania odpadów zawsze musi być jednoznacznie oznakowane lub opisane.
- usunięta roślinność może zostać spalona, poza instalacjami i urządzeniami, jeżeli nie zostaną naruszone odrębne przepisy. Zalecane jest jednak, aby usuwanie drzew i krzewów przebiegało w taki sposób, aby było możliwe ich ponowne posadzenie lub jeżeli to nie jest realne, wykorzystanie do innych celów podczas realizacji przedsięwzięcia. W trakcie fazy budowy zostanie usunięta wierzchnia warstwa gleby oraz humusu, która zostanie wykorzystana w późniejszym etapie.

II. Część informacyjna programu funkcjonalno – użytkowego

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów

Budowa tras rowerowych na terenie Gminy Radziejowice musi być zgodna z przepisami prawa. Ponadto Zamawiający informuje, że przedsięwzięcie będzie przygotowywane i wykonywane na podstawie uzyskiwanych przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego lub przez Zamawiającego na podstawie materiałów przekazanych przez Wykonawcę, decyzji administracyjnych i uzgodnień branżowych, które potwierdzą zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem pod realizację przedmiotowego zamierzenia budowlanego w zakresie istn. pasa drogowego. Na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, wykonawca uzyska zgodę na realizację inwestycji drogowej.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

Zamówienie należy zrealizować w oparciu o obowiązujące przepisy prawne, z których podstawowe wymieniono poniżej. Dla wszystkich niżej wymienionych aktów prawnych obowiązuje ich aktualny stan prawny. Źródło aktów prawnych stanowią odpowiednie Dzienniki Ustaw. Lista poniższych aktów prawnych nie jest zbiorem zamkniętym. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia również innych niż wymienione poniżej, jeśli okaże się to konieczne w trakcie realizacji zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie zabudowane materiały budowlane muszą posiadać wymagane aprobaty techniczne, a urządzenia podlegające uzgodnieniom i odbiorom z tytułu obowiązujących przepisów, instrukcji lub procedur muszą być dopuszczone przez odpowiednie instytucje do użytkowania.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm, normatyw i innych aktów prawnych. W szczególności dotyczy to następujących aktów prawnych, norm i normatywów:

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2024 poz. 311 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz.U. 2024 poz. 1320 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1130 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2023 r. poz. 1047 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1151 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1290 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2024 r. 54 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 215 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.);

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 454 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (t. j. Dz. U. z 2017 r., poz. 784z późn. zm.),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej zdrowia i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. poz. 1126 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. z 2005 r. poz. 582 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021 r. poz. 2458 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. Dz.U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)

Normy:

- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach , lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13042:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- PN-EN 13108-1:2006 Mieszanki mineralno-asfaltowe- Wymagania- Część 1: Beton Asfaltowy
- PN-EN 197-1:2002 Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
- PN-EN 206-1:2003 Beton –Część1: Wymagania , właściwości , produkcja i zgodność
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
- PN-S -06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-EN-1436:2007 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomych oznakowań
- PN-EN12899-1:2005 Stałe, pionowe znaki drogowe
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe – Odwodnienie
- BN-64/8931 Drogi samochodowe
- BN 64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcania nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i rodzaje badań
- BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych

- BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym

Inne:

- Wzorce i Standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu (WIS)
- załącznik do Uchwały nr 1100/333/22 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 28 czerwca 2000r. „Standardy infrastruktury rowerowej i koncepcja tras rowerowych wskazanych do realizacji w perspektywie do 2030 roku w województwie mazowieckim”.

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeń, ustaw, przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu dokumentacji projektowej oraz podczas prowadzenia robót.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

4.1. Kopia mapy zasadniczej

Kopie map zasadniczych na których został wrysowany przebieg tras zostały przedstawione w Koncepcji Zagospodarowania Terenu załącznik nr 1 do PFU.

4.2. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Na obecnym etapie nie dotyczy. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania we własnym zakresie wszelkich zgód i pozwoleń oraz innych uzgodnień nie ujętych w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym, a wynikłych na etapie projektowym.

4.3. Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Opinia geotechniczna została przedstawiona w Załączniku nr 2 do PFU. Natomiast Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia badań geotechnicznych na terenie objętym inwestycją, a na etapie projektowym winien uwzględnić wyniki tych badań.

4.4. Inwentaryzacja zieleni

Na obecnym etapie nie dotyczy. Wykonawca, któremu zostanie udzielone zamówienia, będzie zobowiązany do wykonania inwentaryzacji drzew do wycinki przed opracowaniem projektu budowlanego. Na terenie objętym operacją przewiduje się zmiany w zakresie zieleni – wycinka drzew. Wykonawca przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest do przeprowadzenia aktualizacji ilości i wymiarów drzew przeznaczonych do wycinki (kolidujących z planowanymi trasami) przed złożeniem wniosku o pozwolenie na wycinkę. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie zezwolenia na wycinkę drzew i krzewów, oraz dokonać ich wycinki zgodnie z treścią tych zezwoleń i z przepisami prawa oraz ponieść wszelkie związane z tym koszty i opłaty (uwzględnić je należy w cenie ofertowej). Przy wycince drzew zlokalizowanych w pasie dróg i poboczy należy usunąć system korzeniowy wyciętego drzewa. Do obowiązków Wykonawcy należy także wywózka i zagospodarowanie drewna pozyskanego z wycinki, a także wykonanie

nasadzeń zastępczych jeżeli obowiązek ich wykonania będzie wynikał z uzyskanych zezwoleń na wycinkę.

4.5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt dokona analizy ochrony powietrza oraz sporządzi raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska jeżeli będą wymagane. W przypadku kiedy Zamawiający posiada w/w informacje udostępni je Wykonawcy.

4.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt dokona pomiarów ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości jeżeli będzie to wymagane. W przypadku kiedy Zamawiający posiada w/w informacje udostępni je Wykonawcy.

4.7. Inwentaryzacja obiektów budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do prac projektowych powinien wykonać inwentaryzację terenu budowy.

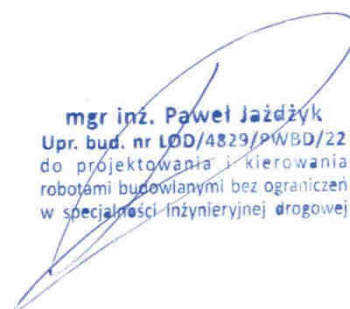
4.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci infrastruktury technicznej

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania we własnym zakresie wszelkich zgód i pozwoleń oraz innych uzgodnień nie ujętych w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym, a wynikłych na etapie projektowym.

4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem:

Inwestor jako podstawę projektową wskazał wytyczne wynikające z załącznika do Uchwały nr 1100/333/22 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 28 czerwca 2000r. „Standardy infrastruktury rowerowej i koncepcja tras rowerowych wskazanych do realizacji w perspektywie do 2030 roku w województwie mazowieckim”. Wszelkie rozwiązania projektowe dotyczące infrastruktury rowerowej należy opierać na wyżej wymienionych materiałach. Opracowanie przedmiotu zamówienia powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszelkie problemy podczas realizacji zadania, także postępowania o uzyskanie decyzji administracyjnych, obciążają Wykonawcę, dlatego winien on na każdym etapie uczestniczyć w postępowaniu administracyjnym. Ewentualne dalsze wytyczne zostaną określone po opracowaniu mapy do celów projektowych.

Opracował:



mgr inż. Paweł Jazdzik
Upr. bud. nr L0D/4829/PWBD/22
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności Inżynieryjnej drogowej

III. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1

Plan orientacyjny w skali 1:25000 (TRASA R1)

Rys. nr 1 Koncepcja zagospodarowania terenu w skali 1:500

Plan orientacyjny w skali 1:25000 (TRASA R2)

Rys. nr 2.1 ÷ 2.2 Koncepcja zagospodarowania terenu w skali 1:500

Plan orientacyjny w skali 1:25000 (TRASA R3)

Rys. nr 3.1 ÷ 3.4 Koncepcja zagospodarowania terenu w skali 1:500

Plan orientacyjny w skali 1:25000 (TRASA R4)

Rys. nr 4 Koncepcja zagospodarowania terenu w skali 1:500

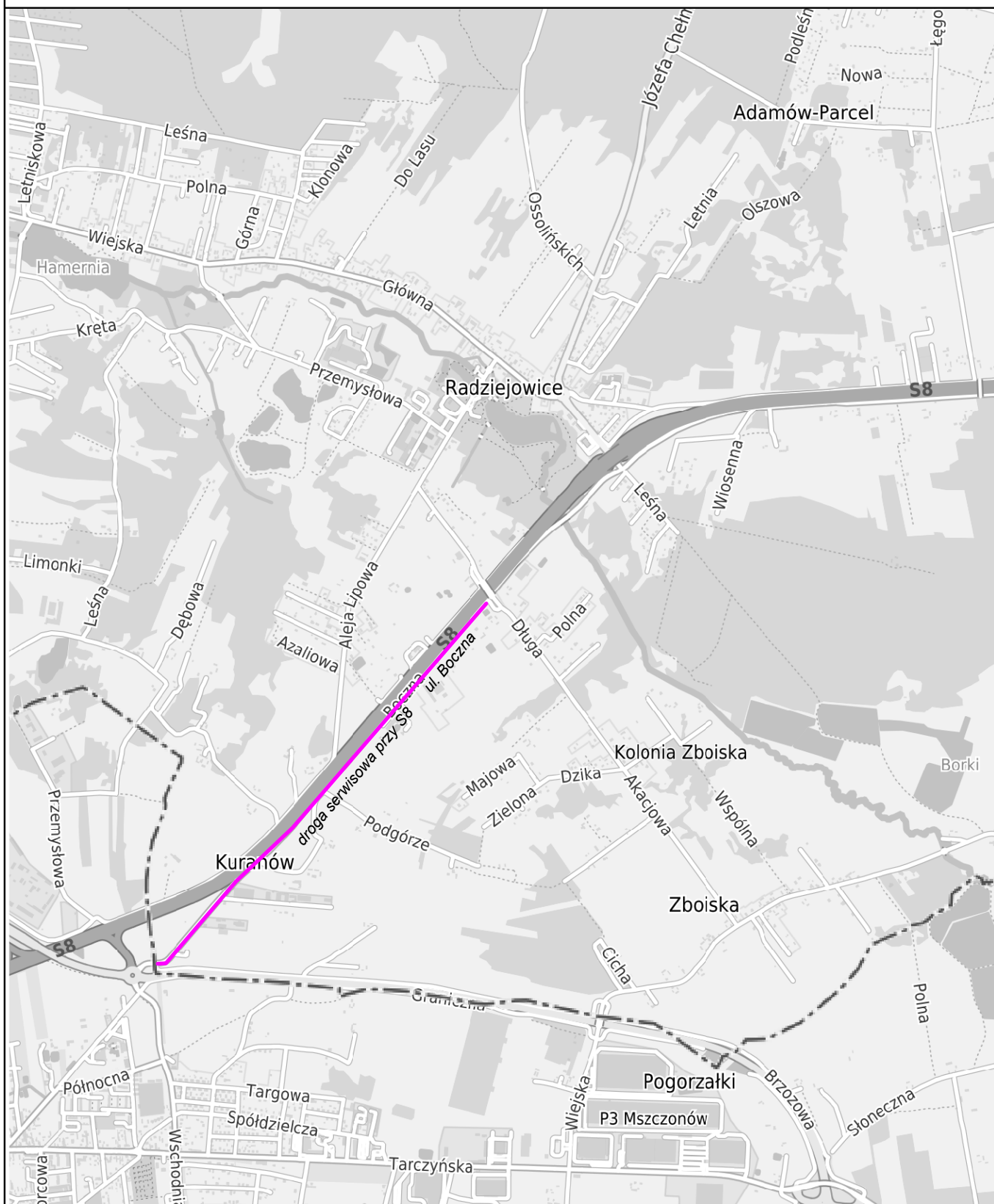
Plan orientacyjny w skali 1:25000 (TRASA R5)

Rys. nr 5.1 ÷ 5.2 Koncepcja zagospodarowania terenu w skali 1:500

Rys. nr 6. Typowe przekroje konstrukcyjne w skali 1:50

PLAN ORIENTACYJNY

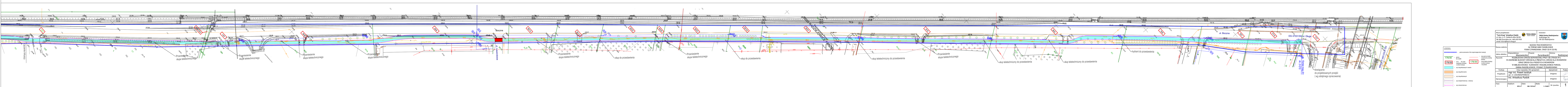
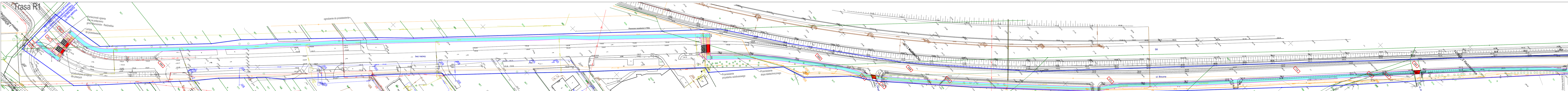
SKALA 1:25000



LEGENDA:



