

ZAMAWIAJĄCY	Powiat Zawierciański – Starostwo Powiatowe w Zawierciu 42-400 Zawiercie, ul. Sienkiewicza 34 NIP 6492296830		
WYKONAWCA	USŁUGI PROJEKTOWE, inż. Marcin Różycki 03-289 Warszawa ul. Zdziarska 83Y/2 NIP 5361592562, REGON 521880390		
INWESTYCJA	„Budowa lub przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych oraz dojazdów do zabudowań poszczególnych uczestników scalania” realizowanego w ramach operacji pn.: „Scalanie gruntów rolnych we wsi Rudniki, gmina Włodowice, Powiat Zawierciański” Zadanie 2: Przebudowa ul. Skarżyckiej i ul. Krótkiej		
STADIUM	PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY		
ADRES	województwo śląskie , powiat zawierciański, gmina Włodowice Działki nr – 2723, 2800, 2871 - obręb Rudniki;		
NAZWY I KODY WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)	45000000-7 - Roboty budowlane 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę; 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne; 45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej; 45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania, oraz wykonania nawierzchni autostrad, dróg 45233140-2 - Roboty drogowe; 45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni; 45233220-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg; 45233223-8 - Wymiana nawierzchni drogowej; 71300000-1 - Usługi inżynieryjne; 71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania; 71322000-1 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie inż. lądowej i wodne		
PROJEKTANT	Inż. Marcin Różycki MAZ/0392/POOD/06		Podpis:
BRANŻA	Drogowa	DATA:	marzec 2024

SPIS TRESCI :

I. ROZDZIAŁ I. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.1 Plan orientacyjny	5
1.2 Opis przedmiotu zamówienia	6
1.2.1 Stan istniejący	7
1.2.2 Projektowany zakres dokumentacji i robót budowlanych	7
1.3 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia i planowanej inwestycji	7
1.4 Opis stanu istniejącego odcinka objętego zadaniem	8
2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I SKALĘ ROBÓT.	10
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH	10
3.1 Konstrukcja nawierzchni	10
3.2 Odwodnienie powierzchniowe	11
3.3 Chodniki	12
3.4 Elementy dróg	12
3.5 Pobocza utwardzone kruszywem	13
3.6 Rowy przydrożne	13
3.7 Ścieki trójkątne, ścieki skarpowe, ścieki korytkowe i inne	13
3.8 Bariery ochronne, ogrodzenia	13
3.9 Skrzyżowania	13
3.10 Zjazdy	13
3.11 Przepusty drogowe	14
3.12 Przepusty pod zjazdami	14
3.13 Oświetlenie	14
3.14 Oznakowanie poziome i pionowe	14
4. INNE OBIEKTY ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W PASIE DROGOWYM ZWIĄZANA I NIEZWIĄZANA Z DROGĄ	14
4.1 Cieki wodne, rowy melioracyjne, odbiorniki wód opadowych i roztopowych	14
4.2 Sieci wodociągowe	14
4.3 Sieci gazowe	15
4.4 Kanalizacja sanitarna	15
4.5 Sieci elektroenergetyczne	15
4.6 Sieci teletechniczne	15
4.7 Oświetlenie drogi	15
4.8 Drogi, chodniki i inne elementy dróg	15
5. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	15
6. DOKUMENTACJA TECHNICZNA PRZEBUDOWY DROGI	16

7.	ROBOTY BUDOWLANE	18
8.	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	18
8.1	Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych	18
8.2	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	19
9.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA OBEJMUJĄCY WARUNKI PROJEKTOWANIA I WYKONANIA POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ODNIESIONE DO CHARAKTERYSTYCZNYCH ELEMENTÓW	19
10.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	21
10.1	Konstrukcja nawierzchni	21
11.	ROBOTY ZIEMNE	21
11.1	Materiały w wykopie	21
11.2	Materiały do wykonania nasypów	22
12.	WYMAGANE POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY	22
12.1	Obiekty drogowe	22
13.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH	23
13.1	Ogólne wymagania dla opracowań projektowych	23
13.2	Stadium-projekt budowlany	23
13.3	Projekt wykonawczy	23
13.4	Harmonogram prac budowlanych	23
14.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	24
14.1	Dzierżawa i koszty związane z rekultywacją terenu	24
14.2	Roboty budowlane	24
14.2.1	Wymagania w zakresie wykonywania robót	24
14.2.2	Wymagania w zakresie kontroli robót	24
14.2.3	Odbiór robót	25
14.2.4	Rozliczenie zadania płatności i termin wykonania	25
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU		26
1.	DYSPONOWANIE NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	27
2.	KOPIA MAPY ZASADNICZEJ	27
3.	WYNIKI BADAŃ GRUNTOWO-WODNYCH	27
4.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	27
III. ROZDZIAŁ III – CZĘŚĆ RYSUNKOWA		29

I. ROZDZIAŁ I. CZEŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Program Funkcjonalno-Użytkowy, zwany dalej PFU dla zadania:

Przebudowa drogi gminnej – ul. Skarżyska i ul. Krótka

Adres obiektu budowlanego:

województwo śląskie, powiat zawierciański, gmina Rudniki

Numery ewidencyjne działek, na których zlokalizowana jest inwestycja:

Działki nr: 2723, 2800, 2871 - obręb Rudniki;

1.1. Plan orientacyjny



1.2. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie:

- dokumentacji projektowej w oparciu o Program funkcjonalno-użytkowy,
- uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień, opinii, decyzji i zgód oraz uzyskanie zezwoleń na realizację robót budowlanych (zgłoszenie robót budowlanych) od organu administracji architektoniczno-budowlanej,
- wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej;

Zakres zadania podzielony został na:

Etap I – opracowanie dokumentacji technicznej wraz z niezbędnymi decyzjami administracyjnymi zezwalającymi na prowadzenie robót budowlanych;

Etap II – wykonanie robót budowlanych w oparciu o przyjętą przez Zamawiającego dokumentację techniczną wraz ze zgłoszeniem zakończenia robót budowlanych do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego.

Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:

1. Opracowanie dokumentacji projektowej w ramach Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) wraz z uzyskaniem wymaganych przepisami prawa opinii, uzgodnień i decyzji administracyjnych, niezbędnych dla zrealizowania zadania inwestycyjnego oraz uzyskaniu w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę.

Dokumentacja projektowa winna obejmować:

- Projekt Budowlany,
- Projekt Wykonawczy,
- Projekt Stałej Organizacji Ruchu,
- Projekt Czasowej Organizacji Ruchu,
- Przedmiar robót,
- Kosztorys inwestorski,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- Uzyskanie wszelkich niezbędnych uzgodnień, opinii i zgód wymaganych przepisami.

2. Wykonanie robót budowlanych wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o dokumentację projektową wykonaną przez Projektanta wraz ze świadczeniami nie będącymi robotami budowlanymi. W ramach prowadzonej budowy o ile będzie konieczne Wykonawca zapewni również nadzór autorski nad opracowaną dokumentacją projektową.

Szczegółowy zakres robót jest przedstawiony w dalszej części PFU.

1.2.1. Stan istniejący

Ul. Skarżycka oraz ul. Krótka przewidziane do przebudowy zlokalizowane są na terenie Gminy Włodowice w powiecie zawierciańskim, województwie śląskim. W/w ulice stanowią dojazd nie posesji i działek oraz połączenie z istniejącą infrastrukturą drogową.

1.2.2. Projektowany zakres dokumentacji i robót budowlanych

W ramach zadania należy zaprojektować i wykonać w szczególności następujące elementy:

- Przebudowa drogi gminnej – jezdnia + pobocza,
- Przebudowa zjazdów,
- Odwodnienie,
- Przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej (jeśli zajdzie taka potrzeba),
- Organizacja Ruchu,
- Wycinka drzew i krzewów,
- Uzgodnienia z zarządcami dróg publicznych oraz właścicielami nieruchomości w zakresie przywrócenia dróg oraz nieruchomości użytkowanych przez Wykonawcę w czasie budowy do stanu nie gorszego niż przed rozpoczęciem budowy oraz zrealizować ww. zobowiązania;

Podczas projektowania należy uwzględniać optymalizację rozwiązań technicznych i kosztów późniejszego utrzymania w przewidywanym okresie eksploatacji. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia i uzyskania zatwierdzenia przez Zamawiającego rozwiązań technicznych minimalizujących koszty eksploatacji. W przypadku zastosowania rozwiązań innowacyjnych, przed zatwierdzeniem Projektu Budowlanego, należy przedstawić instrukcję utrzymania i przewidywane koszty eksploatacji danego elementu.

1.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia i planowanej inwestycji

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeby sporządzenia oferty należy kierować się:

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych a w szczególności:
 - inwentaryzacji istniejącej zieleni w celu określenia zakresu niezbędnej wycinki drzew i krzewów,
 - inwentaryzacji istniejącej infrastruktury technicznej,
- wynikami badań i pomiarów własnych a w szczególności:
 - badań podłoża gruntowego w celu określania warunków gruntowo – wodnych,
- wynikami opracowań własnych,
- zapisami niniejszego PFU,
- ogólnodostępnymi materiałami, dokumentami min. Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, danymi z ośrodków geodezyjnych.

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót określone w PFU i przedmiocie zamówienia są orientacyjne i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.

Dane szacunkowe, które na etapie sporządzania projektów budowlanego i wykonawczego mogą ulec zmianie nie będą stanowić dodatkowych kosztów oraz nie będą skutkowały wydłużeniem terminu realizacji.

Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w Opisie Ogólnym Przedmiotu Zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Projektu Budowlanego z uwzględnieniem postanowień zawartych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz umowy, nie będą powodowały zmiany wartości Umowy oraz przedłużenia terminu realizacji robót budowlanych.

Ilekoć w PFU podane zostają kilometraże wskazujące lokalizację lub zakres prac, należy je traktować orientacyjnie, a ewentualne rozbieżności podanych kilometraży, odnośnie lokalizacji lub zakresu prac, w stosunku do rzeczywistości, nie mogą być podstawą dochodzenia roszczeń ze strony Wykonawcy, w szczególności w zakresie zmiany wartości Umowy oraz przedłużenia terminu realizacji robót budowlanych.

Uznaje się, iż pojęcia, którymi posłużono się w PFU, takie jak „należy” bądź „powinny” są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany stosować źródła prawa podane w PFU w ich aktualnym brzmieniu.

