

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

### DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN.

# ***Aglomeracyjny system dróg rowerowych na obszarze ZIT MOF Piły – Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Studzieniec – Milcz wraz z oświetleniem***

Inwestor / Zamawiający:

Gmina Chodzież  
ul. Notecka 28  
64-800 Chodzież



Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Główny Projektant / Projektant	mgr inż. Robert CYRKIEL	WKP/0086/POOD/08	
Opracowali	mgr inż. Kamil JAKUBIAK	-	
	mgr inż. Natalia NOWAK	-	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech MIKOŁAJCZYK	WKP/0300/PWOD/09	

Egzemplarz nr **1**

Poznań, wrzesień 2024 r.



**Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja:**

Gmina: Chodzież

Obręb: 0001 Miasto Chodzież

Identyfikator działki: 30101\_1

Działki numer: 585, 584

Obręb: 0014 Studzieniec

Identyfikator działki: 300103\_2

Działki numer: 79/4, 79/5, 79/6, 80/4, 83, 85, 87/2, 87/3, 112, 144, 151, 155, 233/1, 312, 320/1, 391/43, 391/44, 391/46, 391/47, 391/61, 391/62, 392/1, 392/2

Obręb: 0003 Milcz

Identyfikator działki: 300103\_2

Działki numer: 143, 199/8, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 253/2, 257, 258, 260, 264, 265/1, 265/3, 267/1, 270, 335/1, 335/2, 336, 337/1, 338, 342/1, 342/2, 342/3, 343, 345/17, 345/21, 367, 8027/8



## ZAŁĄCZNIK DO STRONY TYTUŁOWEJ

### SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

<b>a. Część opisowa.....</b>	<b>7</b>
1. Kopie uprawnień projektowych i wpisów do OIIB .....	9
1.1. Specjalność drogowa .....	9
2. Przedmiot i cel opracowania .....	13
3. Inwestor / Zamawiający .....	13
4. Jednostka projektowa .....	13
5. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....	14
5.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych .....	14
5.1.1 Zestawienie powierzchni .....	15
5.1.2 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	15
5.1.3 Stan istniejący .....	15
5.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	17
5.2.1 Informacja o miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego .....	17
5.2.2 Informacja o zgodzie na odstępstwo od przepisów .....	17
5.2.3 Warunki środowiskowe terenu .....	18
5.2.4 Obszar oddziaływania obiektu budowlanego .....	19
5.2.5 Prognoza ruchu .....	19
5.2.6 Informacja o szkodach górniczych .....	19
5.2.7 Informacja o zagrożeniu i ryzyku powodziowym .....	19
5.3 Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe .....	20
5.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe .....	22
5.4.1 Parametry techniczne – branża drogowa .....	22
5.4.2 Parametry techniczne – branża elektroenergetyczna .....	23
5.4.3 Parametry techniczne – branża telekomunikacyjna .....	24
5.4.4 Parametry techniczne – kanalizacja deszczowa .....	24
6. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	30
6.1 Przygotowanie terenu budowy .....	30
6.2 Mur oporowy – branża konstrukcyjna .....	31
6.3 Konstrukcja nawierzchni .....	32
6.3.1 Ukształtowanie wysokościowe.....	32
6.3.2 Warunki gruntowo - wodne .....	32
6.3.3 Roboty ziemne .....	33
6.3.4 Projektowane konstrukcję nawierzchni.....	35
6.3.5 Obramowanie nawierzchni .....	37
6.4 Pozostałe prace instalacyjne .....	37
6.4.1 Specjalność instalacyjna .....	37
6.4.2 Specjalność elektroenergetyczna .....	41
6.4.3 Specjalność telekomunikacyjna .....	41
6.1 Prace wykończeniowe .....	42
6.1.1 Stała oraz tymczasowa organizacja ruchu .....	42
6.1.2 Humusowanie wraz z obsianiem trawą.....	42
6.1.3 Regulacja wysokościowa urządzeń obcych .....	42
7. Uwagi końcowe .....	42
<b>b. Część graficzna .....</b>	<b>43</b>
Rys. 1. Plan orientacyjny w skali 1:25 000 .....	
Rys. 2. Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500 .....	
Rys. 3. Plan sytuacyjny w skali 1:500 .....	
Rys. 4. Przekroje normalne w skali 1:50 .....	
Rys. 5. Przekrój podłużny w skali 1:50/500 .....	
8. Część informacyjna <i>Programu funkcjonalno – użytkowego</i> .....	65
8.1 Podstawa opracowania .....	65
8.2 Warunki techniczne, uzgodnienie, opinie, itp. ....	65