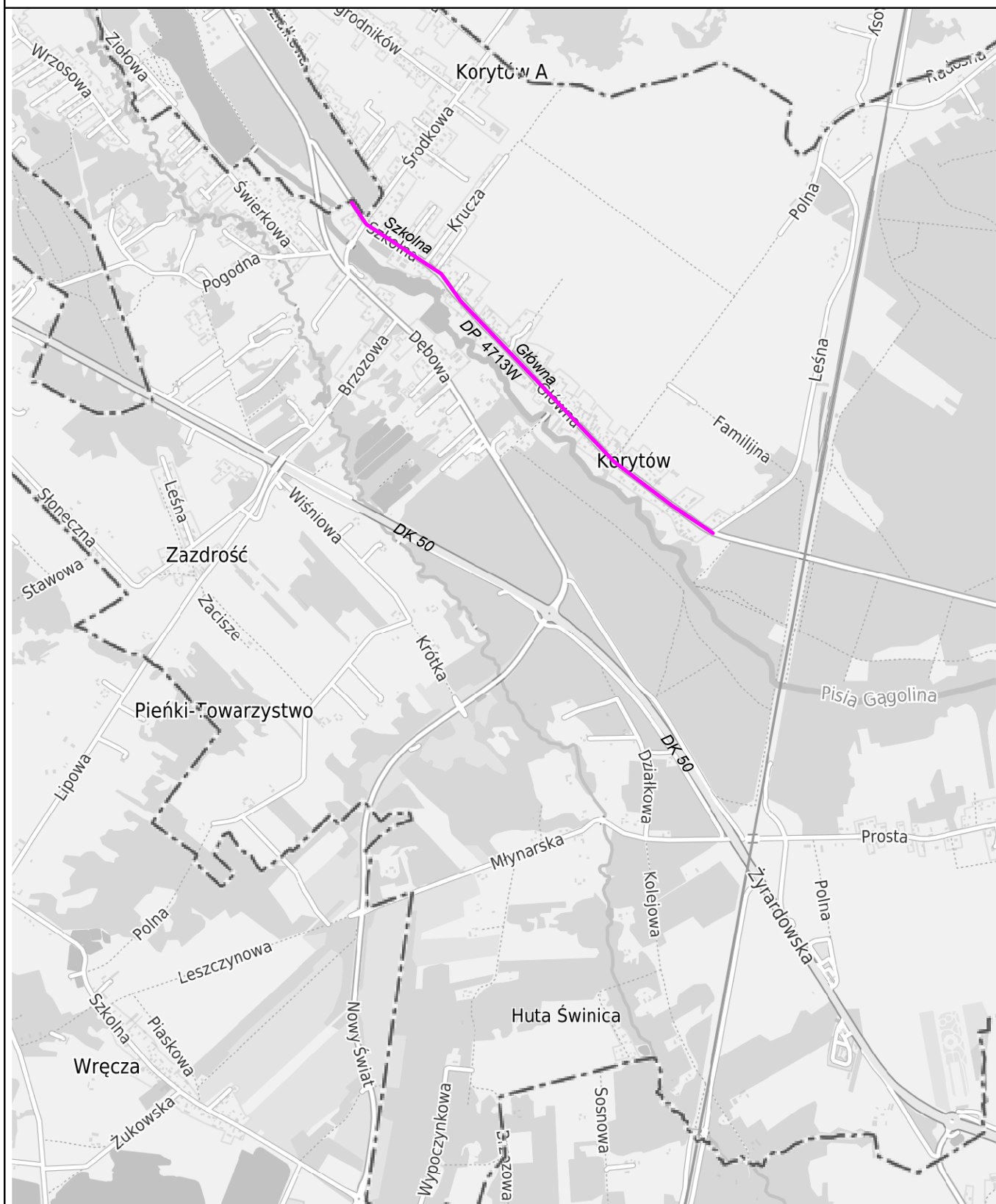
LOKALIZACJA ROZBUDOWY DROGI SERWISOWEJ PRZY S8
W ZAKRESIE BUDOWY DROGI DLA PIESZYCH, DROGI DLA ROWERÓW ORAZ
DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW W MIEJSCOWOŚCI KURANÓW I RADZIEJOWICE PARCEL
GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASA R1)



Biuro projektowe: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik ul. Gen. A. E. Piłsudskiego 30/32 98-300 Żyrardów, tel. 665-633-993 email: biuro@tech-drog.pl		Inwestor: Wójt Gminy Radziejów Kubickiego 10, 98-302 Radziejów	
Nazwa zadania: BUDOWA TRAS ROWEROWYCH NA TEREŃ GMINY RADZIEJÓWCE POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASY OD R1 DO R5)		Adres obiektu: Województwo: Mazowieckie Powiat: Żyrardowski Gmina: Radziejów	
Rysunek: W ZAKRESIE BUDOWY DROGI DLA PIECHYCH, DROGI DLA ROWERÓW ORAZ DROGI DLA PIECHYCH I ROWERÓW W MIEJSCOWOŚCI KURANÓW I RADZIEJÓWCE PARCELE GMINA RADZIEJÓWCE, POWIAT ŻYRARDOWSKI		Funkcja: mgr inż. Paweł Jazdyk mgr inż. Arkadiusz Pydzik	
Projektant: mgr inż. Arkadiusz Pydzik		Opracowanie: mgr inż. Arkadiusz Pydzik	
Faza: PFU		Stadium: 08.2024	
Data: 08.2024		Skala: 1:500	
Nr rysunku: 1			

PLAN ORIENTACYJNY

SKALA 1:25000

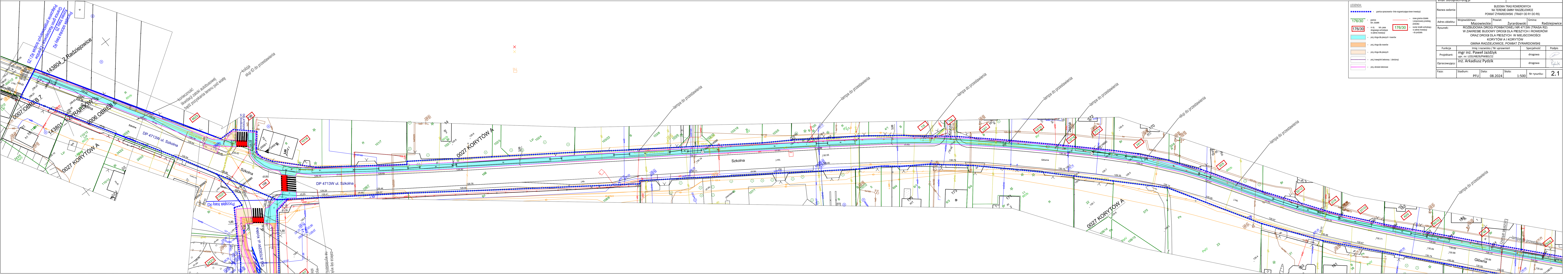


LEGENDA:

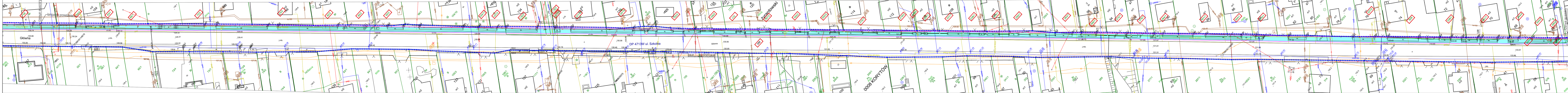


LOKALIZACJA ROZBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 4713W
W ZAKRESIE BUDOWY DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW ORAZ DROGI DLA PIESZYCH
W MIEJSCOWOŚCI KORYTÓW A I KORYTÓW
GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASA R2)

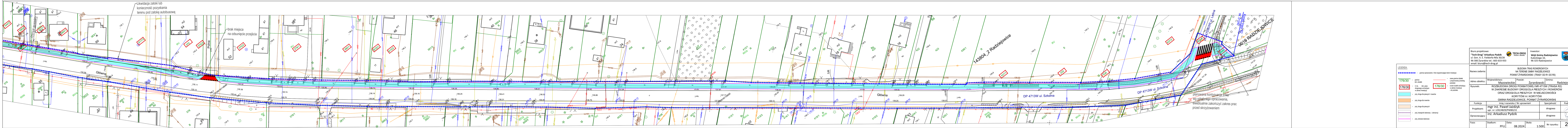
Trasa R2 cz. 1



Trasa R2 cz. 2



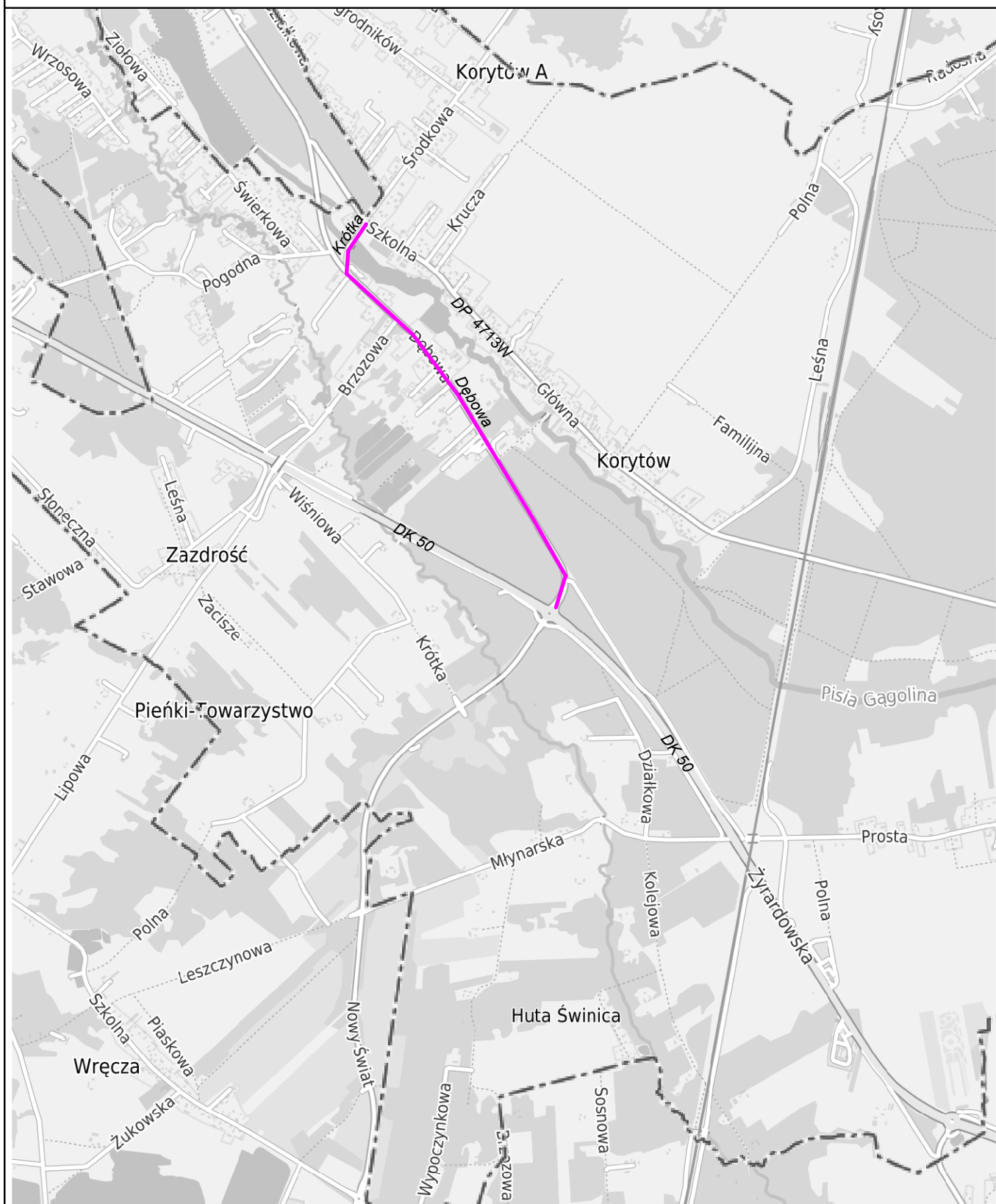
Trasa R2 cz. 3



Biuro projektowe: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik ul. Gen. A. E. Fieldorfa-Niła 30/28 96-300 Żyrardów tel.: 665-633-933 email: biuro@tech-drog.pl		Inwestor: Wójt Gminy Radziejowice Kubickiego 10, 96-325 Radziejowice	
Nazwa zadania: BUDOWA TRAS ROWEROWYCH NA TERENIE GMINY RADZIEJOWICE POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASY OD R1 DO R5)			
Adres obiektu: Mazowieckie		Powiat: Żyrardowski	Gmina: Radziejowice
Rysunek: ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4713W (TRASA R2) W ZAKRESIE BUDOWY DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW ORAZ DROGI DLA PIESZYCH W MIEJSCOWOŚCI KORYTÓW A I KORYTÓW GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI			
Funkcja:	mgr inż. Paweł Jazdzik	Specjalność:	drogowa
Projektant:	mgr inż. Arkadiusz Pydzik	Podpis:	
Opracowujący:		Podpis:	
Faza:	Stadium:	Data:	Nr rysunku:
	PFU	08.2024	2.2