Realizacja inwestycji generować może między innymi powstawanie odpadów stałych i ciekłych, hałas związany z pracą maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruch samochodów obsługujących budowę. Uciążliwości związane z fazą realizacji będą miały charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy.

Na ograniczenie powyższych uciążliwości duży wpływ będzie miała właściwa organizacja robót oraz zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

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.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania aktualnej numeracji dróg wszystkich kategorii. W przypadku nowych odcinków dróg należy posłużyć się pikietażem roboczym dowiązując go do istniejącego pikietażu drogowego w miejscach włączenia do istniejącego układu drogowego.

1.4. Opis stanu istniejącego odcinka objętego zadaniem

Ul. Skarżycka

Przedmiotowa droga gminna przewidziana do przebudowy zlokalizowana jest na terenie obrębu ewidencyjnego Rudniki w gminie Włodowice w powiecie zawierciańskim, woj. śląskim. Ul. Skarżycka stanowi połączenie z istniejącą siecią drogową, dojazd do posesji oraz działek przy niej zlokalizowanych. Przedmiotowa droga odchodzi od ul. Strażackiej (rejon OSP w Rudnikach) natomiast kończy skrzyżowaniem z ul. Krótką.

Szerokość pasa drogowego przebudowywanej drogi wynosi ok 10,00 m. Ul. Skarżycka do km ok 0+100,00 ma nawierzchnię asfaltową szer. ok 3,0 a dalej gruntową, która jest mocno zdegradowana. Wzdłuż drogi zlokalizowane są posesje, do których prowadzą istniejące zjazdy

o różnej nawierzchni. Nie występują chodniki, brak odwodnienia oraz oświetlenia drogowego. W pasie drogowym znajduje się sieć energetyczna, wodociągowa.

W km ok 0+010,00 (początek przebudowy) pod drogą zlokalizowana jest rura betonowa, która odprowadza wodę opadową z wpustu (studnia) zlokalizowanego po drugiej stronie drogi. Należy sprawdzić stan techniczny urządzeń tj. wpustu, studni oraz rury w celu oceny możliwości wykorzystania w celu odwodnienia ul. Skrzyckiej. W pasie drogowym występują pojedyncze drzewa oraz krzewy.

W wyniku planowanej przebudowy drogi mogą nastąpić potrzeby lokalnej przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej lub ich zabezpieczenia z kolidującymi rozwiązaniami drogowymi oraz wycinka drzew i krzewów.

Ul. Krótka

Przedmiotowa droga gminna przewidziana do przebudowy zlokalizowana jest na terenie obrębu ewidencyjnego Rudniki w gminie Włodowice w powiecie zawierciańskim, woj. śląskim. Ul. Krótka stanowi połączenie z istniejącą siecią drogową, dojazd do posesji oraz działek przy niej zlokalizowanych. Przedmiotowa droga zaczyna się skrzyżowaniem z ul. Skarżycą natomiast kończy skrzyżowaniem z ul. Górniczą.

Szerokość pasa drogowego przebudowywanej drogi wynosi od ok 4,50 do 6,00 m. Ul. Krótka ma przeważnie nawierzchnie gruntową. Przed włączeniem do ul. Górniczej występuje nawierzchnia asfaltowa mocno zdegradowana oraz odcinek ok 50 mb płyt betonowych. Wzdłuż drogi zlokalizowane są posesje, do których prowadzą istniejące zjazdy o różnej nawierzchni. Nie występują chodniki, brak odwodnienia oraz oświetlenia drogowego. W pasie drogowym znajduje się sieć energetyczna, wodociągowa oraz oświetlenie drogowe.

W km ok 0+310,00 (w rejonie zakrętu 90 stopni) znajduje się umocnienie betonowe, które zabezpiecza przez rozmyciem spływającą wodą powierzchniowo pobocza drogi. W pasie drogowym występują pojedyncze drzewa oraz krzewy.

W wyniku planowanej przebudowy drogi mogą nastąpić potrzeby lokalnej przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej lub ich zabezpieczenia z kolidującymi rozwiązaniami oraz wycinka drzew i krzewów.

Uwaga: Wszelkie odpady powstałe w trakcie budowy (nadmiar humusu, urobek powstały w wyniku prowadzonych robót ziemnych, elementy z rozbiórek, wycinki drzew, krzewów itp.) oraz ich utylizacja leżą po stronie Wykonawcy. Utylizacji należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I SKALĘ ROBÓT

Przyjęte parametry techniczne projektowanej drogi:

ul. Skarżycka:

- długość odcinka – 543 mb,
- klasa drogi - D,
- szerokość jezdni - 5,0 m,
- spadek jednostronny 2%,
- szerokość poboczy - 0,75 m,
- nawierzchnia KR1 - asfaltowa;

ul. Krótka:

- długość odcinka – 381 mb,
- droga wewnętrzna,
- szerokość jezdni - 3,0 – 3,5 m,
- spadek daszkowy do osi 2% oraz jednostronny 2%
- szerokość poboczy - 0,5 m,
- nawierzchnia – kostka betonowa;

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania badań geotechnicznych podłoża gruntowego w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym i na tej podstawie zaprojektować konstrukcję nawierzchni jezdni. Na potrzeby opracowania PFU została opracowana opinia geotechniczna. Opinia stanowi materiał poglądowy. Może być wykorzystana przez wykonawcę do oceny warunków gruntowo – wodnych. Nie może być podstawą dla Wykonawcy do jakichkolwiek roszczeń dla zmiany wartości Umowy oraz przedłużenia terminu realizacji robót budowlanych.

3.1 Konstrukcja nawierzchni dróg.

Przewiduje się następującą konstrukcję nawierzchni dla:

Ul. Skarżycka

- Warstwa ścieralna AC 11S 50/70 – gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca AC 16W 50/70 – gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 – gr 20 cm

Dolne warstwy nawierzchni Wariant 1: gdy poziom wody gruntowej jest niżej niż 1,5 m od spodu konstrukcji nawierzchni:

- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem: 15 cm dla podłoża G2, 22 cm dla podłoża G3, 31 cm dla podłoża G4;

Dolne warstwy nawierzchni Wariant 2: gdy poziom wody gruntowej jest wyżej niż 1,5 m od spodu konstrukcji nawierzchni:

- Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzanego o $\text{CBR} \geq 25\%$, $k \geq 8 \text{ m/dobe}$ (pełni funkcje warstwy odsączającej) gr. 22 cm dla G2, G3 i G4;
- Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem gr. 15 cm dla podłoża G3, 24 cm dla podłoża G4;

Ul. Krótka

- Kostka betonowa szara – gr. 8 cm
- Podesypka cementowo piaskowa - – gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 – gr 17 cm
- Grunt G1 – 80 MPa lub stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym w celu doprowadzenia do G1 -gr. min 15 cm

3.2. Odwodnienie powierzchniowe

Ul. Skarżycka

Przewiduje się odwodnienie powierzchniowe poprzez nadanie spadków poprzecznych oraz podłużnych. Zgodnie z koncepcją zawartą w PFU woda z jezdni sprowadzana jest do ścieku zlokalizowanego przy krawędzi jezdni. Przewiduje się ściek korytkowy szer. 50 - 60 cm szerokości. W związku ze zjazdami do posesji zakłada się ściek przejazdowy (głębokość dna max. 4 cm). Woda ze ścieku poprzez wpusty deszczowe odbierana jest pośrednio do skrzynek rozsączających zlokalizowanych wzdłuż jezdni (zgodnie z PZT). Ostatnim punktem odbioru wody ze ścieku jest istniejący wpust w rejonie OSP Rudniki oraz odprowadzenie poprzez studnie kanalizacyjną oraz rurę betonową pod ul. Skarżycką do rowu melioracyjnego. W związku ze znacznym spadkiem podłużnym ul. Skarżyckiej przed wpustem przewiduje się osadnik prefabrykowany w celu wytracenia energii wody płynącej w ścieku. Na końcowym odcinku ściek korytkowy (skarpy przyległe) należy umocnić brukiem (zgodnie ze szczegółem zawartym na rys. PN).

Należy dokonać inwentaryzacji istniejących urządzeń (wpust, studnia, rura betonowa pod drogą) w celu technicznej ich przydatności i możliwości wykorzystania. W przypadku gdy ich stan techniczny będzie uniemożliwiający spełnienie swojej funkcji należy (w uzgodnieniu z Zamawiającym) zastosować nowe urządzenia, które umożliwią sprawne odprowadzenie wody do rowu.

W stanie istniejącym następuje napływ wody z ul. Strażackiej, która powoduje podmywanie dojścia do budynku OSP Rudniki oraz zjazdu do garażu. W związku z powyższym przewiduje się budowę krawężnika z możliwością najazdu (chodnika), który doprowadzi wodę do wpustu.

Ul. Krótka

Przewiduje się odwodnienie powierzchniowe poprzez nadanie spadków poprzecznych oraz podłużnych. Zgodnie z koncepcją zawartą w PFU ul. Krótka na odcinku od 0+000 do km ok 0+330 ma spadek poprzeczny 2% do osi. W osi ul. Krótkiej przewiduje się ściek z kostki, do którego sprowadzana jest woda z jezdni. Przewiduje się ściek szer. ok 50 cm szerokości. Woda ze ścieku poprzez wpusty deszczowe odbierana jest pośrednio do skrzynek rozsączających zlokalizowanych pod jezdnią (zgodnie z PZT). Ostatnim punktem odbioru wody ze ścieku jest rów zlokalizowany na działce 2946 a następnie do rowu melioracyjnego. W związku ze znacznym spadkiem podłużnym ul. Krótkiej przed wprowadzeniem wody do rowu przewiduje się osadnik prefabrykowany w celu wytracenia energii wody płynącej w ścieku.

Na odcinku ul. Krótkiej w rejonie włączenia do ul. Górniczej zaproponowano spadek jednostronny 2%. Po stronie lewej przewiduje się krawężnik najazdowy (opaska z kostki z możliwością najazdu ze względu na 3,0 m przekrój ulicy), wzdłuż którego zgodnie ze spadkiem podłużnym woda spłynie na ul. Górniczą a następnie do rowu melioracyjnego.