**a. Część opisowa**





## 1. Kopie uprawnień projektowych i wpisów do OIIB

### 1.1. Specjalność drogowa


Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Mikołajczyk jest uprawniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej urzeczania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

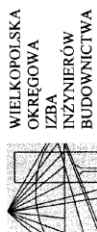
- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych  
  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Mikołajczyk  
60-254 Poznań, ul. Szymborska 10 m 8
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-DW-0054-0055-197/2009

Poznań, dnia 18 grudnia 2009 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art.12 ust. 3 i 4, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

Pan

Wojciech Mikołajczyk

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 11 września 1980 r. w Poznaniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0300/PWOD/09

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwoście decyzji.

Pouczenie


1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.  
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.




Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-23/2008

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Robert Cyrkiel**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 30 marca 1980 r. we Wrocławiu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0086/POOD/08

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazuje na odroczenie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej Izby Inżynierów Zawodowych.  
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:  
Członek Komisji – mgr inż. Szczerpan Mikurenda:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Robert Cyrkiel jest upoważniony w specjalności drogowej do:  
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,  
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych  
**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:  
- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów  
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
*dr inż. Daniel Pawlicki*

Otrzymują:  
1. Pan Robert Cyrkiel  
60-432 Poznań, ul. Trzebiatowska 11B  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego  
4. a/a



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-UTK-T9W-34B \***

Pan Wojciech Mikołajczyk o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0195/10  
adres zamieszkania [redacted]  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-05-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-05-07 14:47:12 roku przez:  
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 k.c.  
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.  
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-ZU4-EFS-HG8 \***

Pan Robert Cyrkiel o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0436/08  
adres zamieszkania [redacted]  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-11-01 do 2024-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym  
przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-10-17 15:34:29 roku przez:  
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 k.c.  
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.  
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## 2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest *Program funkcjonalno-użytkowy* (nazywany również w dalszej części opracowania PFU) dla zadania inwestycyjnego pn. „Agglomeracyjny system dróg rowerowych na obszarze ZIT MOF Piły - Budowa ścieżki pieszo - rowerowej Studzieniec - Milcz wraz z oświetleniem”.

Celem niniejszego opracowania jest określenie zakresu planowanej inwestycji i związanych z jej realizacją wymagań technicznych, materiałowych oraz funkcjonalnych.

Ponadto celem przedmiotowego *Programu funkcjonalno-użytkowego* jest ustalenie planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, co będzie stanowić podstawę do późniejszego określenia wartości zamówienia w formule zaprojektuj i wybuduj.

Niniejsze opracowanie składa się z:

- opisu technicznego (w tym strona tytułowa oraz część opisowa) ,
- części rysunkowej – rysunki techniczne, na których przedstawiono zakres prac oraz dane niezbędne do opracowania dokumentacji projektowej i wykonania przedmiotu opracowania.
- części informacyjnej.

## 3. Inwestor / Zamawiający

Gmina Chodzież  
ul. Notecka 28  
64-800 Chodzież



## 4. Jednostka projektowa

SD PROJEKT Sp. z o.o.  
ul. 28 Czerwca 1956 r. 392  
61-441 Poznań  
tel. 61 847 38 06  
e-mail: [biuro@sdprojekt.pl](mailto:biuro@sdprojekt.pl)



Główny Projektant / Projektant:	mgr inż. Robert CYRKIEL
oraz zespół w składzie:	mgr inż. Kamil JAKUBIAK
	mgr inż. Natalia NOWAK
Sprawdzający:	mgr inż. Wojciech MIKOŁAJCZYK

## 5. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

### 5.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

Zakres prac obejmuje wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania drogi dla pieszych i rowerów wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, wymaganiami zawartymi w niniejszym *Programie Funkcjonalno – Użytkowym* oraz określonymi przez Zamawiającego

W ramach niniejszego zadania należy zaprojektować oraz wybudować układ dróg dla pieszych i rowerów wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w szczególności:

- budowę ok. 3565 mb. dróg dla pieszych i rowerów (w tym włączenia i wyłączenia do ruchu na drodze publicznej, powiatowej nr 1177P, klasy Z) o nawierzchni bitumicznej,
- przebudowę zatoki autobusowej z kostki kamiennej,
- budowę dróg dla pieszych w ramach nawiązania do istniejącego układu komunikacyjnego, dojść do posesji, dostępu do zatok autobusowych, budowy peronów autobusowych i dostępu do nich (zgodnie z częścią rysunkową *PFU*),
- budowę zjazdów do nieruchomości sąsiadujących z betonowej kostki brukowej,
- rozbudowę drogi publicznej, gminnej nr 191021P, klasy L na odcinku min. 40 m,
- budowę dwóch murów oporowych z betonowych elementów prefabrykowanych typu L, na długości około 35 m oraz około 4 m,
- obramowanie projektowanych nawierzchni utwardzonych betonowymi opornikami, obrzeżami oraz palisadą,
- obramowanie istniejącej jezdni drogi powiatowej, krawężnikami betonowymi, (zakres zgodny z częścią rysunkową *PFU*)
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego wraz z urządzeniami bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- oświetlenie drogowe,
- infrastrukturę odwodnienia (projektowana kanalizacja deszczowa połączona z układem rowów rozsączająco - odparowujących),
- przebudowę kolidującej istniejącej infrastruktury nadziemnej i podziemnej,
- nawiązania wysokościowego projektowanej inwestycji z nieruchomościami sąsiadującymi, przy pomocy skarp, w tym skarp umocnionych ażurami betonowymi,

Ponadto, na całej długości opracowania znajdują się drzewa i krzewy, których ze względu na kolizję z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu przeznaczono do wycinki

W ramach zamierzenia inwestycyjnego należy:

- wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe (w tym m.in. Projekt Budowlany, Projekt Wykonawczy, Projekty stałej i tymczasowej organizacji ruchu, Szczegółowe Specyfikacje Wykonania i Odbioru Robót, Przedmiar robót), uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego konieczne opinie i warunki techniczne, uzgodnienia, pozwolenia, decyzje i zgody niezbędne do pełnego zrealizowania planowanej inwestycji,
- wykonać roboty budowlane i uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzję o pozwoleniu na użytkowanie dla całego zakresu Inwestycji.

#### **5.1.1 Zestawienie powierzchni**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| - droga dla pieszych i rowerów (w tym naw. o konstrukcji wzmocnionej) – nawierzchnia bitumiczna | - ok. 9 400 m <sup>2</sup>  |
| - droga dla rowerów (w tym naw. o konstrukcji wzmocnionej) – nawierzchnia bitumiczna            | - ok. 450 m <sup>2</sup>    |
| - droga dla pieszych (w tym naw. o konstrukcji wzmocnionej) – betonowa kostka brukowa           | - ok. 400 m <sup>2</sup>    |
| - jezdnia bitumiczna  | - ok. 250 m <sup>2</sup>    |
| - zjazdy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej  | - ok. 370 m <sup>2</sup>    |
| - zatoka autobusowa oraz opaski najazdowe z kamiennej kostki brukowej                           | - ok. 150 m <sup>2</sup>    |
| - zieleni (w tym pobocze gruntowe)  | - ok. 18 500 m <sup>2</sup> |

#### **5.1.2 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Zgodnie z załącznikiem do Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane określono następujący rodzaj i kategorię obiektu budowlanego:

- Kategoria IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy,
- Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe
- Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, kanalizacyjne.

#### **5.1.3 Stan istniejący**

Teren dla realizacji przedmiotowego zadania położony jest w województwie wielkopolskim, na terenie powiatu chodzieskiego, w gminie Chodzież.

Zakres planowanej inwestycji rozpoczyna się miejscowości Chodzież, od skrzyżowania drogi publicznej, gminnej klasy L nr 191024P z drogą publiczną powiatową, klasy Z nr 1177P, natomiast kończy się w miejscowości Milcz przy skrzyżowaniu drogi publicznej powiatowej, klasy Z nr 1177P z drogą publiczną, powiatową klasy Z nr 1479P.

Inwestycja swoim zakresem (zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych) wykracza poza pas drogowy drogi publicznej powiatowej, klasy Z nr 1177P.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, nieruchomości przejmowane pod teren inwestycji lub bezpośrednio z nią sąsiadujące to zarówno tereny zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, na których dominuje zabudowa jednorodzinna, tereny działalności gospodarczej lub zabudowy

usługowo-produkcyjnej, tereny upraw polowych,, lasy oraz obszar będący częścią pasa drogowego drogi publicznej powiatowej, klasy Z nr 1177P.