PLAN ORIENTACYJNY

SKALA 1:25000

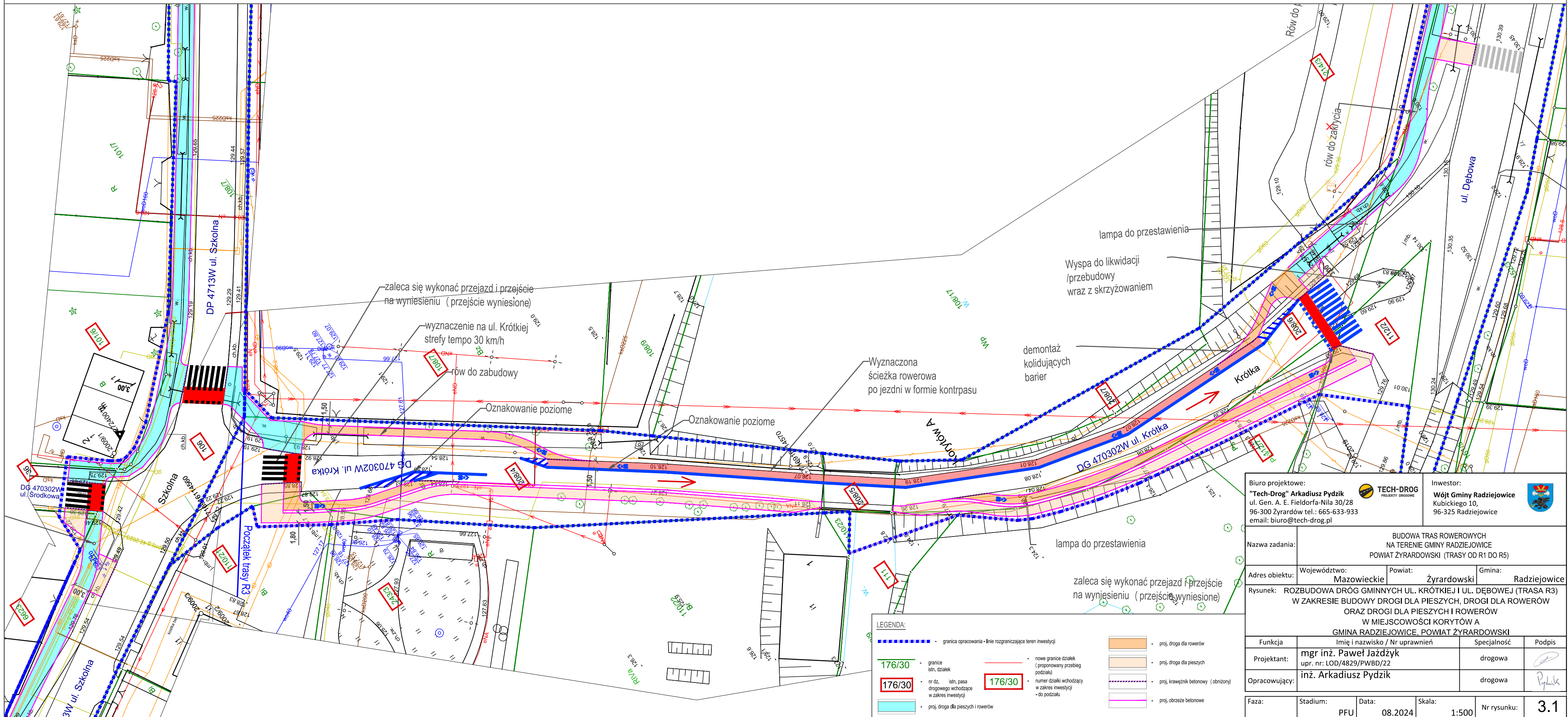


LEGENDA:

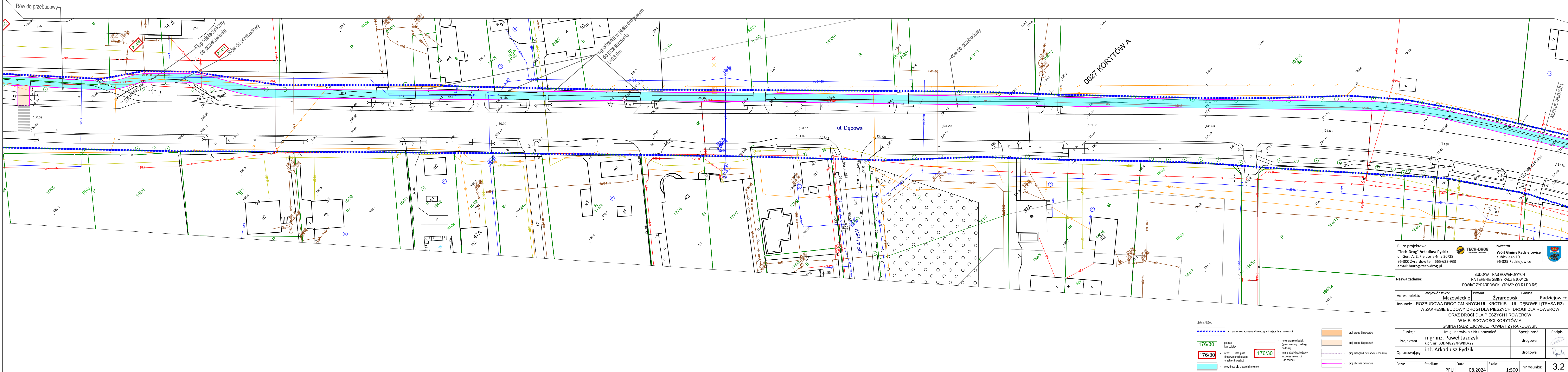


LOKALIZACJA ROZBUDOWY DRÓG GMINNYCH UL. KRÓTKIEJ I UL. DĘBOWEJ
W ZAKRESIE BUDOWY DROGI DLA PIESZYCH, DROGI DLA ROWERÓW
ORAZ DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW W MIEJSCOWOŚCI KORYTÓW A
GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASA R3)

Trasa R3 cz. 1

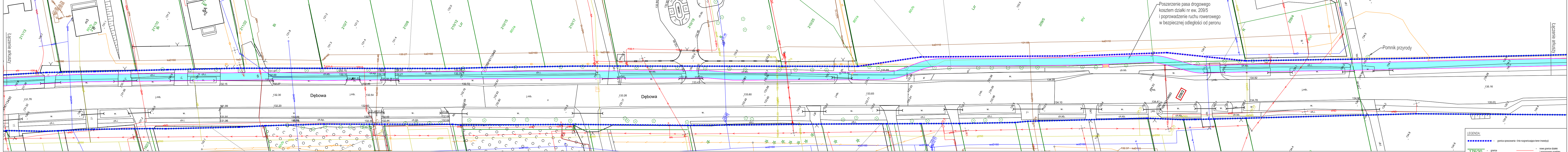


Trasa R3 cz. 2

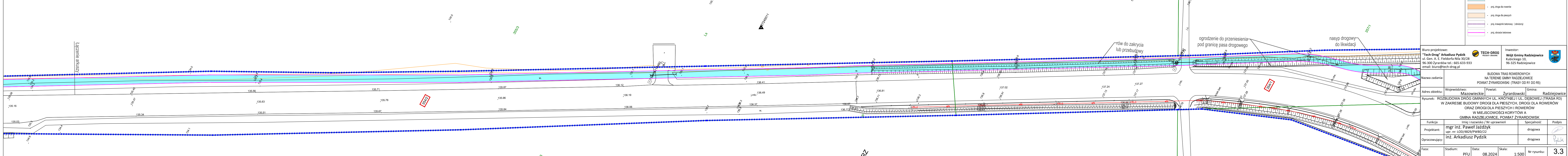


Biuro projektowe: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik ul. Gen. A. E. Fieldorfa-Niła 30/28 96-300 Żyrardów tel.: 665-633-933 email: biuro@tech-drog.pl		 TECH-DROG PROJEKTY DROGOWE		Inwestor: Wójt Gminy Radziejowice Kubickiego 10, 96-325 Radziejowice			
Nazwa zadania:		BUDOWA TRAS ROWEROWYCH NA TERENIE GMINY RADZIEJOWICE POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASY OD R1 DO R5)					
Adres obiektu:		Województwo: Mazowieckie		Powiat: Żyrardowski		Gmina: Radziejowice	
Rysunek: ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH UL. KRÓTKIEJ I UL. DĘBOWEJ (TRASA R3) W ZAKRESIE BUDOWY DRÓGI DLA PIESZYCH, DRÓGI DLA ROWERÓW ORAZ DRÓGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW W MIEJSCOWOŚCI KORYTÓW A GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI							
Funkcja		Imię i nazwisko / Nr uprawnień			Specjalność		Podpis
Projektant:		mgr inż. Paweł Jazdzik upr. nr: LOD/4829/PWB0/22			drogowa		
Opracowujący:		inż. Arkadiusz Pydzik			drogowa		
Faza:		Stadium: PFU		Data: 08.2024		Skala: 1:500	
						Nr rysunku: 3.2	

Trasa R3 cz. 3



Trasa R3 cz. 3

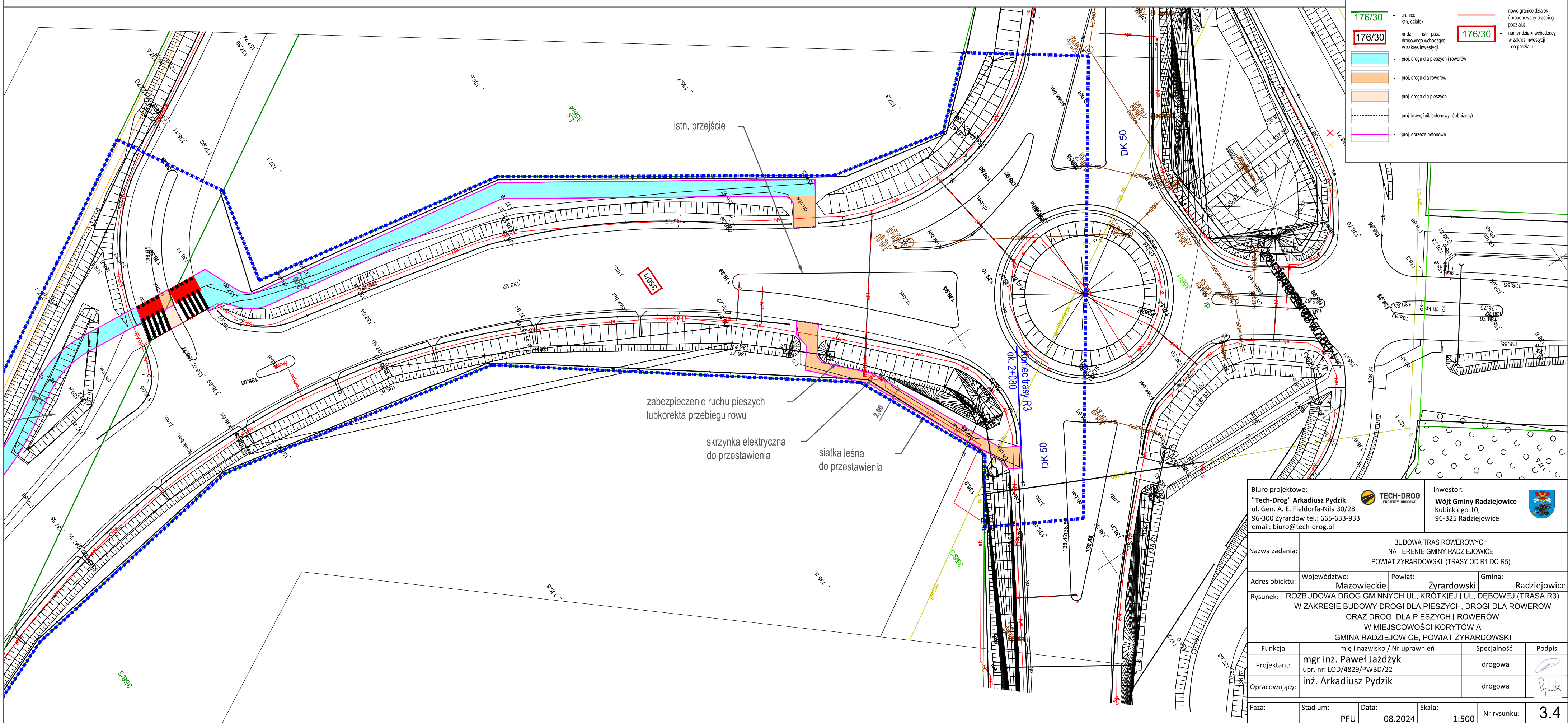


LEGENDA:

- granica opracowania - linie rozgraniczające teren inwestycji
- 176/30 - granica ul. Dąbki
- 176/30 - nr dr. ul. pas drogowy wchodzący w zakres inwestycji
- 176/30 - nowa granica działek (proponowany przebieg) podziału numeru działki wchodzący w zakres inwestycji - do podziału
- proj. droga dla pieszych i rowerów
- proj. droga dla rowerów
- proj. droga dla pieszych
- proj. krawężnik betonowy (obniżony)
- proj. obrzeże betonowe