3.3. Chodniki

Przewiduje się chodnik/opaskę z kostki betonowej:

- na ul. Skarżyckiej na początkowym odcinku w rejonie OSP Rudniki – szer. 1,0 m,
- na ul. Krótkiej na końcowym odcinku w rejonie włączenia do ul. Górniczej – szer. zmienna ok 0,8 m.

Zaproponowana konstrukcja chodnika/opaski:

- Kostka betonowa – gr. 8,00 cm (możliwość najazdu),
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – gr. 4,00 cm,
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 stab. mech – gr.15 cm,
- Grunt G1 lub stabilizacja gruntu cementem w celu doprowadzenia do G1 – gr. 15 cm

3.4. Elementy dróg

Przewiduje się zastosowanie następujących elementów drogowych:

Ul. Skarżycza:

- krawężnik najazdowy 15x30,
- obrzeże betonowe 8x30,
- ściek korytkowy szer. 50 – 60 cm,
- osadnik prefabrykowany,

Ul. Krótka:

- krawężnik najazdowy 15x30,
- obrzeże betonowe 8x30,
- opornik betonowy 12x30,
- ściek z kostki (zaniżenie kostki w osi jezdni),
- osadnik prefabrykowany,

3.5. Pobocza utwardzone kruszywem

Pobocza drogi gminnej:

- szerokości - 0,75 m - ul. Skarżycka,
- szerokości - 0,50 m - ul. Krótka,
- spadek 8%,
- konstrukcja pobocza - z kruszywo 0/31.5 grubości 10 cm,

Na ul. Krótkiej ze względu na brak miejsca w pasie drogowym na wykształtowanie zjazdów w miejscach bram do posesji pobocza zostały umocnione kostką zgodnie z konstrukcją zjazdu (konstrukcja zjazdu poniżej).

3.6. Rowy przydrożne

Nie przewiduje się budowy rowów przydrożnych.

3.7. Ścieki trójkątne, skarpowe, korytkowe

Przewiduje się:

- Ul. Skarżycka - ściek korytkowy najazdowy szerokości 50 – 60 cm o gł. dna ścieku max 4 cm,
- Ul. Krótka – ściek z kostki – zniżenie kostki w osi jezdni szer. 40 – 50 cm,

3.8. Bariery ochronne, ogrodzenia

Nie przewiduje się barier ochronnych, ogrodzeń.

3.9. Skrzyżowania

Przewiduje się skrzyżowania:

- skrzyżowanie ul. Skarżyckiej z ul. Krótką,
- skrzyżowanie ul. Krótkiej z ul. Górniczą,

3.10. Zjazdy

Przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów do posesji w ul. Skarżyckiej i ul. Krótkiej.

Konstrukcja zjazdów do posesji:

- Kostka betonowa gr. 8,00 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa – gr. 4 cm,
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 stab. mechanicznie – gr. 15 cm,
- Grunt G1 lub stabilizacja cementem lub wapnem w celu doprowadzenia do G1 – gr. 15 cm.

Zjazdy do posesji należy dowiązać do istniejącego zagospodarowania terenu tj. szerokości bram, furtek itp.

Na ul. Krótkiej ze względu na brak miejsca w pasie drogowym na wykształtowanie zjazdów w miejscach bram do posesji pobocza zostały umocnione kostką zgodnie z konstrukcją zjazdu.

3.11. Przepusty drogowe

W km ok 0+010,00 znajduje się istniejący przepust. W przypadku stwierdzenia, że istniejący przepust nie będzie pełnił swojej funkcji ze względu na swój stan techniczny należy (po uzgodnieniu z Zamawiającym) wybudować nowy przepust.

3.12. Przepusty pod zjazdami

Nie przewiduje się budowy przepustów pod zjazdami.

3.13. Oświetlenie

Nie przewiduje się budowy oświetlenia drogowego.

3.14. Oznakowanie poziome i pionowe.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać:

- projekt docelowej organizacji ruchu,
- projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Projekty organizacji ruchu muszą być uzgodnione z Zamawiającym i zatwierdzone przez organ zarządzający ruchem tzn. Starostę Powiatu Zawierciańskiego.

Wykonanie oznakowania pionowego na czas robót obejmuje montaż oznakowania zgodnie z projektem, utrzymanie oznakowania w czasie wykonania robót oraz jego demontaż po zakończeniu budowy.

Wykonanie docelowego oznakowania pionowego obejmuje rozbiórkę istniejących znaków i tablic drogowych oraz montaż nowego oznakowania pionowego wg zatwierdzonego projektu organizacji ruchu.

4. INNE OBIEKTY ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W PASIE DROGOWYM ZWIĄZANA I NIEZWIĄZANA Z DROGĄ

Wykonawca rozpozna i wskaże na konieczność przebudowy lub zabezpieczenia obiektów i urządzeń kolidujących z projektowaną inwestycją, zlokalizowanych na obszarze objętym budową.

4.1. Cieki wodne, rowy melioracyjne, odbiorniki wód opadowych i roztopowych

W rejonie ul. Skarżyskiej km ok 0+010,0 znajduje się rów melioracyjny.

4.2. Sieci wodociągowe

W pasie drogowym ul. Skarżyskiej i ul. Krótkiej występuje sieć wodociągowa. Ewentualną przebudowę lub zabezpieczenie sieci wodociągowej należy wykonać w oparciu o uzyskane przez Wykonawcę warunki techniczne od Administratura sieci.

4.3. Sieci gazowe

W pasie drogowym nie występuje sieć gazowa.

4.4. Kanalizacja sanitarna

W pasie drogowym nie występuje sieć kanalizacji sanitarnej.

4.5. Sieci elektroenergetyczne

W pasie drogowym ul. Skarżyckiej i ul. Krótkiej występuje sieć elektroenergetyczna. Ewentualną przebudowę lub zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej należy wykonać w oparciu o uzyskane przez Wykonawcę warunki techniczne od Administratura sieci.

4.6. Sieci teletechniczne

W pasie drogowym nie występuje sieć teletechniczna.

4.7. Oświetlenie drogi

W pasie drogowym ul. Krótkiej występuje oświetlenie drogowe – oprawy na słupach energetycznych.

4.8. Drogi, chodniki i inne elementy dróg

- na początkowym odcinku ok 100 mb ul. Skarżyckiej występuje istniejąca nawierzchnia asfaltowa przeznaczona do rozbiórki,
- na końcowym odcinku ul. Krótkiej występuje odcinek nawierzchni asfaltowej oraz płyty betonowej przeznaczone do rozbiórki.

5. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Podstawę działań Wykonawcy w zakresie projektowania przedsięwzięcia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym PFU oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych opinii, decyzji, zezwoleń, pozwoleń, zgód i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem.

Przedmiotowe decyzje, zezwolenia, pozwolenia, zgody, uzgodnienia oraz realizację robót budowlanych Wykonawca uwzględni przygotowując ofertę i ujmie w cenie ofertowej.

6. DOKUMENTACJA TECHNICZNA PRZEBUDOWY DROGI

W zakresie dokumentacji projektowej obowiązują następujące warunki ogólne:

- Wykonawca powinien prowadzić prace projektowe w oparciu o wymagania zapisane w PFU i powołanych w nim dokumentach, warunkach kontraktu oraz zgodnie z wiedzą techniczną.
- Dokumentacja projektowa zostanie opracowana przez Wykonawcę w zakresie umożliwiającym uzyskanie braku sprzeciwu do zgłoszenia robót budowlanych.
- Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi opracowaniami projektowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ich postanowień podczas wykonywania opracowań projektowych.
- 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 projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Wykonawcę pokryje Wykonawca.
- Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu zakupu, transportu, wykorzystania materiałów i inne jakie okażą się potrzebne w związku z wykonywaniem badań i innych prac projektowych.
- Wykonawca ma obowiązek zapewnić udział w opracowaniu dokumentacji projektowej projektantów posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane oraz przynależnych do izby inżynierów budownictwa.
- Opracowania projektowe powinny być wykonane z odpowiednią szczegółowością (dokładnością). Odpowiednia szczegółowość dotyczy istniejących i projektowanych parametrów terenu i parametrów obiektów wchodzących w skład opracowań projektowych. Stopień szczegółowości zależy głównie od celów jakie przypisano danemu opracowaniu projektowemu oraz od rodzaju i złożoności projektowanego zadania. Uściślenie pojęcia „odpowiednia szczegółowość” w odniesieniu do konkretnego opracowania projektowego, jest zadaniem Wykonawcy. Rozwiązania projektowe zamieszczane w materiałach projektowych służących do uzyskania potrzebnych opinii, uzgodnień i pozwoleń powinny przedstawiać niezbędny na danym etapie zakres szczegółowości projektowanego zadania inwestycyjnego.
- Szata graficzna i wydawnicza powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami (Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r.) oraz Rozporządzenia 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 w szczególności:

- zapewnić czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
 - część opisowa będzie pisana na komputerze, podpisana przez osobę opracowującą
 - jest zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,
 - ilość arkuszy rysunkowych będzie ograniczona do niezbędnego minimum,
 - rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego,
 - każdy rysunek powinien być opatrzony metryką, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego oraz podpisem osoby opracowującej,
- Obok wersji papierowej całość dokumentacji projektowej należy przedstawić w wersji elektronicznej w formacie *.pdf oraz w formatach edytowalnych tj. *.dwg, *.doc, *.xls, zgodnie z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w trakcie realizacji,
 - W zależności od źródła finansowania przedsięwzięcia dokumentacja projektowa oraz wszystkie dokumenty powstałe w związku z procesem projektowania powinny spełniać wymagania w zakresie promocji projektów objętych danym programem pomocowym. W szczególności wymaga się, aby dokumenty te oznaczane w sposób wymagany przez dany program,
 - Wykonawca – zgodnie z Ustawą Prawo budowlane – jest zobowiązany sprawować nadzór autorski w czasie realizacji robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej sporządzonej w oparciu o niniejszą Umowę.
 - Dokumenty i opracowania projektowe sporządzane przez Wykonawcę podlegać będą weryfikacji prowadzonej przez Zamawiającego w zakresie ich zgodności z obowiązującym prawem i niniejszym PFU,
 - Wykonawca przekazywać będzie Zamawiającemu wszelkie dokumenty do weryfikacji i od niego będzie otrzymywał uwagi i zastrzeżenia do dokumentów. Proces weryfikacji danego dokumentu (opracowania projektowego) będzie zakończony jego odbiorem,
 - Wykonawca nie będzie mógł przystąpić do odpowiednich robót bez akceptacji przez Zamawiającego potrzebnego do ich wykonania elementu dokumentacji projektowej,
 - Wraz z odbiorem opracowań projektowych Zamawiający nabywa prawo do używania opracowań projektowych wykonanych przez Wykonawcę. Na Zamawiającego przechodzą autorskie prawa majątkowe do opracowań projektowych wykonanych w ramach Zamówienia.
 - Zamawiający uzyskuje prawo odpowiednio do używania opracowań projektowych / rozporządzania opracowaniami projektowymi bez odrębnej zgody Wykonawcy i bez dodatkowego wynagrodzenia na jego rzecz oraz bez żadnych ograniczeń czasowych i ilościowych w zakresie ujętym w umowie wykonawczej.