W stanie istniejącym droga publiczna powiatowa, klasy Z nr 1177P jest dwukierunkowa, dwupasowa o szerokości około 6-7 m oraz nie ograniczona krawężnikami z obu stron. Brak połączenia pieszo - rowerowego między miejscowościami Chodzież i Milcz, w trakcie wizji lokalnej nie odnotowano występowania drogi dla rowerów, drogi dla pieszych występują lokalnie i nie są ze sobą powiązane.

Na projektowanym odcinku występuje zatoka autobusowa.

Droga publiczna powiatowa, klasy Z nr 1177P krzyżuje się z drogami publicznymi:

- droga gminna klasy L, nr 191024P,
- droga gminna klasy L, nr 191021P – w ramach zadania planowana jest jej rozbudowa,
- droga powiatowa, klasy Z nr 1477P,
- droga powiatowa, klasy Z nr 1478P,
- droga gminna klasy D, nr 191008P,
- droga powiatowa, klasy Z nr 1479P,

Obsługa komunikacyjna sąsiednich nieruchomości odbywa się również przez zjazdy włączające się bezpośrednio w drogę powiatową nr 1177P.

Odprowadzenie wód deszczowych w stanie istniejącym jest realizowane poprzez rowy przydrożne.

Istniejące drogi dla pieszych są wykonane z betonowej kostki brukowej, posiadają zmienną szerokość i nie są połączone ze sobą, powodując to konieczność korzystania pieszych i rowerzystów z jezdni drogi publicznej, co obniża poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Nawierzchnie dróg dla pieszych posiadają liczne spękania betonowej kostki brukowej lub płytek chodnikowych, co świadczy o zużyciu materiału i konieczności jego wymiany. Występują również liczne nierówności, które sugerują konieczność wymiany całej konstrukcji nawierzchni.

Istniejące zjazdy ze względu na swój stan techniczny oraz parametry techniczne (szerokość zjazdu) obniżają poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego. Ich nawierzchnia (podobnie jak w przypadku chodników) charakteryzuje się spękaniem i nierównościami, co wskazuje na konieczność rozbiórki i wykonanie nowej konstrukcji zjazdów.

Obramowania istniejących nawierzchni utwardzonych posiadają liczne ubytki i pęknięcia. Ich lokalne zaniżenia świadczą o utracie nośności przez istniejącą ławę betonową, podkrawężnikową lub o braku tej ławy, w związku z tym zalecana jest rozbiórka krawężników i obrzeży na całości inwestycji wykonanie nowych obramowań elementów utwardzonych pasa drogowego.

W stanie istniejącym występują następujące sieci uzbrojenia terenu: elektro-energetyczna (napowietrzna i doziemna), kanalizacyjna, wodociągowa, gazowa oraz telekomunikacyjna, część z nich ze względu na kolizję z planowanym przedsięwzięciem powinna zostać przebudowana w koniecznym zakresie.



Wykonawca konieczność usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą musi podjąć na podstawie Warunków technicznych pozyskanych dla danej inwestycji w ramach niniejszego PFU, w razie konieczności lub wątpliwości należy ponownie wystąpić o Warunki techniczne na etapie prac projektowych. W ramach opracowania dokumentacji projektowej dla zadania należy uzgodnić przebudowę kolidującej infrastruktury z odpowiednimi zarządcami oraz organami administracyjnymi.

Na całej długości opracowania znajdują się drzewa i krzewy, których ze względu na kolizję z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu przeznaczono do wycinki.

## **5.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

### **5.2.1 Informacja o miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego**

Teren przeznaczony pod inwestycję jest zlokalizowany na obszarze, na którym obowiązują Miejskowe Plany Zagospodarowanie Przestrzennego określone w:

- uchwale nr XXXVIII/357/06 Rady Miejskiej w Chodzieży z dnia 29 maja 2006r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Chodzieży,
- uchwale nr XI/57/03 RADY GMINY W CHODZIEŻY z dnia 30 grudnia 2003 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chodzież,
  - uchwale nr XXI/140/2016 RADY GMINY CHODZIEŻ z dnia 1 kwietnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Chodzież dla terenów położonych we wsiach Konstantynowo i Milcz,.

Należy jednak uwzględnić fakt, iż inwestycja swoim zakresem ingeruje w tereny sąsiednie, co będzie wymagało dokonania ich trwałego lub czasowego zajęcia oraz dokonania odpowiednich podziałów działek ewidencyjnych.