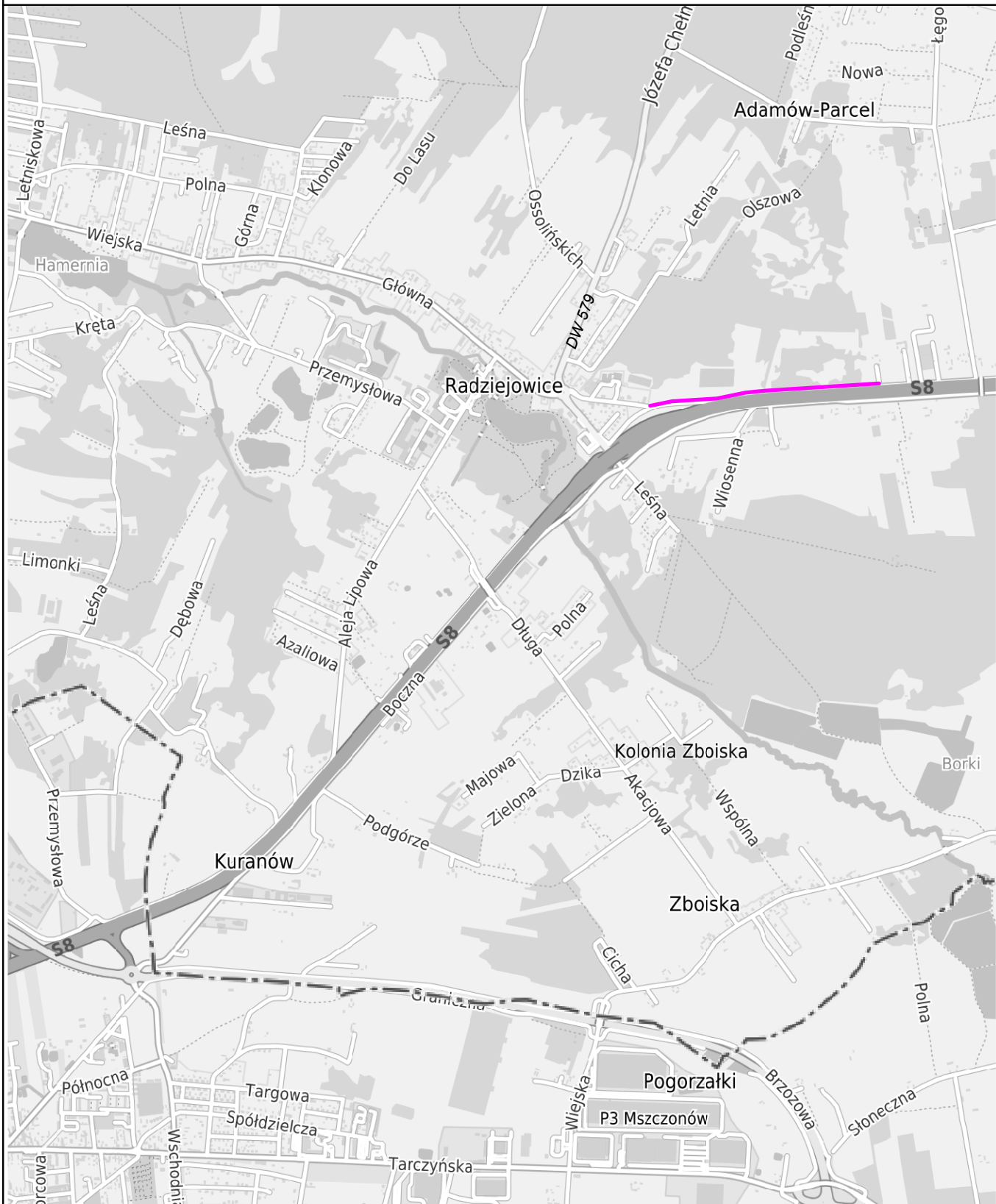
Biurowie projektowe: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik ul. Gen. A. E. Fieldorfa-Niła 30/28 96-300 Żyrardów tel.: 665-633-933 email: biuro@tech-drog.pl		 Inwestor: Wójt Gminy Radziejowice Kubickiego 10, 96-325 Radziejowice	
Nazwa zadania:		BUDOWA TRAS ROWEROWYCH NA TERENIE GMINY RADZIEJOWICE POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASY OD R1 DO R5)	
Adres obiektu:		Województwo: Mazowieckie	Powiat: Żyrardowski
Rysunek:		Gmina: Radziejowice ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH UL. KRÓTKIEJ I UL. DĘBOWEJ (TRASA R3) W ZAKRESIE BUDOWY DRÓGI DLA PIESZYCH, DRÓGI DLA ROWERÓW ORAZ DRÓGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW W MIEJSCOWOŚCI KORYTÓW A GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI	
Funkcja:	Imię i nazwisko / Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant:	mgr inż. Paweł Jazdzik upr. nr: LOD/4829/PWB0/22	drogowa	
Opracowujący:	inż. Arkadiusz Pydzik	drogowa	
Faza:	Stadium:	Data:	Skala:
	PFU	08.2024	1:500
Nr rysunku:			3.3

Trasa R3 cz. 4



PLAN ORIENTACYJNY

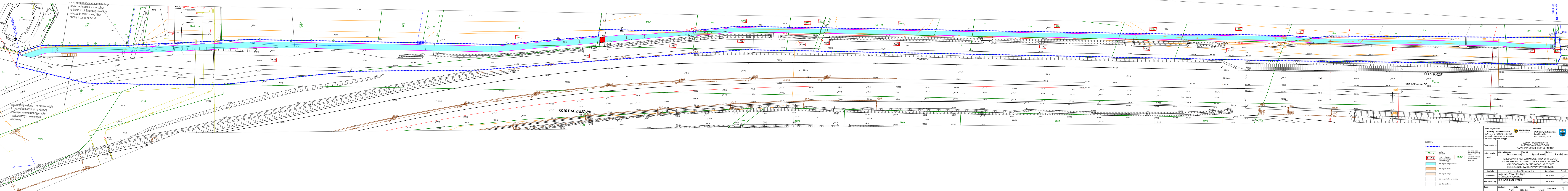
SKALA 1:25000



LEGENDA:

**LOKALIZACJA ROZBUDOWY DROGI SERWISOWEJ PRZY S8
W ZAKRESIE BUDOWY DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW
W MIEJSCOWOŚCI RADZIEJOWICE I KRZE DUŻE
GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASA R4)**

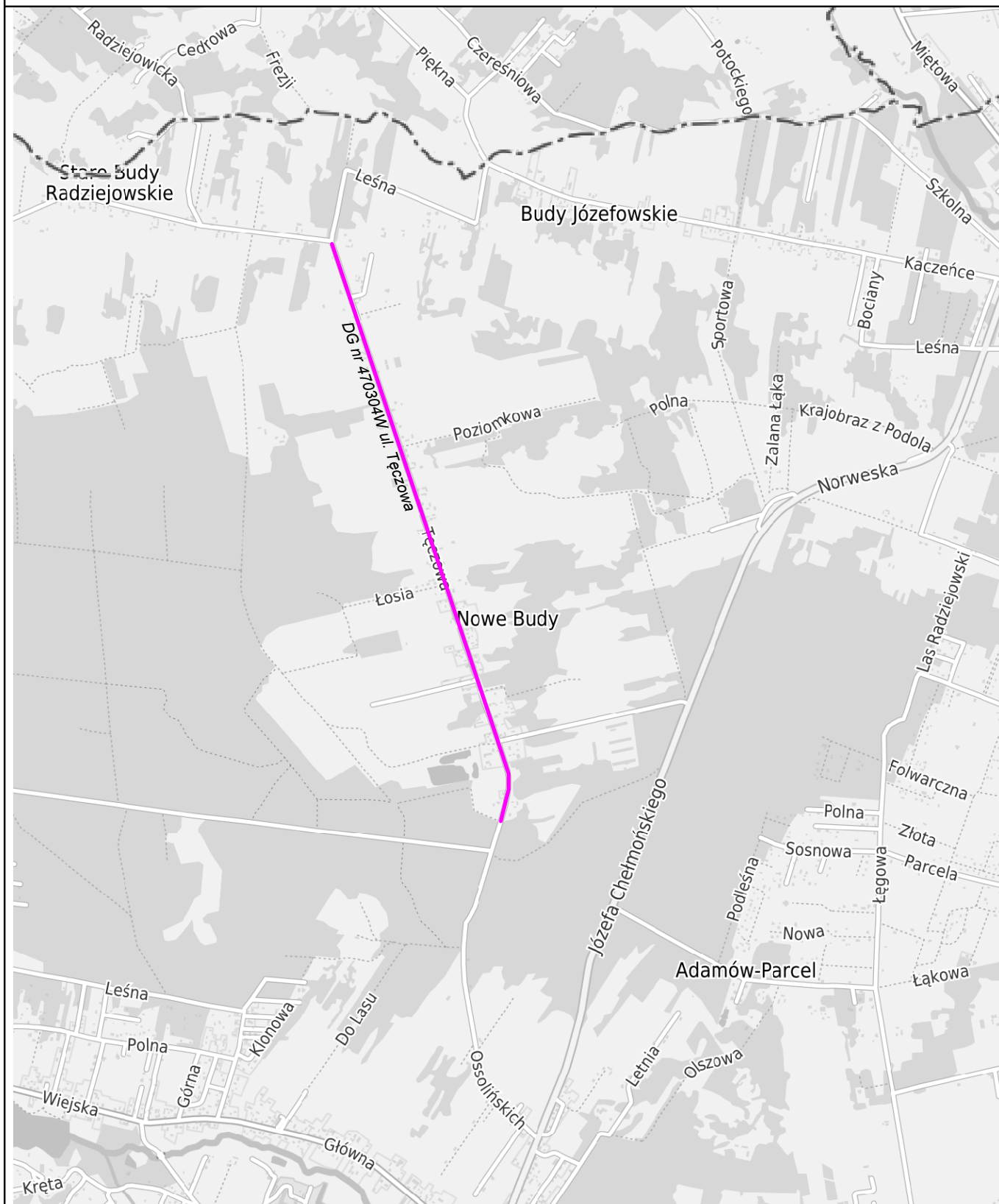
Trasa R4



	Biuro projektowe: "Techno-Drogi" Arkadiusz Pydyk ul. Gen. A. E. Rydzko-Piel 30/328 96-300 Żyrardów tel.: 665-633-933 e-mail: biuro@techno-drogi.pl		Inwestor: Wójt Gminy Radziejowice Kubickiego 10, 96-325 Żyrardów	
	Nazwa zadania: BUDOWA TRASY ROWEROWYCH NA TERENIE GMINY RADZIEJOWICZ POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASY OD R1 DO R5)			
nr umowy: 1 nr projektu: 144 (projektowanie)	Adres obiektu: Województwo: Mazowieckie Powiat: Żyrardowski Gmina: Radziejowice		Rysunek: ROZBUDOWA DRUGI SERWISOWEJ, PRZY ŚL (TRASA R4) W ZAKRESIE BUDOWY DROGI DLA PEŁNYCH I POWIEROŚĆ W MIEJSCOWOŚCI RADZIEJOWICE I KRZĘ DRZE GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI	
nr uchwały wydziału w sprawie projektu - o projekcie	Funkcja: Imię i nazwisko / Nr uprawnień mgr inż. Paweł Jądzysz upr. nr. L00/4825/PWB0/22		Specjalność: drogowca Podpis:	
	Opracowujący: inż. L00/4825/PWB0/22 drogowca Podpis:			
	Data: 08.2024	Skala: 1:500	Nr rysunku: 4	

PLAN ORIENTACYJNY

SKALA 1:25000

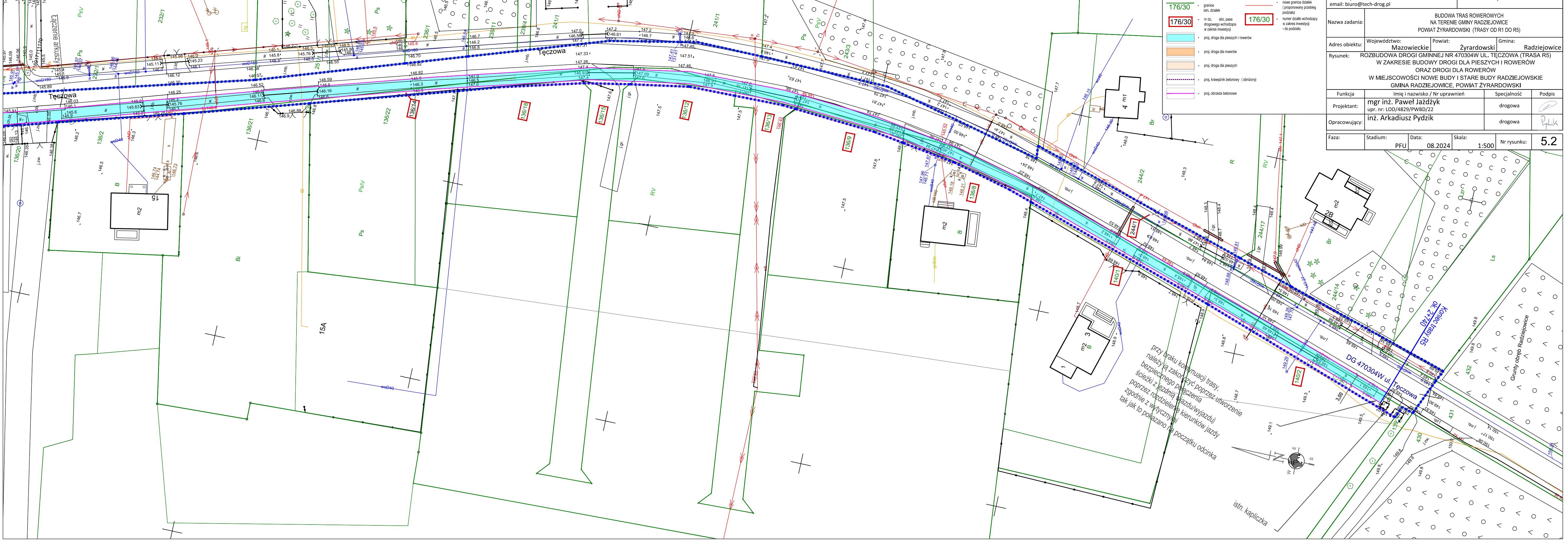


LEGENDA:



LOKALIZACJA ROZBUDOWY DROGI GMINNEJ NR 470304W UL. TECZOWA
W ZAKRESIE BUDOWY DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW ORAZ DROGI DLA ROWERÓW
W MIEJSCOWOŚCI NOWE BUDY I STARE BUDY RADZIEJOWSKIE
GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASA R5)