Wykonawca będzie współpracował, w zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji, z innymi Wykonawcami działającymi na zlecenie Zamawiającego lub podmiotów wskazanych przez Zamawiającego po podpisaniu umowy.

Strony umowy będą współpracować w sprawach merytorycznych i formalnych, które wystąpią w trakcie realizacji zamówienia. W tym celu Strony wyznaczą swoich stałych przedstawicieli.

7. ROBOTY BUDOWLANE

Podstawę działań Wykonawcy w zakresie projektowania przedsięwzięcia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym PFU oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych decyzji, zezwoleń, pozwoleń, zgód i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem.

Szczegółowe obowiązki Wykonawcy ujęte w umowie wykonawczej.

8. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UZYTEKOWE

Wykonawca winien zapewnić lub wskazać alternatywne możliwości prowadzenia ruchu pieszego, rowerowego i związanego z obsługą terenów przyległych, a także zapewnić dostęp do drogi publicznej nieruchomości położonych wzdłuż drogi. Projektowane urządzenia zabezpieczające przed wzajemnym niekorzystnym oddziaływaniem nie powinny nadmiernie ograniczać dostępności drogi.

8.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje i odda do użytkowania w stanie wolnym od wad i usterek budowaną drogę na podstawie dokumentacji projektowej opracowywanej przez siebie i zatwierdzonej przez Zamawiającego w zakresie zgodności z PFU i obowiązującym prawem. Dokumentacja projektowa zostanie przygotowana na podstawie niniejszego PFU oraz dokumentów, do których PFU się odwołuje. Podobnie budowana droga odpowiadać będzie wymaganiom w niniejszym PFU i w dokumentach, do których PFU się odwołuje.

Wszystkie obiekty budowlane należy projektować i realizować tak aby spełnione były wymagania określone w art. 5 Ustawy Prawo budowlane.

Organizacja zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych do budowy winna należeć do Wykonawcy robót. Zamawiający udostępni Wykonawcy teren w obrębie pasa drogowego. W razie potrzeby Wykonawca na swój koszt uzyska zgodę na czasowe wejście w teren niezbędny do organizacji placu budowy i zaplecza. Sposób oszacowania kosztów czasowego wejścia w teren niebędący pasem drogowym ustali do swoich potrzeb Wykonawca. Teren budowy powinien być odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych oraz oznakowany. Obowiązuje tu zasada minimalizacji utrudnień i zagrożeń dla użytkowników terenów bezpośrednio przyległych do terenu budowy. Zabezpieczenie i oznakowanie robót zgodnie z zaakceptowaną technologią i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Wykonawca winien rozpoznać teren w zakresie uzbrojenia, obecności urządzeń obcych na własny koszt i ponieść koszty ewentualnej wymiany uszkodzonych w trakcie wykonywania robót ich elementów. Przed wejściem z robotami sporządzić inwentaryzację stanu istniejącego na własny koszt.

8.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przedstawił specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych opracowane zgodnie z obowiązującym prawem.

W zakresie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) Wykonawcę obowiązują następujące wymagania:

- ☐ Wymaga się ich przygotowania dla każdego asortymentu robót,
- ☐ W treści STWiORB Wykonawca w pierwszej kolejności uwzględni obligatoryjne warunki i wymagania dotyczące materiałów, robót, badań, itd. zawarte w niniejszym PFU,
- ☐ W drugiej kolejności podstawę do sporządzenia STWiORB stanowią Ogólne Specyfikacje Techniczne (OST) przy czym Wykonawca w procesie opracowania STWiORB nie będzie uprawniony do obniżania założonych w OST standardów (obniżania wymagań dla materiałów i robót, obniżania częstotliwości badań, zwiększania dopuszczalnych przedziałów tolerancji, ograniczania zakresów realizacji odcinków próbnych, usuwania lub ograniczania treści zastrzeżeń, itp.),
- ☐ W zakresie wymagań dla kruszyw oraz nawierzchni mineralno-bitumicznych należy kierować się wytycznymi dotyczącymi dróg, które zostały wydane przez Ministerstwo Infrastruktury i obowiązują od dnia 18.07.2022 roku, (WR-D-63);
- ☐ Opracowując STWiORB na podstawie OST Wykonawca dostosuje je do zakresu wynikającego z projektu wykonawczego. Wszystkie zawarte w STWiORB wymagania, które mają spełnić materiały, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, powinny być podane na podstawie najnowszego wydania lub wydania poprawionego powołanych w OST norm, przepisów i wytycznych,
- ☐ W przypadku braku OST dla danego typu robót Wykonawca opracuje STWiORB opierając się na zapisach odpowiednich norm, a w przypadku ich braku na istniejących wytycznych i instrukcjach dotyczących tego typu robót i związanych z nimi badań.

9. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA OBEJMUJACY WARUNKI PROJEKTOWANIA I WYKONANIA POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ODNIESIONE DO CHARAKTERYSTYCZNYCH ELEMENTÓW

Do obowiązków Wykonawcy realizującego inwestycję w systemie „zaprojektuj i wybuduj” będzie należało (niezależnie od danych załączonych w części informacyjnej PFU):

- ☐ Pozyskanie wszystkich istotnych informacji niezbędnych do projektowania, w tym wynikających z dokumentów planistycznych gmin, zasobów zarządców i administratorów obiektów i urządzeń, archiwów i innych jednostek mogących posiadać informacje odnośnie terenu przedsięwzięcia,
- ☐ Pozyskanie niezbędnych map dla potrzeb PB,

- Sporządzenie (dokonanie) wszelkich inwentaryzacji, ocen, pomiarów i badań terenu i istniejących obiektów i urządzeń,
- Uzyskanie warunków technicznych przebudowy i zabezpieczenia wszystkich kolidujących sieci zewnętrznych,
- Uzyskanie wszelkich decyzji, uzgodnień i opinii niezbędnych do uzyskania braku sprzeciwu do zgłoszenia robót budowlanych min:
 - zgłoszenie/pozwolenie wodnoprawne,
 - pozwolenie na wycinkę,
 - odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych w zakresie budowy kanału technologicznego (jeśli będzie taka potrzeba),
- Uzyskania oświadczeń o prawie do dysponowania nieruchomościami przeznaczonymi na cele budowlane,
- Sporządzenie wniosku o zgłoszenie robót budowlanych, w tym skompletowanie wszystkich załączników,
- Sporządzenie dokumentacji projektowej wykonawczej umożliwiającej realizację obiektów budowlanych,
- Sporządzenie wszelkich opracowań wynikających z dostosowania dokumentacji projektowej do układu współrzędnych sytuacyjnych oraz układu wysokościowego aktualnie obowiązujących na terenie inwestycji,
- Sporządzenie wszelkich projektów technologicznych i montażowych,
- Sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- Pozyskanie wszystkich istotnych informacji od inwestorów przedsięwzięć związanych,
- Inwentaryzacja działek przed wejściem w teren dla odc. zaprojektuj i buduj (do obowiązków wykonawcy należy sporządzenie dokumentacji fotograficznej, opisu terenu i sporządzenie protokołu podpisanego również przez właściciela działki. Inwentaryzacja wersja papierowa oraz elektroniczna w format. Pdf).

10. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

10.1. Konstrukcja nawierzchni

W programie funkcjonalno - użytkowym zaproponowano konstrukcje nawierzchni dla drogi gminnej.

Dopuszcza się modyfikację wstępnego rozwiązania konstrukcji nawierzchni w przypadku polepszenia:

- trwałości nawierzchni;
- parametrów użytkowych;
- bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Modyfikacja rozwiązań konstrukcji nawierzchni wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.

- 1) Wykonawca, przed przystąpieniem do projektowania winien uwzględnić warunki gruntowo-wodne umożliwiające dobór konstrukcji nawierzchni,
- 2) Projekt Konstrukcji Nawierzchni i Specyfikacje Techniczne należy wykonać z uwzględnieniem wytycznych dotyczących dróg, które zostały wydane przez Ministerstwo Infrastruktury i obowiązują od dnia 18.07.2022 roku, Katalog typowych konstrukcji nawierzchni (WR-D-63),
- 3) Projektowana konstrukcja nawierzchni musi spełniać wymagania odnośnie minimalnej grubości konstrukcji ze względu na mrozoodporność (odporność nawierzchni na wysadziny).

Wymagania funkcjonalne

- 1) Droga po wykonaniu konstrukcji nawierzchni musi zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów, a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu oraz odcinkowo ograniczenia hałasu od ruchu pojazdów.
- 2) Wymagania dotyczące dopuszczalnych wartości odchyłek parametrów geometrycznych nawierzchni – zgodnie z obowiązującymi wytycznymi określania cech powierzchniowych nawierzchni jezdni i innych części dróg WR-D-64, normami, specyfikacjami.

11. ROBOTY ZIEMNE

Na podstawie opracowanej opinii geotechnicznej w podłożu gruntowym pod warstwą, nasypów niekontrolowanych oraz gleby próchnicznej o miąższości 0,4 – 1,0 m stwierdzono piaski drobne, gliny. Poziom wody gruntowej nawiercono na głębokości 1,1 m poniżej poziomu terenu jedynie na południu ul Krótkiej.

11.1. Materiały w wykopie

Należy usunąć warstwę nasypów niekontrolowanych oraz gleby. Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni. Przewidziano stabilizację gruntu podłoża rodzimego lub gruntu nasypowego spoiwem

hydraulicznym lub wapnem według recepty opracowanej przez Wykonawcę do uzyskania na podłożu gruntowym wtórnego modułu odkształcenia $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$.

Uwaga: W przypadku występowania w podłożu gruntów nienośnych, organicznych należy zaprojektować indywidualne rozwiązania tj. wymiana gruntu, wzmocnienie geosyntetykami itp. w celu zapewnienia wymaganych warunków pracy konstrukcji nawierzchni.

11.2. Materiały do wykonania nasypów

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S02205 :1998.

12. WYMAGANE POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY

12.1. Obiekty drogowe

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich niezbędnych inwentaryzacji, ocen, pomiarów, badań terenu i istniejących obiektów, urządzeń, jakie wymagane są do prawidłowego zaprojektowania przedsięwzięcia.

Wykonawca sporządzi w/w materiały w ilości zależnej od ilości egzemplarzy elementu projektu, w którym są one zamieszczane.

Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych, zgodne z wymaganiami obowiązujących przepisów, polskich norm oraz zasad wiedzy technicznej.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji) wszelkie obowiązujące przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej, bhp i inne przepisy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane nieprzestrzeganiem zasad ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz innych przepisów podczas wykonywania prac pomiarowych i badawczych.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. w trakcie prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji) oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dla potrzeb planu ich lokalizacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w planach ich lokalizacji.

Wykonawca będzie realizować prace pomiarowe i badawcze w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców przyległych posesji.

Jeżeli odkryte zostaną na terenie badań i pomiarów (inwentaryzacji) jakiegokolwiek wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym to są one własnością Skarbu Państwa. Wykonawca zobowiązany jest je zabezpieczyć przed zniszczeniem lub kradzieżą, powiadomić odpowiednie władze i Inżyniera i postępować zgodnie z ich poleceniami.

Podczas wykonywania opracowań projektowych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

13. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

13.1. Ogólne wymagania dla wykonania opracowań projektowych

Zamawiający w PFU oraz materiałach do niego załączonych wskazuje ogólne rozwiązania projektowe, które powinny być podstawą prac projektowych prowadzonych przez Wykonawcę. Wykonawca przeprowadzi wizję w terenie dla dokładnego sprawdzenia materiałów wyjściowych w celu zaznajomienia się ze stanem rzeczywistym.

Zamawiający z uwagi na ogólny charakter opracowania jakim jest PFU nie wyklucza w trakcie opracowania projektu dokonywania przez Wykonawcę korekt rozwiązań przedstawionych w PFU.

Zamawiający oczekuje przedstawienia koncepcji projektowej, którą Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji, wraz z komentarzem dotyczącym zmian i uszczegółowień jakie Wykonawca wprowadził do rozwiązań załączonych do PFU.

Po przedłożeniu materiału Zamawiający podejmie decyzję odnośnie jego akceptacji do dalszych prac projektowych.

13.2. Stadium – projekt budowlany

Dokumentacja projektowa budowlana co do zawartości, formy i ilości powinna odpowiadać warunkom określonym w Ustawie Prawo budowlane oraz przepisach wykonawczych do niej. Wykonawca zobowiązany jest do objęcia dokumentacją projektową budowlaną wszystkich rodzajów robót budowlanych, których wykonanie jest niezbędne dla realizacji przedsięwzięcia. W tym celu Wykonawca sporządzi projekt zagospodarowania terenu oraz branżowe projekty architektoniczno – budowlane.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację projektową budowlaną wraz ze wszystkimi opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i dokumentami wymaganymi przepisami szczegółowymi oraz zaświadczeniem, o którym mowa w art. 12 ust.7 ustawy [1].

13.3. Projekt wykonawczy

Projekty wykonawcze należy opracować oddzielnie dla każdej branży. W zakresie realizacji inwestycji występuje branża drogowa, mostowa, sanitarna, elektryczna i teletechniczna, ewentualnie inne jeżeli będą konieczne. Dokumentacja projektowa wykonawcza powinna być opracowana zgodnie z warunkami rozporządzenia oraz przepisami związanymi z daną branżą projektu. Podstawą dla opracowania projektu wykonawczego jest dokumentacja projektowa budowlana poszczególnych branż. Wykonawca w zależności od potrzeb sporządzi dodatkowe projekty, które umożliwią prawidłowe wykonanie zamierzonego celu budowlanego. Projekt wykonawczy powinien zawierać rozszerzenia w/w opracowania o zagadnienia istotne z punktu widzenia potrzeb przyszłego procesu wykonawstwa robót budowlanych.

13.4. Harmonogram prac budowlanych

Harmonogram prac budowlanych zostanie określony na etapie podpisania umowy z przyszłym Wykonawcą robót budowlanych.

14. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

14.1. Dzierżawa i koszty związane z rekultywacją gruntów

W przypadku wystąpienia konieczności czasowego zajęcia gruntów przyległych, ze względów technologicznych, transportu technologicznego i innego związanego z budową a odbywającego się po drogach lokalnych i wszystkie inne uwarunkowania związane z korzystaniem z istniejącej infrastruktury technicznej jak również wszelkie koszty związane z pozyskaniem, dzierżawą czy rekultywacją gruntów ponosi Wykonawca.

14.2. Roboty budowlane

14.2.1. Wymagania w zakresie wykonywania robót

Wykonawca zrealizuje roboty zgodnie z pozwoleniem na budowę oraz zatwierdzoną dokumentacją projektową budowlaną, a także zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową wykonawczą, w tym specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

Roboty w zakresie niesprecyzowanym w opracowanym przez Wykonawcę projekcie budowlanym, a niezbędne do wykonania zadania, Wykonawca powinien wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy oraz instrukcje i normy (w tym powołane w PFU), a także doświadczenie i wiedzę techniczną. W razie ujawnienia się potrzeby wykonania takich robót Wykonawca zobowiązany jest również do uzyskania wszelkich wymaganych decyzji, uzgodnień, pozwoleń i opinii z nim związanych oraz do opracowania odpowiedniej formy dokumentacji niezbędnej do ich uzyskania a także niezbędnej do wykonywania robót.

Wykonawca, zobowiązany jest również do wykonania robót dodatkowych, których nie można było przewidzieć na etapie sporządzania dokumentacji projektowej, a mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu czy też trwałości przedsięwzięcia.

Wszelkie prace dodatkowe wynikające z niewłaściwego wykonania dokumentacji projektowej i których nie można było przewidzieć na etapie przetargu i etapie sporządzania dokumentacji projektowej Wykonawca realizuje na własny koszt.

14.2.2. Wymagania w zakresie kontroli robót

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową (w tym STWiORB), programem zapewnienia jakości.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zaakceptowaniem systemu kontroli, Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Parametry określone w dokumentacji projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w STWiORB przedziału tolerancji. W przypadku, gdy roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją

projektową lub STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie elementy budowli będą rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez niego na własny koszt. Sprawdzenie przez Inspektora Nadzoru wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w STWiORB, a także w innych dokumentach wiążących dla Wykonawcy a powołanych w PFU. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót.

14.2.3. Odbiór robót

Poszczególne etapy odbioru robót w sposób szczegółowy zostaną określone w momencie podpisania umowy z przyszłym Wykonawcą. Dotyczyć one będą:

- 1) odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu
- 2) odbiorów częściowych
- 3) odbioru końcowego.

14.2.4. Rozliczenie zadania płatności i termin wykonania

Rozliczenie zadania, płatności i terminy wykonania zadania zostaną określone na etapie podpisania umowy z przyszłym Wykonawcą.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU

1. DYSPONOWANIE NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Do obowiązków przyszłego Wykonawcy będzie należało pozyskanie we współpracy z Zamawiającym oświadczeń o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Projektowana przebudowa drogi gminnej mieści się w pasie drogowym:

Działki nr - 2723, 2800, 2871 - obręb Rudniki;

2. KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Załącznikiem do Programu Funkcjonalno Użytkowego są rozwiązania projektowe przebudowy ul. Skarżyskiej i ul. Krótkiej przedstawione na kopi mapy zasadniczej, które są zamieszczone w części granicznej.

3. WYNIKI BADAŃ GRUNTOWO-WODNYCH

Na potrzeby opracowania Programu Funkcjonalno Użytkowego przeprowadzono badania gruntowo-wodne na bazie, których powstała opinia geotechniczna. W/w opinia stanowi załącznik do PFU. Opinia stanowi materiał poglądowy. Nie może być podstawą dla Wykonawcy do jakichkolwiek roszczeń dla zmiany wartości Umowy oraz przedłużenia terminu realizacji robót budowlanych.

4. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych.
2. Wytyczne rekomendowane dotyczące dróg, opracowane przez Ministerstwo Infrastruktury. (WR-D).
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017r - Prawo wodne.
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami (Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r.)
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463)
6. Rozporządzenia 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.
7. Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane. tekst jednolity.
8. 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

9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.(Dz.U.2003.120.1126)
10. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych.
11. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska.
12. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych.
13. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.
14. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 27 lipca 2021r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków.
15. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami.
16. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny.
17. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