Trasa R5 cz. 3



LEGENDA:

- granicza opracowania - linie rozgraniczające teren inwestycji
- granicze istn. działek
- nr dz. istn. pasa drogowego wchodzącego w zakres inwestycji
- proj. droga dla pieszych i rowerów
- proj. droga dla rowerów
- proj. droga dla pieszych
- proj. krawężnik betonowy (obniżony)
- proj. obrzeże betonowe
- nowe granice działek (proponowany przebieg podziału)
- numer działki wchodzący w zakres inwestycji - do podziału

176/30
176/30
176/30

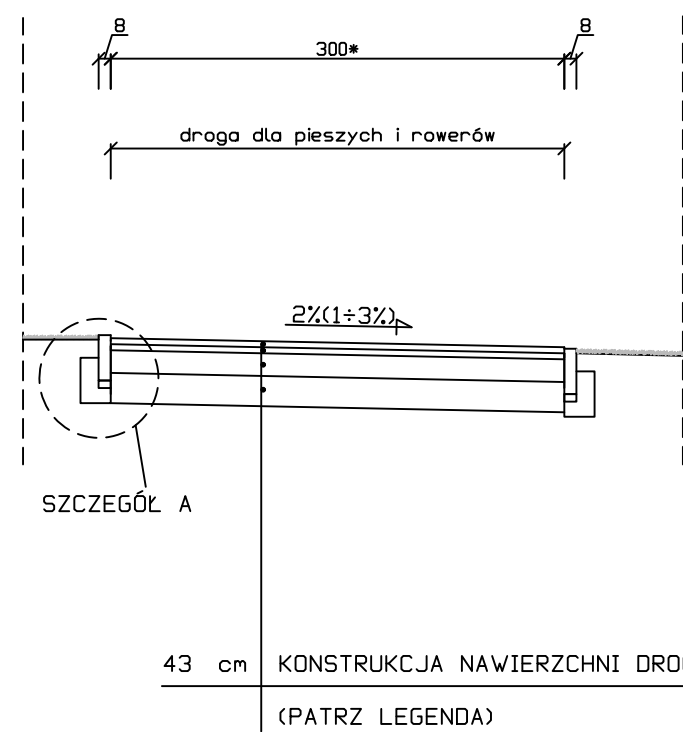
Biuro projektowe: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik ul. Gen. A. E. Fieldorfa-Niła 30/28 96-300 Żyrardów tel.: 665-633-933 email: biuro@tech-drog.pl		 TECH-DROG PRZEDSIĘWZIEMIA DROGOWE		Inwestor: Wójt Gminy Radziejowice Kubickiego 10, 96-325 Radziejowice			
Nazwa zadania:		BUDOWA TRAS ROWEROWYCH NA TERENIE GMINY RADZIEJOWICE POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASY OD R1 DO R5)					
Adres obiektu:		Województwo: Mazowieckie		Powiat: Żyrardowski		Gmina: Radziejowice	
Rysunek:		ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 470304W UL. TĘCZOWA (TRASA R5) W ZAKRESIE BUDOWY DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW ORAZ DROGI DLA ROWERÓW W MIEJSCOWOŚCI NOWE BUDY I STARE BUDY RADZIEJOWSKIE GMINA RADZIEJOWICE, POWIAT ŻYRARDOWSKI					
Funkcja		Imię i nazwisko / Nr uprawnień			Specjalność		Podpis
Projektant:		mgr inż. Paweł Jażdżyk upr. nr: LOD/4829/PWB/22			drogowa		
Opracowujący:		inż. Arkadiusz Pydzik			drogowa		
Faza:		Stadium:	Data:	Skala:		Nr rysunku:	5.2
		PFU	08.2024	1:500			

przy braku kontynuacji trasy,
należy ją zakończyć poprzez utworzenie
bezpiecznego połączenia
ścieżki z jezdnią wjazdu
poprzez rozdzielenie kierunków
zgodnie z wytycznymi
tak jak to pokazano na początku odcinka

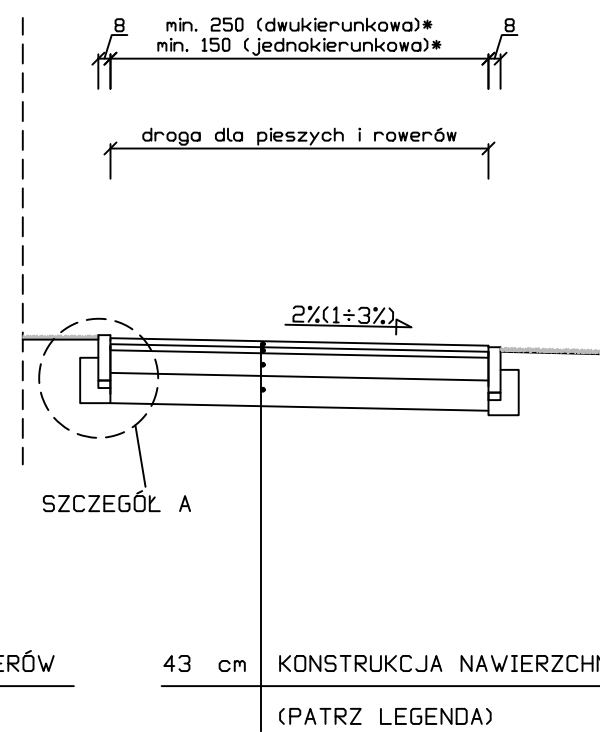


istn. kapliczka

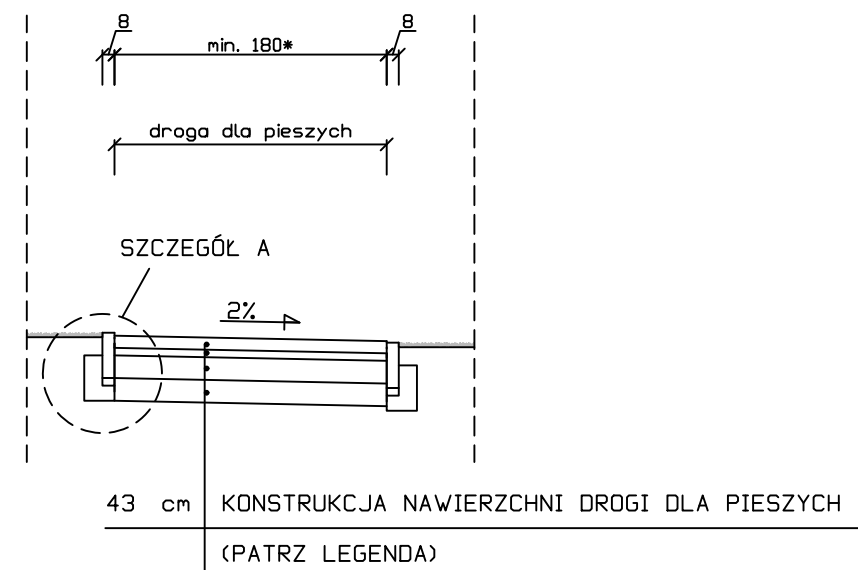
TYPOWY PRZEKRÓJ KONTRUKCYJNY
 DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW



TYPOWY PRZEKRÓJ KONTRUKCYJNY
 DROGI ROWERÓW



TYPOWY PRZEKRÓJ KONTRUKCYJNY
 DROGI DLA PIESZYCH



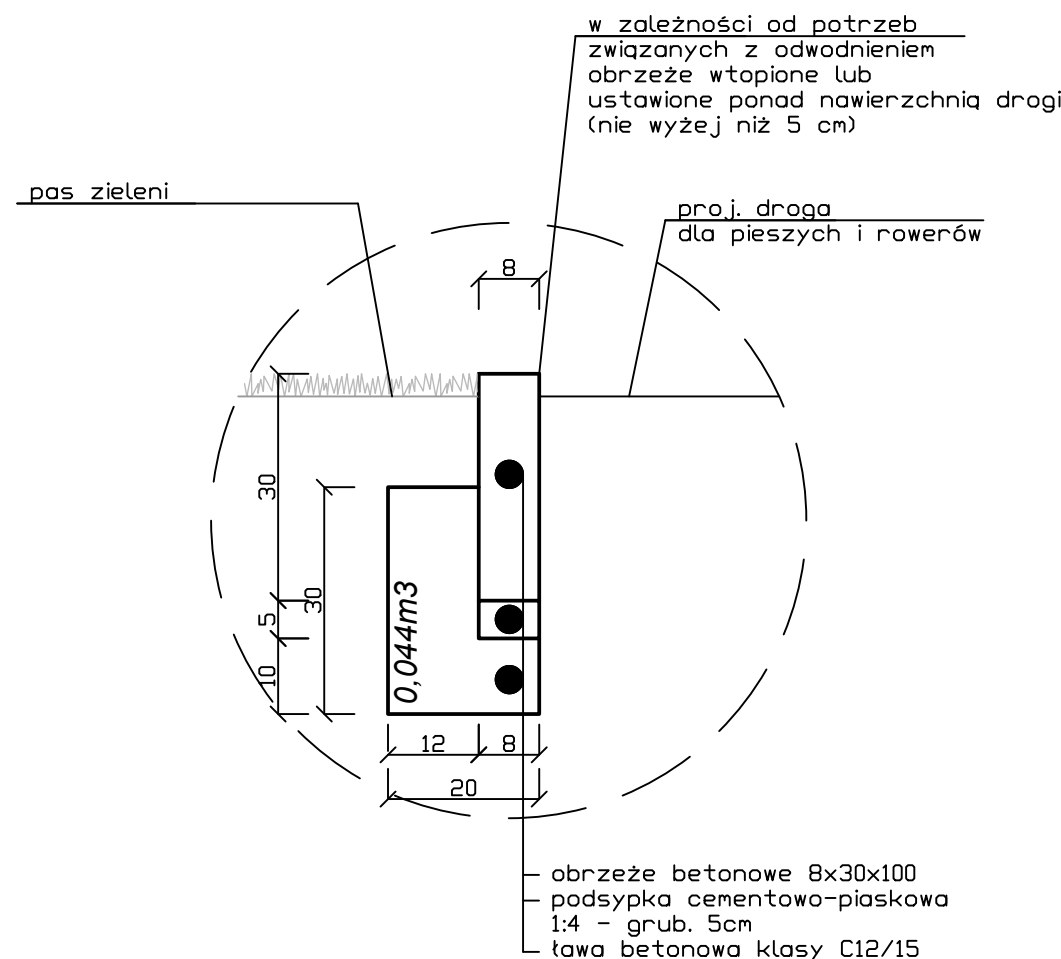
KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI
 DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW
 ORAZ DROGI DLA ROWERÓW

4 cm	warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC 8S 50/70
4 cm	warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 11W 50/70 (bez granulatu asfaltowego)
15 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie C90/3
20 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 - z wytwórni stacjonarnej
43 cm	

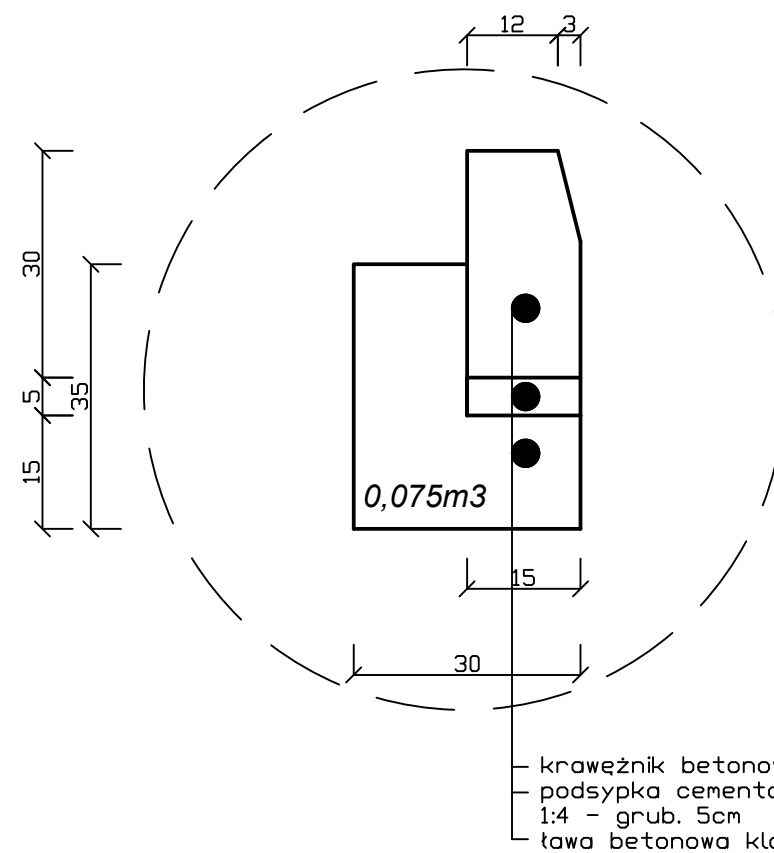
KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI
 DROGI DLA PIESZYCH

8 cm	warstwa ścieralna z kostki bet., zalecany kolor
5 cm	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie C90/3
15 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 - z wytwórni stacjonarnej
43 cm	