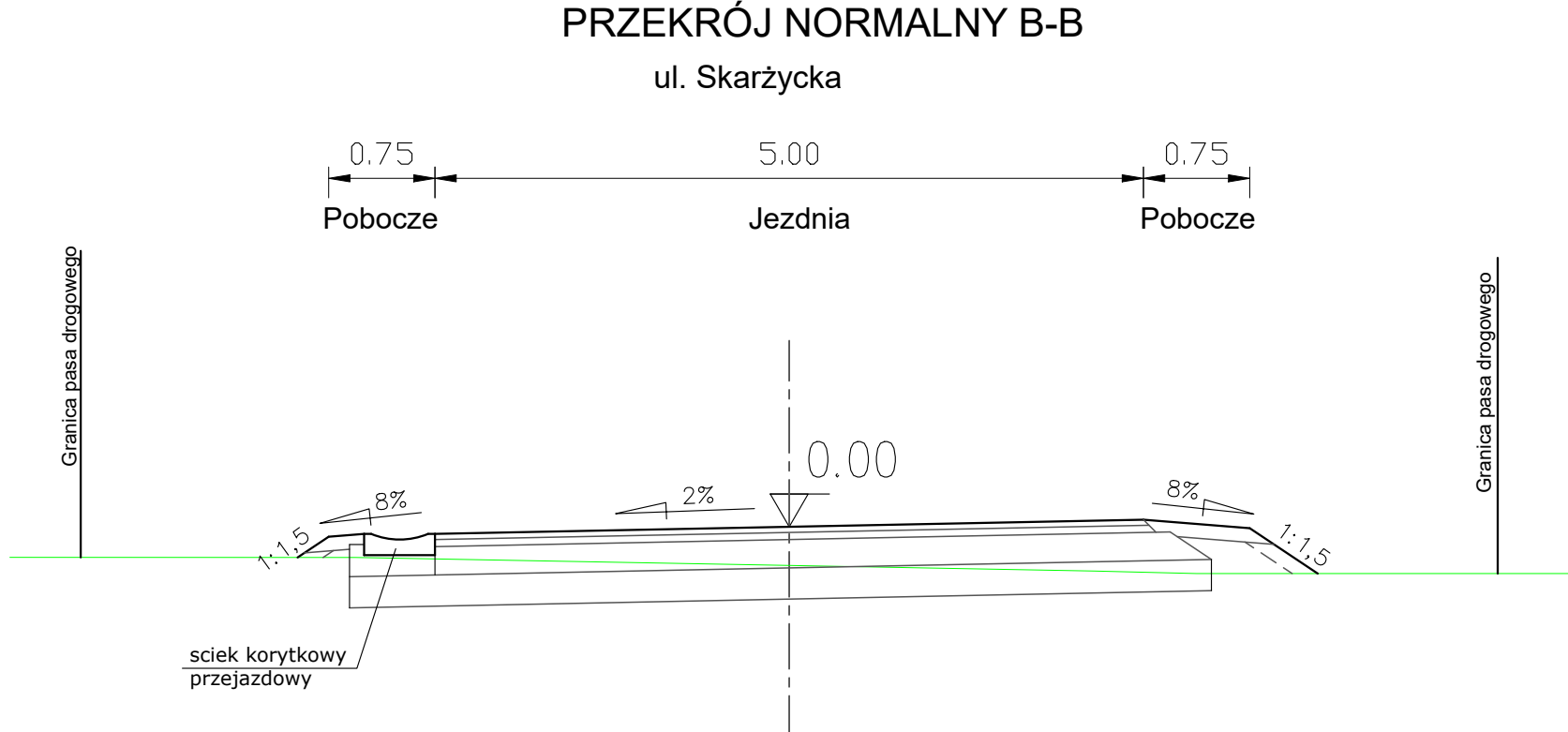
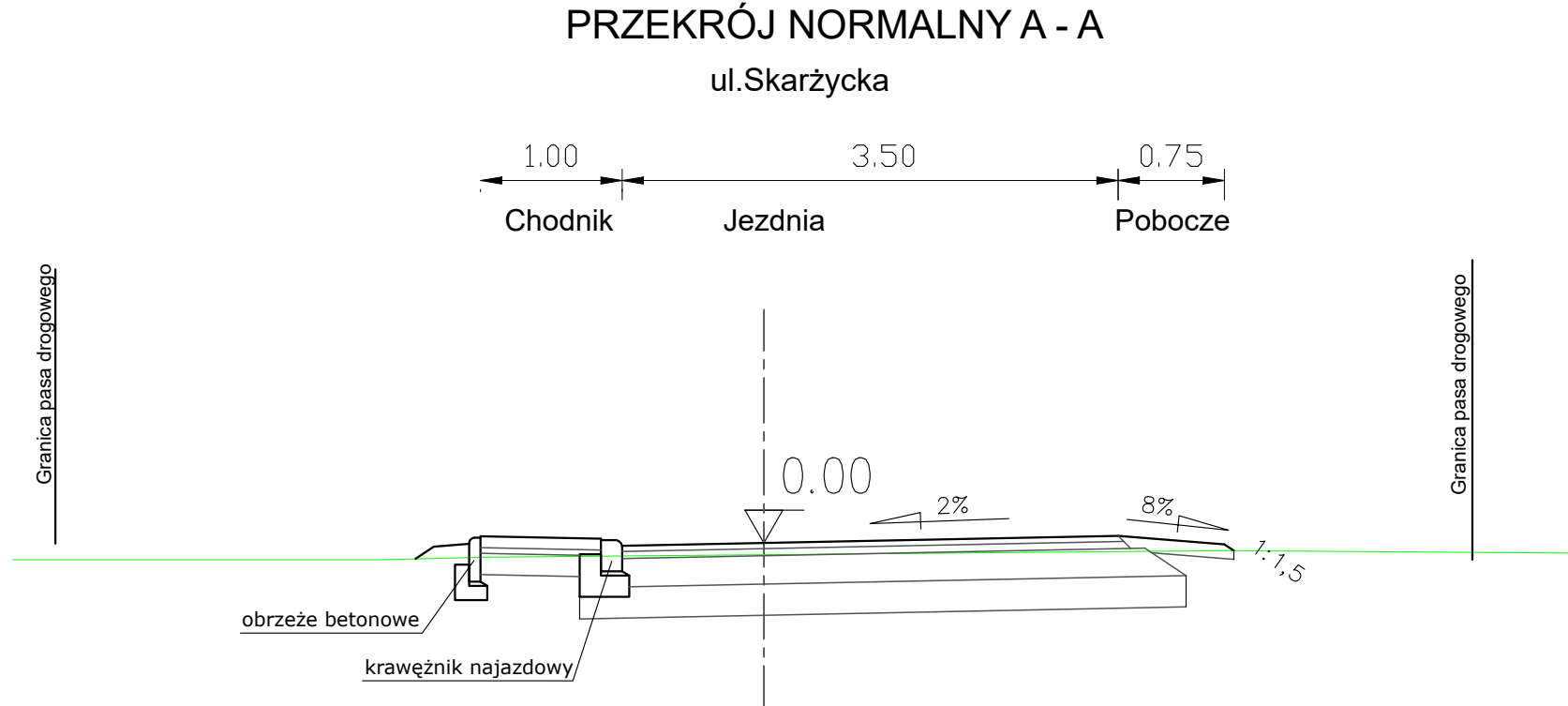
Zamawiający wymaga aby przedmiot zamówienia był realizowany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi przepisami Unii Europejskiej i prawa polskiego.

III. ROZDZIAŁ III – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

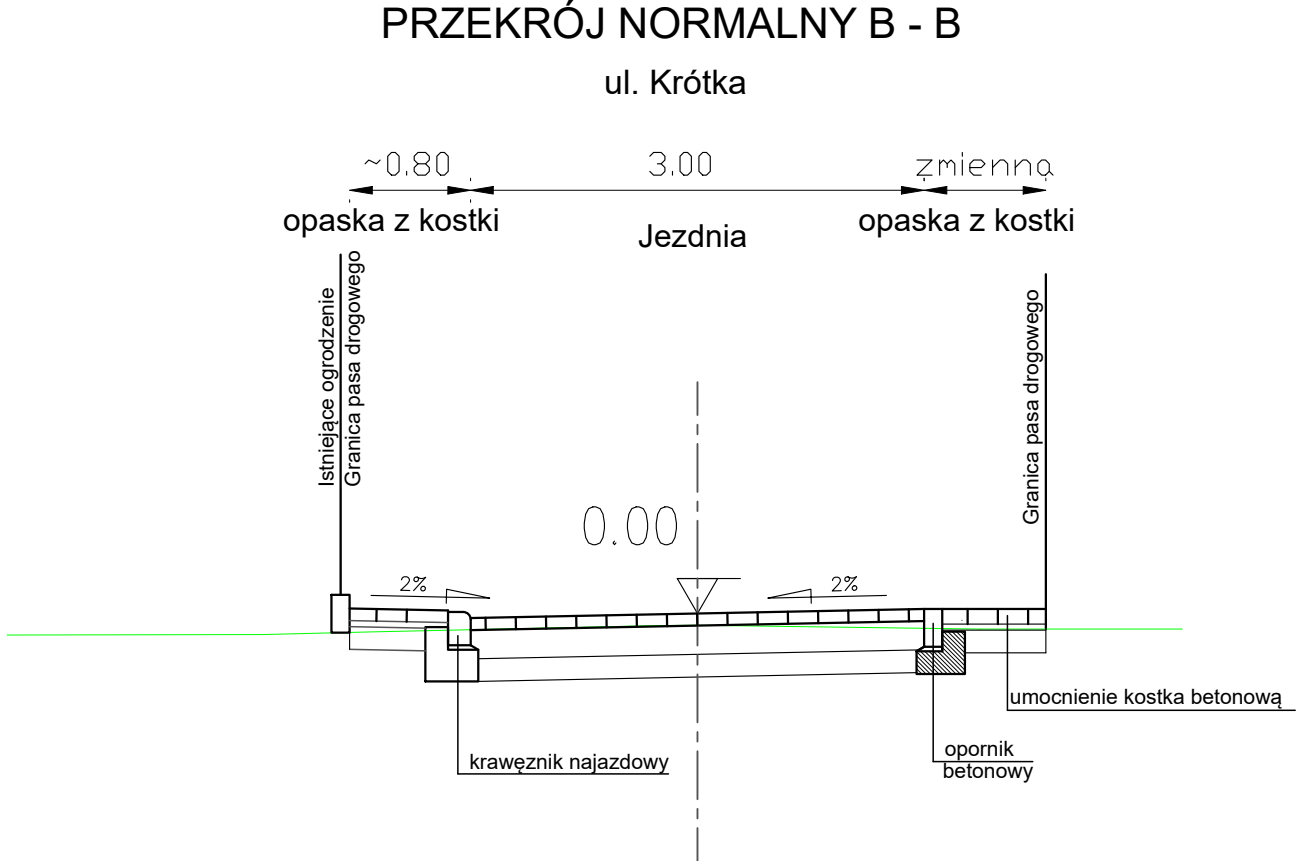
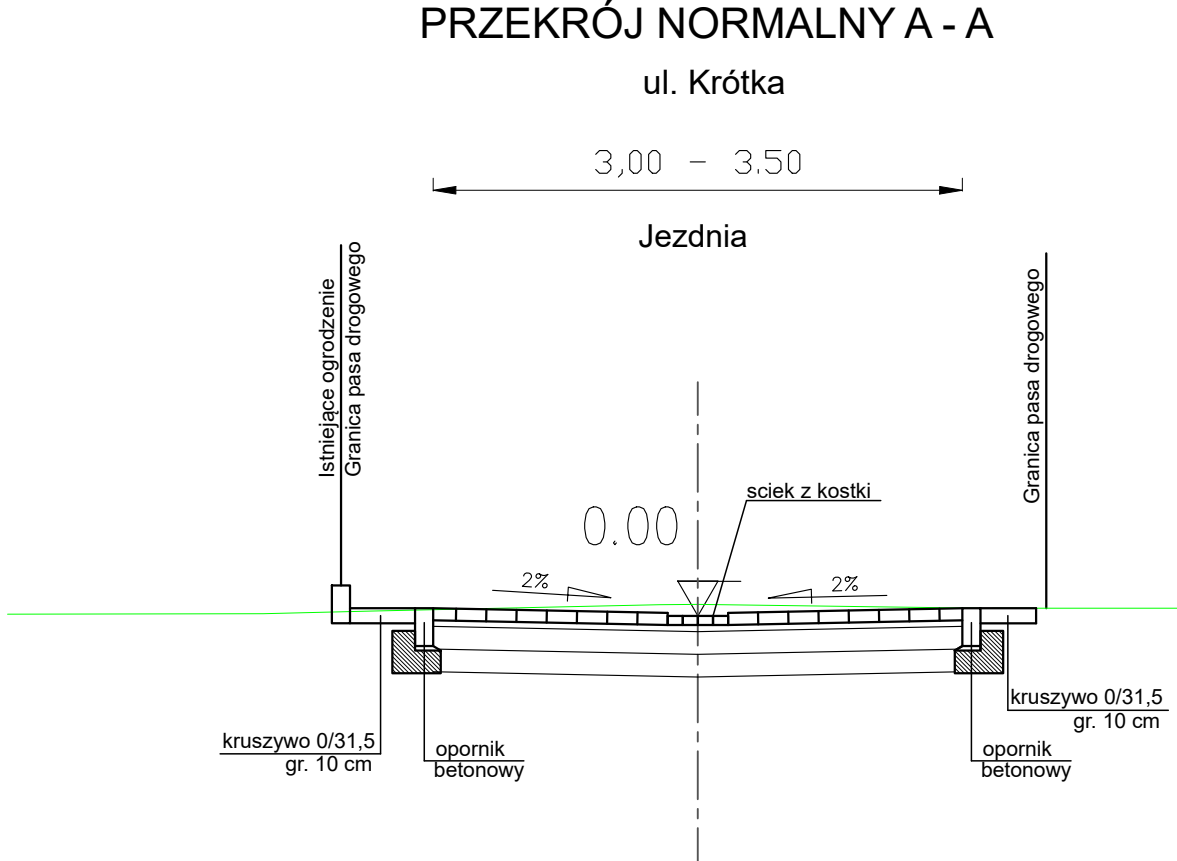
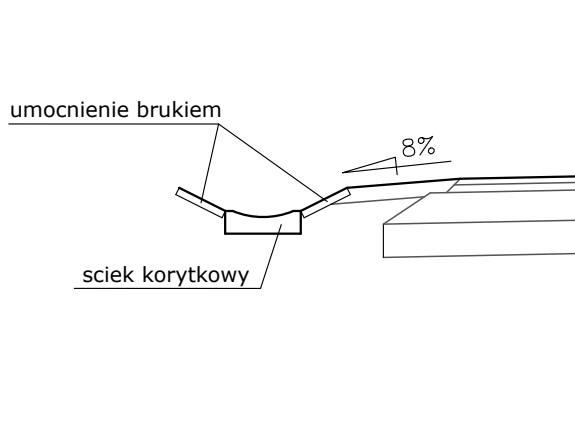
„Przebudowa ul. Skarżyskiej i ul. Krótkiej ”