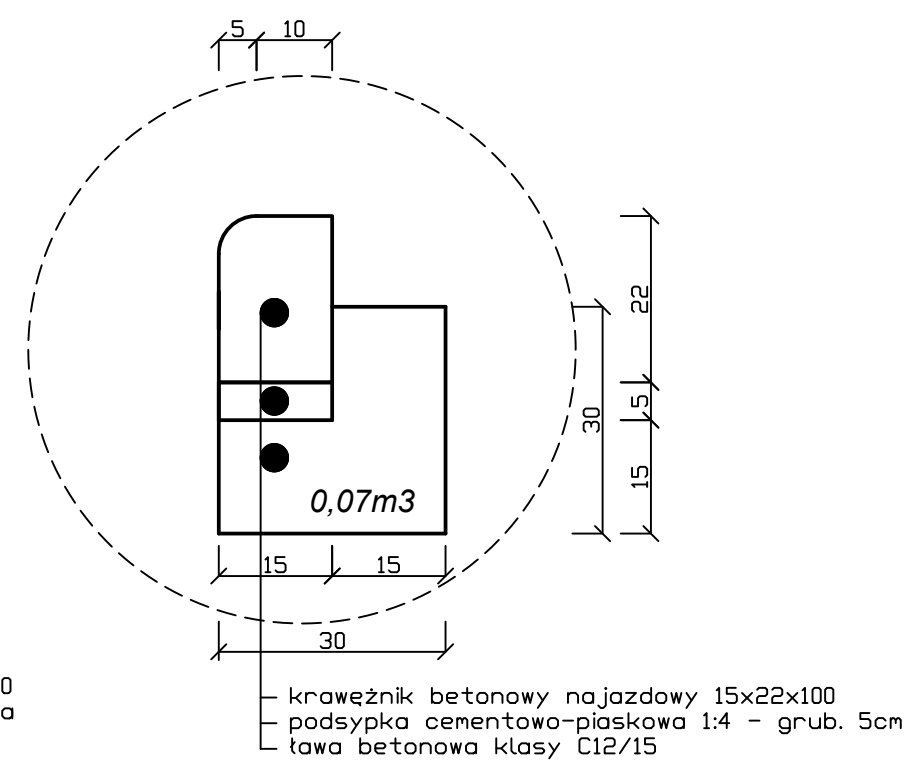
SZCZEGÓŁ A Podziątka 1:10
 Obrzeże betonowe 8x30x100
 na ławie betonowej z oporem



Podziątka 1:10
 Krawężnik betonowy 15x30x100
 na ławie betonowej z oporem



Podziątka 1:10
 Krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100
 na ławie betonowej z oporem



LEGENDA:

* - minimalne szerokości standardowe
 nie licząc "trudnych warunków"
 lub innych uwarunkowań i wskazań

biuro projektowe: TECH-DROG PROJEKTY DROGOWE "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik ul. Gen. A. E. Fieldorfa-Niła 30/28 96-300 Żyrardów tel.: 665-633-933 email: biuro@tech-drog.pl		inwestor: Wójt Gminy Radziejowice ul. Kubickiego 10 96-325 Radziejowice	
Nazwa zadania: BUDOWA TRAS ROWEROWYCH NA TERENIE GMINY RADZIEJOWICE POWIAT ŻYRARDOWSKI (TRASY OD R1 DO R5)		Podziątka 1:50	Rys. 6
Etap projektowania: PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY			
Tytuł rysunku: TYPOWE PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE			
	imię i nazwisko	uprawnienia (specjalność, nr)	podpis
projektant:	mgr inż. Paweł Jażdżyk	specjalność drogowa LOD/4829/PWBD/22	
opracował:	inż. Arkadiusz Pydzik		
Żyrardów, Sierpień 2024 r.			

Załącznik nr 2

Opinia geotechniczna



LABORATORIUM DROGOWO-BUDOWLANE

Ul. Brzozowa 4, 96-316 Sade Budy

Tel. 884 884 585

www.globaltest.pl
globaltest24h@o2.pl

Opinia Geotechniczna

określająca warunki gruntowo-wodne na dz. nr ew. 288, obręb Korytów, dz. nr ew. 208/2, 208/4, obręb Korytów A, dz. nr ew. 141, obręb Nowe Budy, dz. nr ew. 183/5, obręb Radziejowice, dz. nr ew. 12/7, obręb Kuranów, gmina Radziejowice, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie

Zleceniodawca: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik
ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa-Nila 30/28
96-300 Żyrardów

Lokalizacja: dz. nr ew. 288
ob. Korytów
dz. nr ew. 208/2, 208/4
ob. Korytów A
dz. nr ew. 141
ob. Nowe Budy
dz. nr ew. 183/5
ob. Radziejowice
dz. nr ew. 12/7
ob. Kuranów
gm. Radziejowice
pow. żyrardowski
woj. mazowieckie

Opracowanie: mgr Jan Czech
(upr. geol. XIII-078 DOL)

mgr Jan Czech
upr. geol. XIII-078 DOL

Warszawa, wrzesień 2024 r.

Spis treści

1.	Wstęp	3
1.1.	Podstawa formalna opracowania	3
1.2.	Podstawa prawna opracowania	3
1.3.	Podstawa merytoryczna opracowania	4
1.4.	Zakres prowadzonych prac	5
2.	Lokalizacja oraz charakterystyka obszaru badań	6
2.1.	Umiejscowienie obszaru badań	6
2.2.	Opis obszaru badań	6
2.3.	Położenie geograficzne badanego obszaru	6
2.4.	Budowa Geologiczna	7
3.	Charakterystyka projektowanej inwestycji	7
4.	Warunki gruntowo-wodne	7
5.	Ocena warunków geotechnicznych	10
6.	Wnioski	10

Załączniki:

1. Mapa orientacyjna w skali 1 : 50 000
2. Szkic lokalizacyjny
3. Legenda zastosowanych symboli
4. Zestawienie charakterystycznych parametrów geotechnicznych
5. Karta otworu geotechnicznego

1. Wstęp

1.1. Podstawa formalna opracowania

Opinię geotechniczną sporządzono na podstawie badań geotechnicznych, przeprowadzonych w dniu 3 i 4 września 2024 r., na zlecenie firmy "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik, z siedzibą w miejscowości Żyrardów, przy ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa-Nila 30/28 – zwanej dalej Zleceniodawcą.

Lokalizacja inwestycji oraz założenia projektowe zostały ustalone przez Zleceniodawcę. Ilość, rozmieszczenie i głębokość otworów wiertniczych zostały zaproponowane przez wykonawcę badań i zaakceptowane przez Zleceniodawcę.

Opinię geotechniczną sporządzono w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża działek nr ew. 288, obręb Korytów, dz. nr ew. 208/2, 208/4, obręb Korytów A, dz. nr ew. 141, obręb Nowe Budy, dz. nr ew. 183/5, obręb Radziejowice, dz. nr ew. 12/7, obręb Kuranów, gmina Radziejowice, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie.

Opinię geotechniczną sporządzono w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) oraz zgodnie z wytycznymi Polskiej Normy PN-B-02479; Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

1.2. Podstawa prawna opracowania

Opinię geotechniczną sporządzono zgodnie z ustawami, rozporządzeniami, normami oraz wytycznymi ściśle powiązаныmi z zakresu geotechniki i budownictwa.

Wykaz wykorzystanych opracowań prawnych:

[P1] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).

- [P2] PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
- [P3] PN-EN 1997-2 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [P4] PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.
- [P5] PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- [P6] PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap1. (poprawka do normy). Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- [P7] PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne.
- [P8] PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [P9] PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [P10] PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.
- [P11] PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- [P12] PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.3. Podstawa merytoryczna opracowania

Do przedmiotowego opracowania wykorzystano literaturę techniczno-specjalistyczną, materiały geologiczne i geotechniczne oraz dane otrzymane od Zleceniodawcy.

Wykorzystano następujące pozycje:

Global Test Laboratorium Drogowo - Budowlane.

Ul.Brzozowa 4, 96 – 316 Sade Budy

NIP: 838-159-42-35 REGON: 015267875

- [M1] Informacje przekazane przez Zleceniodawcę
- [M2] Mapę do celów projektowych przekazaną przez Zleceniodawcę
- [M3] Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 2013 r.
- [M4] Wiłun Z., *Zarys geotechniki*, WKŁ, Warszawa 2005 r.
- [M5] Pisarczyk S., *Gruntoznawstwo inżynierskie*, PWN, Warszawa 2012 r.
- [M6] Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T., *Projektowanie geotechniczne wg Eurokodu 7. Poradnik*, ITB, Warszawa 2011 r.

1.4. Zakres prowadzonych prac

W celu rozpoznania oraz udokumentowania warunków gruntowo-wodnych podłoża na dz. nr ew. 288, obręb Korytów, dz. nr ew. 208/2, 208/4, obręb Korytów A, dz. nr ew. 141, obręb Nowe Budy, dz. nr ew. 183/5, obręb Radziejowice, dz. nr ew. 12/7, obręb Kuranów, gmina Radziejowice, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie, wykonano:

- Badania terenowe wymienione oraz opisane poniżej:
 - rozpoznanie obszaru badań z jednoczesną weryfikacją informacji [M1] oraz szkiców sytuacyjnych [M2] przekazanych przez zleceniodawcę;
 - dokładne wyznaczenie punktów badawczych w odniesieniu do punktów o stałej wartości rzędnej terenu tj. studzienki kanalizacyjne, hydranty, słupki graniczne itp.;
 - 7 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0 m p.p.t.
 Podczas wiercenia dokonano pełnego opisu makroskopowego gruntów tj. rodzaj gruntu, przewarstwienia, barwa, wilgotność, stan gruntu i inne (na bieżąco w miarę postępu wiercenia zgodnie z normą [P3, P4, P5, P6, P8, P10]).
łącznie odwiercono 21,0 mb.;
 - pomiar zwierciadła wód gruntowych.

- Prace kameralne zostały przeprowadzone po wykonaniu badań terenowych oraz laboratoryjnych. W ramach prac kameralnych dokonano:
 - analizy dostępnych materiałów dydaktycznych oraz materiałów archiwalnych związanych z przeprowadzonymi badaniami;
 - opracowania wyników wierceń geologicznych;
 - opracowania części graficznej przedmiotowej opinii geotechnicznej;
 - opracowania części tekstowej przedmiotowej opinii geotechnicznej.

2. Lokalizacja oraz charakterystyka obszaru badań

2.1. Umieszczenie obszaru badań

Obszar badań przedmiotowego opracowania znajduje się na dz. nr ew. 288, obręb Korytów, dz. nr ew. 208/2, 208/4, obręb Korytów A, dz. nr ew. 141, obręb Nowe Budy, dz. nr ew. 183/5, obręb Radziejowice, dz. nr ew. 12/7, obręb Kuranów, gmina Radziejowice, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie. Lokalizacja obszaru badań została przedstawiona w załączniku nr 1.

2.2. Opis obszaru badań

Obszar badań porośnięty niską roślinnością trawiastą. Działki znajdują się w pobliżu budynków mieszkalnych. Teren charakteryzuje się powierzchnią płaską.

Lokalizację i zagospodarowanie analizowanego terenu badań przedstawiono w załącznikach nr 1 i 2. Na załączniku nr 2 zaznaczono wszystkie punkty badawcze (otwory geotechniczne).

2.3. Położenie geograficzne badanego obszaru

Poniższa tabela przedstawia położenie obszaru badań zgodnie z podziałem Polski na regiony fizycznogeograficzne wg. J. Kondrackiego (2000):

Tab. 1

Mezoregion	Makroregion	Podprowincja	Prowincja	Region
Wysoczyzna Rawska (318.83)	Wzniesienia Południowo-mazowieckie (318.8)	Niziny Środkowopolskie (318)	Niż Środkowoeuropejski (31)	Pozaalpejska Europa Środkowa

2.4. Budowa Geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych badań, na przedmiotowych działkach stwierdzono występowanie:

- Osadów holocenu – grunty antropogeniczne w postaci nasypów niekontrolowanych (Mg), grunty organiczne (Or) w postaci gleby, grunty mineralne niespoiste w postaci piasków drobnoziarnistych (FSa), piasków drobnoziarnistych zaglinionych (clFSa) i piasków drobnoziarnistych zaglinionych przewarstwionych gliną pylastą (clFSa^{iccl}) oraz grunty mineralne spoiste w postaci piasku gliniastego (clSa) i gliny piaszczystej (saCCl).

3. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Informacje przekazane przez zleceniodawcę:

- Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych na terenie działek nr ew. 288, obręb Korytów, dz. nr ew. 208/2, 208/4, obręb Korytów A, dz. nr ew. 141, obręb Nowe Budy, dz. nr ew. 183/5, obręb Radziejowice, dz. nr ew. 12/7, obręb Kuranów, gmina Radziejowice, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie.

Projektowaną inwestycję, zgodnie z rozporządzeniem [P1], zaleca się zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję o przypisaniu przedmiotowej inwestycji do odpowiedniej kategorii geotechnicznej podejmie projektant.

4. Warunki gruntowo-wodne

Na analizowanym terenie stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych, gruntów organicznych, gruntów mineralnych niespoistych i gruntów mineralnych spoistych.

Grunty antropogeniczne występują w postaci czarnych nasypów niekontrolowanych, złożonych z humusu, kamieni i gruzu, w postaci czarnych nasypów niekontrolowanych, złożonych z humusu i kamieni oraz w postaci czarnych nasypów niekontrolowanych, złożonych z humusu, cegły i kamieni. Grunty organiczne występują w postaci przypowierzchniowej warstwy czarnej gleby. Grunty mineralne niespoiste występują w postaci średnio zagęszczonych ($I_D=0,55$), żółtych, jasnobrązowych i szarych piasków drobnoziarnistych, żółtych i jasnobrązowych piasków drobnoziarnistych zaglinionych oraz jasnobrązowych piasków drobnoziarnistych zaglinionych przewarstwionych gliną pylastą. Grunty mineralne spoiste występują w postaci twardoplastycznej ($I_L=0,25$), jasnobrązowej i brązowej gliny piaszczystej, jasnobrązowego piasku gliniastego oraz w postaci twardoplastycznej ($I_L=0,20$), jasnobrązowej gliny piaszczystej.

W otworach geotechnicznych zostały nawiercone wody gruntowe do głębokości wiercenia tj.:

Tab. 2

Nr otw.	Zw. Nawiercone [m p.p.t]	Zw. Ustabilizowane [m p.p.t]	Sączenia [m p.p.t]
R1.1	-	-	-
R2.1	-	2,5	2,5
R3.1	2,4	2,4	-
R3.2	-	-	-
R4.1	-	-	-
R5.1	-	-	-
R5.2	1,8	1,8	-

Zgodnie z §4 ust. 2 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) **warunki proste** –
występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych;

W związku z powyższym, a także na podstawie analizy danych pozyskanych z wierceń badawczych oraz prac kameralnych **warunki gruntowo-wodne na dz. nr ew. 288, obręb Korytów, dz. nr ew. 208/2, 208/4, obręb Korytów A, dz. nr ew. 141, obręb Nowe Budy, dz. nr ew. 183/5, obręb Radziejowice, dz. nr ew. 12/7, obręb Kuranów, gmina Radziejowice, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie, określa się jako proste.**

Na podstawie analizy danych uzyskanych w trakcie trwania prac terenowych oraz kameralnych, na analizowanym terenie wydzielono trzy pakiety geotechniczne, w obrębie których znajdują się grunty o tej samej genezie. W obrębie pakietów wyodrębniono warstwy geotechniczne różniące się między sobą: rodzajem gruntu (litologią) oraz stopniem zagęszczenia gruntu.

Pakiet I Holoceńskie grunty antropogeniczne wykształcone w postaci nasypów niekontrolowanych. W obrębie pakietu wydzielono jedną warstwę geotechniczną, która kształtuje się następująco:

I	nN	Mg	słabonośne
----------	----	----	------------

Pakiet II Holoceńskie grunty mineralne niespoiste wykształcone w postaci piasków droбноziarnistych, piasków droбноziarnistych zaglinionych i piasków droбноziarnistych zaglinionych przewarstwionych gliną pylastą. W obrębie pakietu wydzielono jedną warstwę geotechniczną, która kształtuje się następująco:

II	Pd, Pd zag.,	FSa, cIFSa,	średnio zagęszczone $I_D = 0,55$;
	Pd zag.IIGπ	cIFSa <u>iccl</u>	

Pakiet III Holoceńskie grunty mineralne spoiste wykształcone w postaci piasku gliniastego i gliny piaszczystej. W obrębie pakietu wydzielono dwie warstwy geotechniczne, które kształtują się następująco:

IIIA1	Pg, Gp	cISa, saCCI	twardoplastyczne	$I_L = 0,25$;
IIIA2	Pg, Gp	cISa, saCCI	twardoplastyczne	$I_L = 0,20$;

Układ pakietów i warstw geotechnicznych w przestrzeni, przedstawiono na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (zał. nr 5).

5. Ocena warunków geotechnicznych

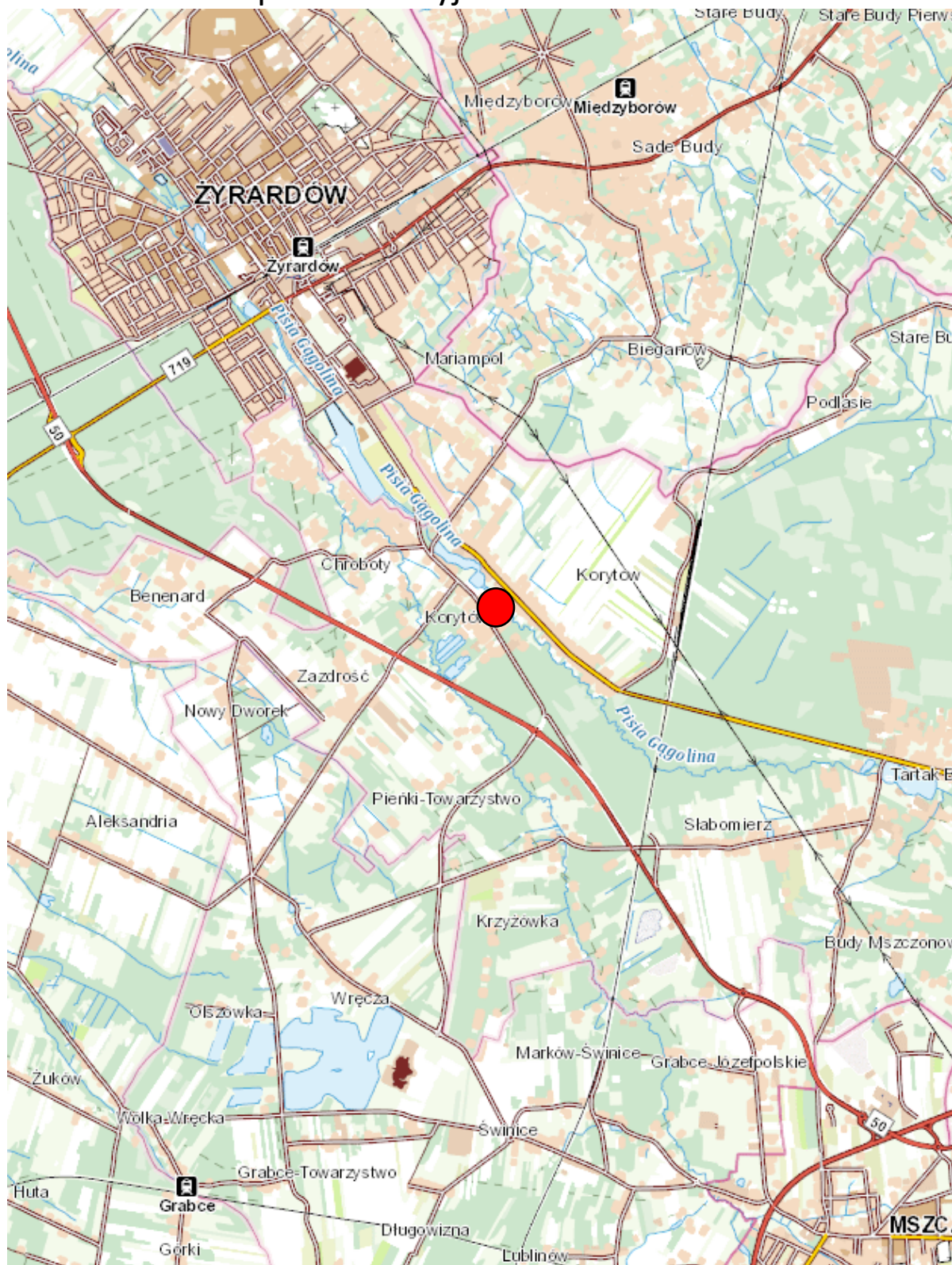
Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych terenu zlokalizowanego na dz. nr ew. 288, obręb Korytów, dz. nr ew. 208/2, 208/4, obręb Korytów A, dz. nr ew. 141, obręb Nowe Budy, dz. nr ew. 183/5, obręb Radziejowice, dz. nr ew. 12/7, obręb Kuranów, gmina Radziejowice, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie, panujące warunki geotechniczne określa się jako **korzystne** dla potrzeb budowlanych.

6. Wnioski

- a. Wyniki badań przedmiotowej opinii przedstawiają rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla działek nr ew. 288, obręb Korytów, dz. nr ew. 208/2, 208/4, obręb Korytów A, dz. nr ew. 141, obręb Nowe Budy, dz. nr ew. 183/5, obręb Radziejowice, dz. nr ew. 12/7, obręb Kuranów, gmina Radziejowice, powiat żyrardowski, województwo mazowieckie.
- b. Badania terenowe i kameralne zostały przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym ze Zleceniodawcą.
- c. We wrześniu 2024 r. na dokumentowanym terenie zostały nawiercone wody gruntowe, ich specyfikacja została przedstawiona w tabeli nr 2.
- d. Strefa przemarzania gruntu dla analizowanego terenu wynosi $H_z = 1,0$ m p.p.t.
- e. Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
- f. Warunki gruntowo-wodne można uznać jako **proste**.
- g. Nasypy niekontrolowane mogą występować w różnych miejscach, szczególnie jako zasypki uzbrojenia podziemnego, gdzie mogą wykazywać większą miąższość i zostać odkryte dopiero w czasie robót ziemnych.
- h. Ze względu na występowanie słabonośnej warstwy nasypów niekontrolowanych, zaleca się usunąć grunty słabonośne i zastąpić je nasypem budowlanym.

- i. Podczas wymiany gruntów zaleca się nadzór geologiczny w czasie trwania prac oraz odpowiednie zagęszczenie wymienionych warstw.
- j. W zależności od głębokości $\pm 0,00$ posadowienia, na podstawie parametrów wyznaczonych dla warstw geotechnicznych (załącznik 4), projektant powinien obliczyć nośność warstw geotechnicznych i zwymiarować fundamenty do warunków geotechnicznych panujących w poziomie posadowienia.
- k. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi ok. $\pm 0,2$ m, co wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.
- l. Niniejsza opinia została opracowana w zakresie adekwatnym dla konkretnego zapotrzebowania, określonego przez Zleceniodawcę.
- m. W przypadku stwierdzenia, w czasie wykonywania robót ziemnych, niezgodności z wynikami badań geotechnicznych przedstawionymi w opinii należy skontaktować się z autorem niniejszego opracowania.
- n. Stan badań jest aktualny na wrzesień 2024 r.