- Przekroje Normalne - arkusz 0101

- Plan Zagospodarowania Terenu – arkusz 0102 - 0202



szczegóół umocnienia w rejonie wlotu do osadnika



Konstrukcja nawierzchni KR1

warstwa scieralna AC 11S 50/70 - gr. 4 cm	Er ≥ 80 MPa
warstwa wiążąca AC 16W 50/70 - gr. 5 cm	
warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 - gr. 20 cm	
Dolne warstwy nawierzchni Wariant 1: gdy poziom wody jest niżej niż 1,5 m od spodu konstrukcji:	
warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem gr.: - 15 cm dla podłoża G2, 22 cm dla podłoża G3, 31 cm dla podłoża G4	
Dolne warstwy nawierzchni Wariant 2: gdy poziom wody jest wyżej niż 1,5 m od spodu konstrukcji:	
warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR>=25%; k>=8m/dobę (pełni funkcje warstwy odsączającej) gr.: 22 cm dla G2, G3 i G4	
warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem gr.: 15 cm dla podłoża G3, - 24 cm dla podłoża G4	

*w przypadku występowania w podłożu gruntów nienosnych, organicznych należy zaprojektować indywidualne rozwiązania tj. wymiana gruntu, wzmocnienie geosyntetykami itp. w celu zapewnienia wymaganych warunków pracy konstrukcji nawierzchni.

Konstrukcja pobocza

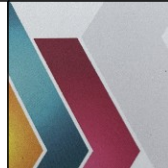
kruszywo 0/31,5 - gr. 10 cm

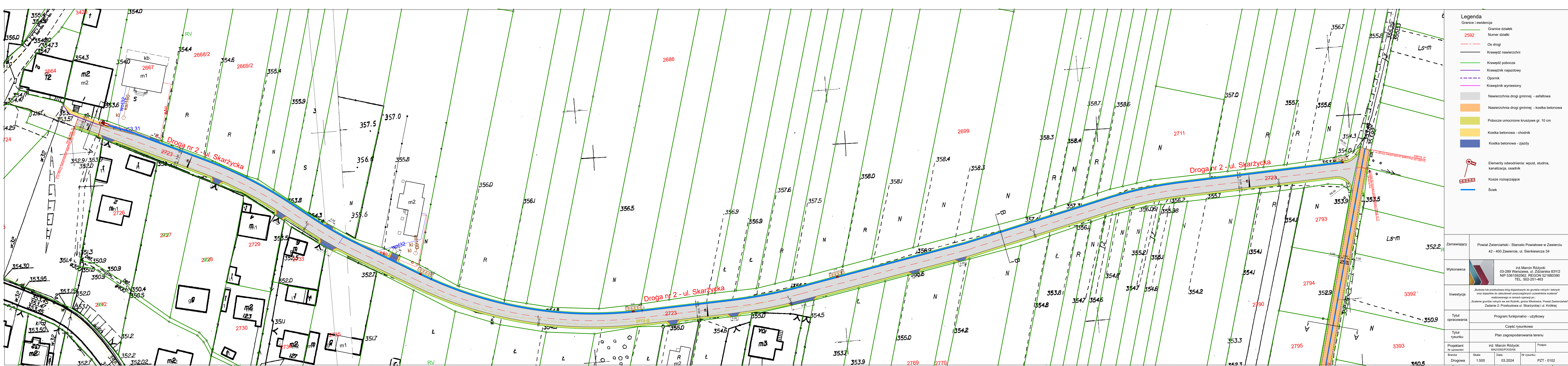
Konstrukcja ul. Krótkiej z kostki betonowej

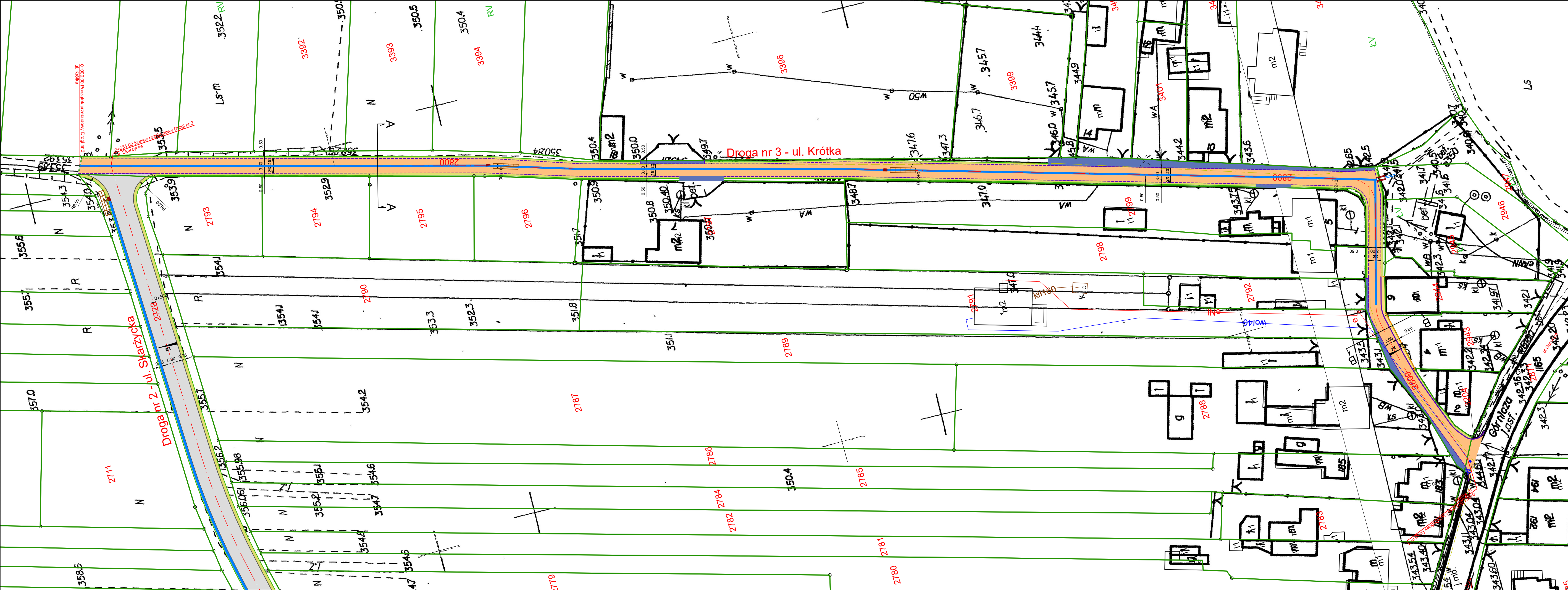
Kostka betonowa szara - gr. 8 cm
Podsypka cementowo piaskowa 1:4 - gr. 4 cm
Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 - gr. 17 cm
Grunt G1 - 80 MPa lub stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym w celu doprowadzenia do G1 - gr. min 15 cm