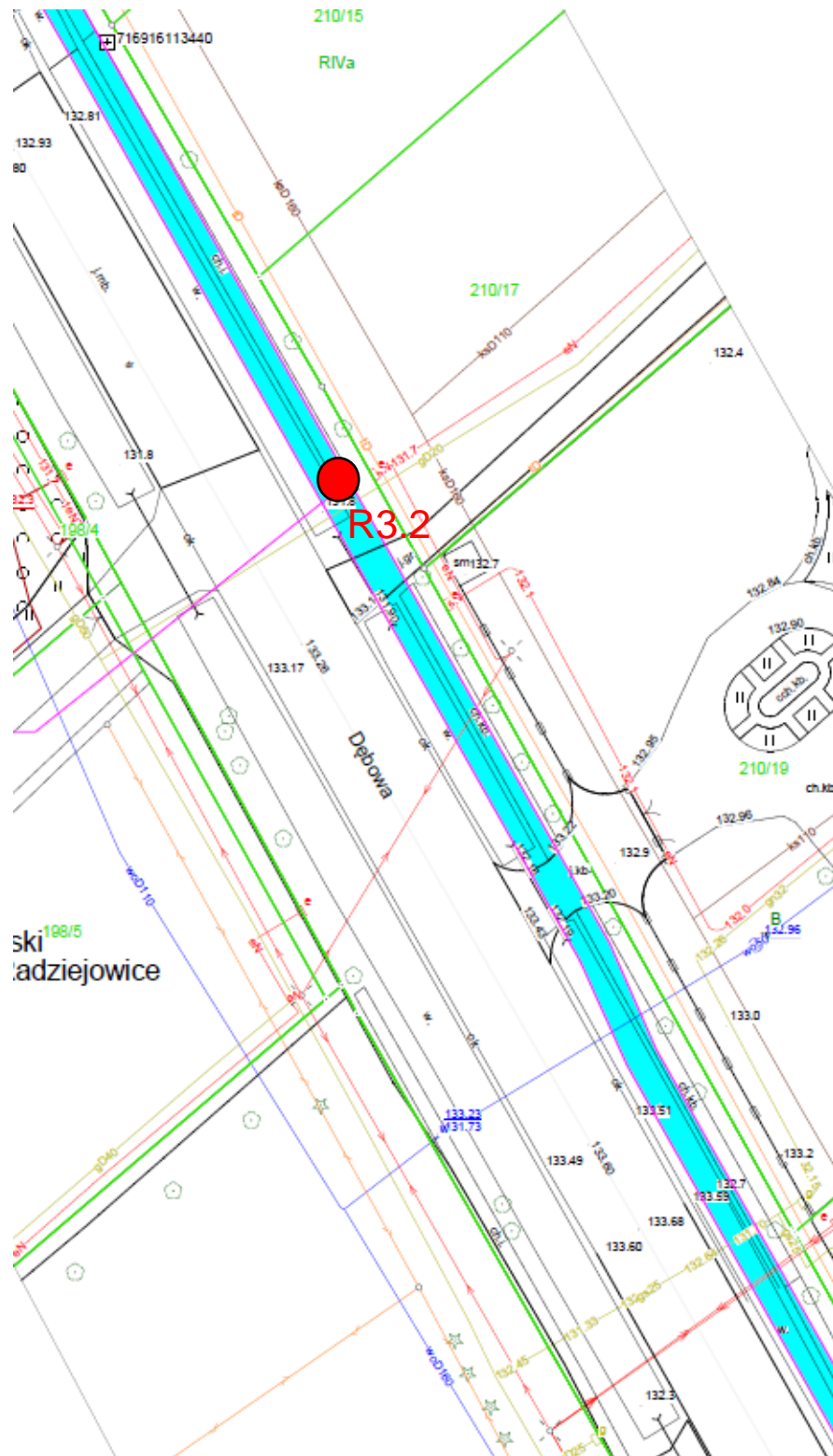
Mapa lokalizacyjna w skali 1:50 000

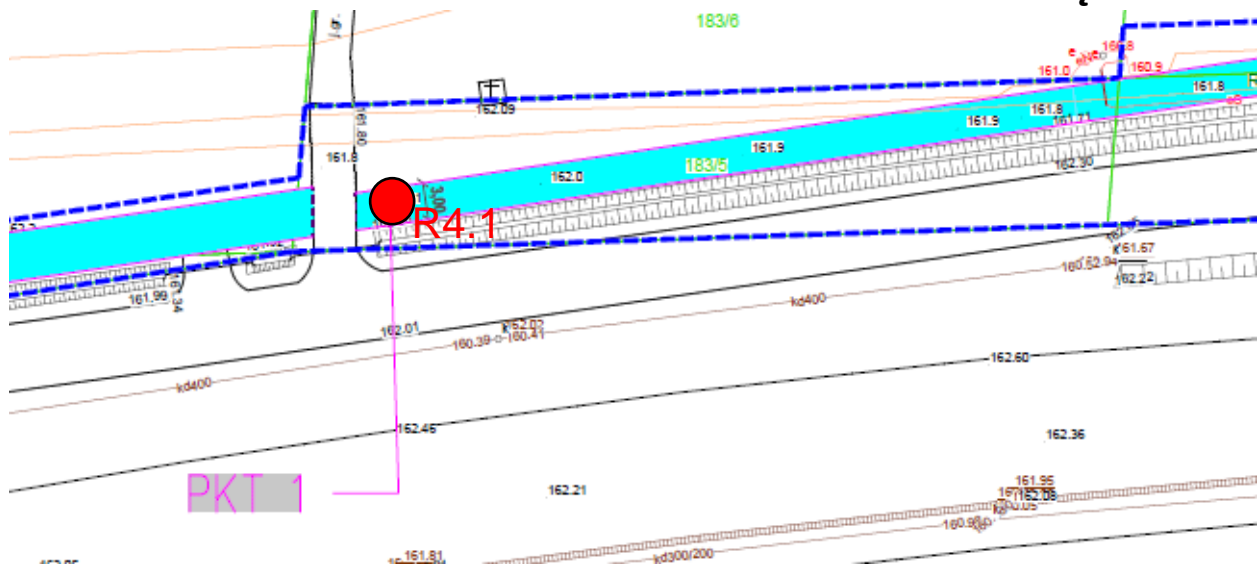


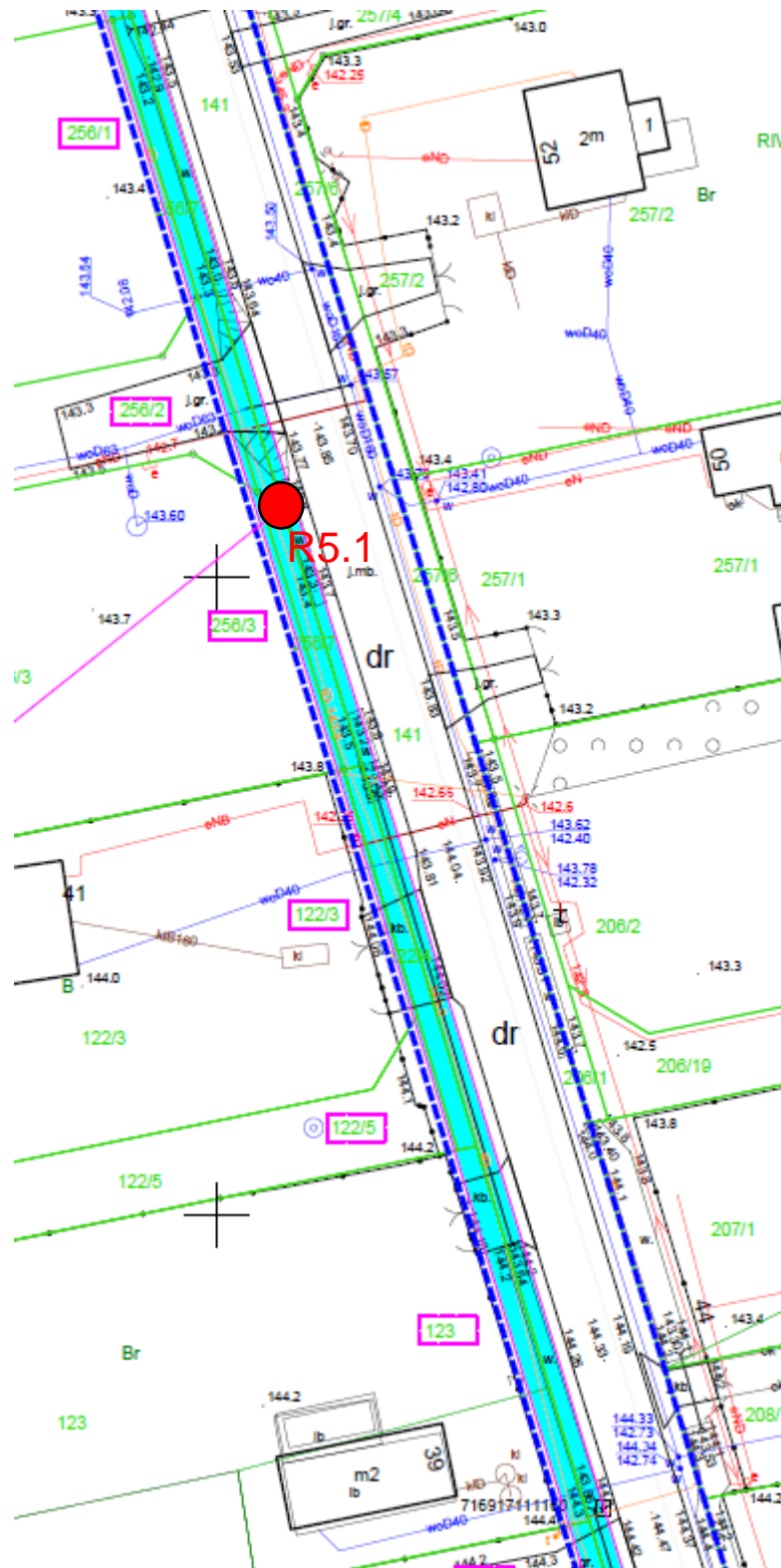


Załącznik nr 2









Grunty mineralne			Grunty organiczne			Grunty nasypowe		
wg [1]	wg [2]		wg [1]	wg [2]		wg [1]	wg [2]	
Ż	Gr	żwir	Gb	Or	gleba	nB		nasyp budowlany
Żg	clGr	żwir gliniasty	H	Or	humus	nN	Mg	nasyp niekontrolowany
Po	grSa	pospółka	Nm	Or	namuł			
Pog	grclSa	pospółka gliniasta	T	Or	torf			
Pr	CSa	piasek gruby	Gy	Or	gytia			
Ps	MSa	piasek średni	Kr	Or	kreda			
Pd	FSa	piasek drobny	Ck	Or	węgiel kamienny			
Pπ	siSa	piasek pylasty	Cb	Or	węgiel brunatny			
Pg	clSa	piasek gliniasty						
πp	saSi	pył piaszczysty						
π	Si	pył						
Gp	saCCI	głina piaszczysta						
G	CCI	głina						
Gπ	siCCI	głina pylasta						
Gpz	saMCI	głina piaszczysta zwięzła						
Gz	MCI	głina zwięzła						
Gπp	siMCI	głina pylasta zwięzła						
Ip	saFCl	ił piaszczysty						
I	FCl	ił						
Iπ	siFCl	ił pylasty						

Inne oznaczenia	
	przewarstwienia
/	pogranicze gruntu
(+)	domieszki
W	wilgotność naturalna
W _p	granica plastyczności
W _L	granica płynności
$I_p = W_L - W_p$	wskaźnik plastyczności
$I_L = W - W_L / W_p$	stopień plastyczności
I _D	stopień zagęszczenia
I _c	wskaźnik konsystencji

Wilgotność gruntu	
s	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

Zagęszczenie gruntów niespoistych					
wg [1]			wg [2]		
In	luźne	$I_D \leq 0,33$	bln	bardzo luźne	$I_D \leq 15\%$
szg	średnio zagęszczone	$0,33 < I_D \leq 0,67$	ln	luźne	$15\% < I_D \leq 35\%$
zg	zagęszczone	$0,67 < I_D \leq 0,80$	szg	średnio zagęszczone	$35\% < I_D \leq 65\%$
bzg	bardzo zagęszczone	$I_D > 0,80$	zg	zagęszczone	$65\% < I_D \leq 85\%$
			bzg	bardzo zagęszczone	$I_D > 85\%$

Konsystencja gruntów spoistych					
wg [1]			wg [2]		
mpl	miękkoplastyczny	$0,50 < I_c \leq 1,00$	mpl	miękkoplastyczny	$I_c \leq 0,25$
pl	plastyczny	$0,25 < I_c \leq 0,50$	pl	plastyczny	$0,25 < I_c \leq 0,50$
tpl	twardoplastyczny	$0,00 < I_c \leq 0,25$	tpl	twardoplastyczny	$0,50 < I_c \leq 0,75$
pzw	półzwały	$I_c \leq 0,00$	zw	zwały	$0,75 < I_c \leq 1,00$
zw	zwały	$I_c \leq 0,00$	bzw	bardzo zwały	$I_c \leq 1,00$

UOGÓLNIONE PARAMETRY GEOTECHNICZNE

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu		Grupa genetyczna (symbol konsolidacji)	Stopień zagęszczenia I _b	Stopień plastyczności I _L	Wilgotność gruntu	Wilgotność naturalna w _n	Gęstość objętościowa ρ	Opór spójności gruntu c _u	Kąt tarcia wewnętrzznego φ _u	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M ₀	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej M	Moduł odkształcenia pierwotnej E ₀
	wg: [P2], [P3]	wg: [P10]					[%]	[t/m ³]	[kPa]	[°]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
I	Mg	nN	słabonośne										
II	FSa clFSa clFSa _{siccl}	Pd Pd zag. Pd zag.IIGπ	-	0,55	-	w nw	16,0	1,75	-	30,7	67,9	84,8	50,6
IIIA1	clSa saCCl	Pg Gp	B	-	0,25	w	16,0	2,10	29,73	17,3	32,7	43,6	24,9
IIIA2	clSa saCCl	Pg Gp	B	-	0,20	w	13,0	2,15	31,54	18,3	36,9	49,2	28,0

Uwagi:



wartość wyznaczona w badaniach terenowych

wartość wyznaczona w oparciu o literaturę techniczną



Profil numer R1.1

Wiertnica: WGS-W

Miejscowość : Korytów
Gmina: Radziejowice
Powiat: yradowski
Województwo: mazowieckie

Zleceniodawca: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 159.60 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2024-09-03

Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
	[m.p.p.t]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div><div><div></div><div></div></div><div>2.50</div></div>		<div>Czwartorzęd Holocen</div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>									

Profil numer R2.1 Rz dna: 131.30 m n.p.m. Data: 2024-09-03

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">▼ 2.50</div> <div style="text-align: center;">▼ 2.50</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Czw</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">z d</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Holocen</div> </div>	1.0	gleba czarna (Or)	Gb	III A1	w	tpl	0.25
		1.10	piasek gliniasty jasnobr zowy (clSa)	Pg				
		1.70	glina piaszczysta jasnobr zowa (saCCl)	Gp				
		3.0						

Profil numer R3.1

Wiertnica: WGS-W

Miejscowość : Korytów A
Gmina: Radziejowice
Powiat: yradowski
Województwo: mazowieckie

Zleceniodawca: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 128.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2024-09-03

[illegible]**Profil numer R3.2 Rz dna: 131.80 m n.p.m. Data: 2024-09-04**

Czwartorzęd Holocen	0.00	gleba czarna (Or)	Gb					
	0.70	piasek drobny jasnobr zowy (FSa)	Pd	II		szg	0.55	
	1.70	piasek gliniasty jasnobr zowy (clSa)	Pg	III A1	w	tpl		0.25
	2.20	glina piaszczysta br zowa (saCCL)	Gp					
	3.00							

Miejscowo : Radziejowice
Gmina: Radziejowice
Powiat: yrdowski
Województwo: mazowieckie




Zleceniodawca: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik

System wiercenia: Mechaniczny





Rz dna: 162.10 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2024-09-03

Wierzenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
	[m.p.p.t]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Holocen				gleba ciemnoszara(Or)	Gb					
					0.20	piasek drobny jasno-brzyzgowy (FSa)						
					1.50	piasek drobny ołł (FSa)	Pd	II	w	szg	0.55	
					3.00							

Profil numer R5.1 Rz dna: 143.80 m n.p.m. Data: 2024-09-03[illegible]

				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer R5.2</div>				<div>Zał.nr: 5.4</div> <div>Wiertnica: WGS-W</div>				
<div>Miejscowo : Nowe Budy</div> <div>Gmina: Radziejowice</div> <div>Powiat: yrardowski</div> <div>Województwo: mazowieckie</div>				<div>Zlecniodawca: "Tech-Drog" Arkadiusz Pydzik</div>				<div>System wiercenia: Mechaniczny</div>				
								<div>Rz dna: 132.30 m n.p.m.</div>				
								<div>Skala 1 : 50</div>		<div>Data wiercenia: 2024-09-03</div>		
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 1.80		<div>Czwartorzęd Holocen</div>				nasyp niekontrolowany czarny (Mg)	nN	I				
				0.20		piasek drobny ółty (FSa)	Pd	II	w	szg	0.55	
				0.50		piasek drobny szary (FSa)						
				1.0								
				2.0		1.80		piasek drobny jasnobr zowy zagliniony przewarstwiony glin pylast (clFSasiccl)	Pd zag. G _π	nw		
3.0		3.00										