Konstrukcja opaski i umocnień

Kostka betonowa gr. 8,00 cm
Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 - gr. 4cm
Podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 stab. mech - gr.15 cm
Grunt G1 lub stabilizacja gruntu cemenetem w celu doprowadzenia do G1 - gr. 15 cm

Zamawiający	Powiat Zwierciański - Starostwo Powiatowe w Zawierciu 42 - 400 Zawiercie, ul. Sienkiewicza 34		
Wykonawca		USŁUGI PROJEKTOWE inż. Marcin Różycki 03-289 Warszawa, ul. Zdziarska 83Y/2 NIP 5361592562, REGON 521880390 TEL. 502-251-463	
Inwestycja	„Budowa lub przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych oraz dojazdów do zabudowań poszczególnych uczestników scalenia” realizowanego w ramach operacji pn.: „Scalenie gruntów rolnych we wsi Rudniki, gmina Włodowice, Powiat Zawierciański” Zadanie 2: Przebudowa ul. Skarżyckiej i ul. Krótkiej		
Tytuł opracowania	Program Funkcjonalno - Użytkowy		
Tytuł rysunku	Część rysunkowa PRZEKROJEK NORMALNE		
Projektant Nr uprawnień	inż. Marcin Różycki MAZ/0392/POOD/06		Podpis:
Branża: Drogowa	Skala: 1:50	Data: 03.2024	Nr rysunku: PN - 0101





Legenda

Granice i ewidencja

- Granice działek
- 2592 Numer działki
- Os drogi
- Krawędź nawierzchni
- Krawędź pobocza
- Krawężnik najazdowy
- Opornik

- Nawierzchnia drogi gminnej - asfaltowa
- Nawierzchnia drogi gminnej - kostka betonowa
- Pobocze umocnione kruszywe gr. 10 cm
- Kostka betonowa - chodnik
- Kostka betonowa - zjazdy

- Elementy odwodnienia: wpust, studnia, kanalizacja, osadnik
- Kosze rozsączające
- Ściek

Zamawiający	Powiat Zwierciański - Starosto Powiatowe w Zawierciu 42 - 400 Zawiercie, ul. Sienkiewicza 34		
Wykonawca	 inż. Marcin Różycki 03-289 Warszawa, ul. Zdziarska 83Y/2 NIP 5361592562, REGON 521880390 TEL. 502-251-463		
Inwestycja	„Budowa lub przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych oraz dojazdów do zabudowań poszczególnych uczestników scalenia” realizowanego w ramach operacji pn. „Scalenie gruntów rolnych we wsi Rudniki, gmina Włodowice, Powiat Zawierciański” Zadanie 2: Przebudowa ul. Skarżyckiej i ul. Krótkiej		
Tytuł opracowania	Program funkcjonalno - użytkowy		
	Część rysunkowa		
Tytuł rysunku	Plan zagospodarowania terenu		
Projektant	inż. Marcin Różycki		Podpis:
Nr uprawnień	MAZ/0392/POOD/06		
Branża:	Skala:	Data:	Nr rysunku:
Drogowa	1:500	03.2024	PZT - 0202

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Szkic lokalizacji odwiertów geotechnicznych.



2. Opis warunków gruntowo – wodnych

Rzędne terenu dla stanowisk badawczych to: 342,9 – 357,8 m n.p.m.. We wszystkich odwiertach do głębokości 0,1 m p.p.t. występuje warstwa nasypu w formie tłucznia. Dalej do głębokości 0,4 – 1,0 m p.p.t. zalega warstwa gleby próchniczej. Poniżej do głębokości 1,1 – 3,0 m p.p.t. znajduje się warstwa piasku drobnego w stanie średnio – zagęszczonym. W profilach OT 2 oraz OT 3 od głębokości 1,1 – 1,8 m p.p.t. do 3,0 m p.p.t. występuje warstwa gliny pylastej w stanie twardoplastycznym.

3. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie prowadzenia prac terenowych w lutym 2024 roku w otworze OT 1 na głębokości 1,4 m p.p.t. natrafiono na zwierciadło wód gruntowych, które ustabilizowało się na głębokości 1,1 m p.p.t.. Niniejsze badania prowadzono w okresie średniego stanu wód gruntowych. Zwraca się uwagę, że w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych poziom zwierciadła wód gruntowych może wahać się w granicach $\pm 0,50$ m.

4. Ocena warunków geologiczno – inżynierskich

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

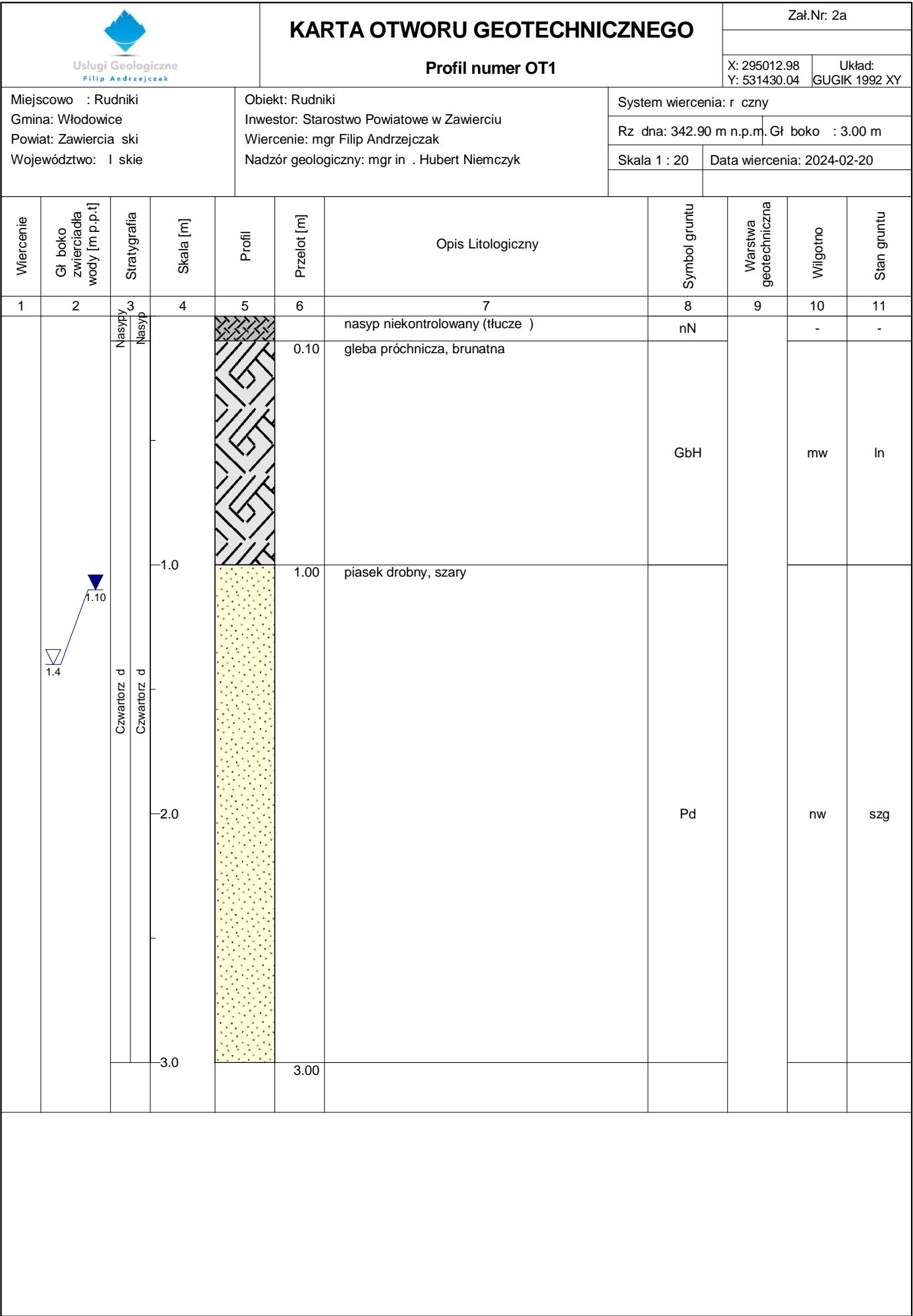
- Warstwa geotechniczna I – osady niespoiste, wykształcone w postaci piasku drobnego w stanie średnio – zagęszczonym, występujące we wszystkich profilach od głębokości 0,4 – 1,0 m p.p.t. do 1,1 – 3,0 m p.p.t.,
- Warstwa geotechniczna II – osady spoiste, wykształcone w postaci gliny pylastej w stanie twardoplastycznym, występujące w otworach OT 2 oraz OT 3 od głębokości 1,1 – 1,8 m p.p.t. do 3,0 m p.p.t.

5. Wnioski






Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., na terenie badań stwierdzono pierwszą kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, występują proste warunki gruntowe przy założeniu posadowienia powyżej ustabilizowanego zwierciadła wód gruntowych, wymianie gruntów nasypowych oraz słabonośnych.

Sposób posadowienia drogi dobierze projektant-konstruktor na podstawie niniejszej opinii geotechnicznej. Projektowana inwestycja nie spowoduje zmian w istniejących warunkach gruntowo-wodnych i nie będzie wywierała negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

6. Karty otworów geotechnicznych oraz przekrój geologiczny.



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer OT2</div>				Zał.Nr: 2b		
<div>Miejscowo : Rudniki</div> <div>Gmina: Włodowice</div> <div>Powiat: Zawiercia ski</div> <div>Województwo: I skie</div>				<div>Obiekt: Rudniki</div> <div>Inwestor: Starostwo Powiatowe w Zawierciu</div> <div>Wiercenie: mgr Filip Andrzejczak</div> <div>Nadzór geologiczny: mgr in . Hubert Niemczyk</div>				System wiercenia: r czny		
								Rz dna: 357.80 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m		
								Skala 1 : 20	Data wiercenia: 2024-02-20	
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp	1.0			nasyp niekontrolowany (tłucze)	nN		-	-
		Nasyp			0.10	gleba próchnicza, brunatna	GbH		mw	In
					0.40	piasek drobny, ółty	Pd			szg
					1.10	glina pylasta, br zowa	Gπ			tpl
		Czwartorz d	2.0							
		Czwartorz d	3.0							
					3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