W związku z powyższym zasadnym jest realizowanie zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 176) i zgodnie z art. 11i ust. 2 ww. ustawy w sprawach dotyczących zezwolenia na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

### **5.2.2 Informacja o zgodzie na odstępstwo od przepisów**

Dla rozwiązań przyjętych w PFU należy uzyskać zgodę na odstępstwo od przepisów:

1. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. 2023 poz. 602 z późn. zm.), w następującym zakresie:

*a) Art. 53. pkt 2*

*Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze kolejowym oraz na granicy z tym obszarem jak i w odległości ok. 8 m.*

*b) Art. 54*

*Roboty ziemne będą wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowych.*

2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1247 z późn. zm.), w następującym zakresie:

*a) § 4. ust. 1*

*Roboty ziemne będą wykonywane w odległości mniejszej niż 4 m od linii kolejowych*

3. Z racji tego, że inwestycja nie obejmuje budowy kanału technologicznego Wykonawca ma obowiązek uzyskać należy uzyskać w imieniu i na rzecz Zarządcy Drogi decyzję o zwolnieniu z obowiązku budowy kanału technologicznego od właściwego Ministra do spraw informatyzacji.

### **5.2.3 Warunki środowiskowe terenu**

Poniżej wskazano interpretacje Generalne Dyrekcji Ochrony Środowiska, która została zwarta w *zbiorze interpretacji przepisów dotyczących rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (str. 22 Zbioru).

*Rozważając zasadność zaliczenia chodnika czy ścieżki rowerowej do przedsięwzięć wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia ooś, należy wskazać, iż stanowią one infrastrukturę towarzyszącą drodze, a realizowane jako samodzielne elementy, nie mogą być uznawane za przedsięwzięcie wymienione w § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia ooś, bowiem są one przeznaczone do prowadzenia odpowiednio ruchu pieszych i ruchu rowerów, a nie jak w przypadku głównej funkcji drogi – prowadzenia ruchu pojazdów. Powyższa wykładnia będzie miała zastosowanie niezależnie od długości planowanego przedsięwzięcia. Należy jednak podkreślić, że podejmując budowę nowej drogi lub przebudowę/rozbudowę istniejącej drogi, za element tychże przedsięwzięć należałoby uznać chodnik czy ścieżkę rowerową, o ile zostały one przewidziane do wykonania.*

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

§3 ust. 1 pkt 88 zmianę lasu, innego gruntu o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha pokrytego roślinnością leśną – drzewami i krzewami oraz runem leśnym – lub nieużytku na użytek rolny lub wylesienie mające na celu zmianę sposobu użytkowania terenu:

- a) jeżeli dotyczy lasów łęgowych, olsów lub lasów na siedliskach bagiennych,
- b) jeżeli dotyczy enklaw pośród użytków rolnych lub nieużytków,
- c) na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy,
- d) w granicach administracyjnych miast,
- e) o powierzchni nie mniejszej niż 1 ha, inne niż wymienione w lit. a–d;

Biorąc powyższe pod uwagę, projektowana inwestycja będąca jedynie przyklejeniem ścieżki rowerowej do istniejącej drogi twardej bez zmiany jej parametrów nie może być traktowana jako przedsięwzięcie zgodnie z pkt §3 ust. 1 pkt 62 a tym samym z w § 3 ust. 2 pkt 2.

Przedsięwzięcie jest jednak kwalifikowane na podstawie §3 ust. 1 pkt 88 z uwagi na to iż dochodzi do przekształcenia powierzchni 0,1ha lasu występujących na terenach objętych formami ochrony przyrody m.in. Natura 2000.

Klasyfikuje się zatem inwestycje do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy ooś, jest Wójt Gminy Chodzież.

#### **5.2.4 Obszar oddziaływania obiektu budowlanego**

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego tworzą:

- linia terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych, zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” obszarem oddziaływania obiektu jest teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu,
- linia oddziaływania drogi, zgodnie z art. 43 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. „o drogach publicznych” obiekty budowlane powinny być usytuowane w odległości co najmniej 8 m (w terenie zabudowy) lub 20 m (poza terenem zabudowy) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi powiatowej.

#### **5.2.5 Prognoza ruchu**

Nawierzchnię drogi publicznej gminnej klasy L, nr 191021P , którą w ramach niniejszego zadania należy przebudować, została zaprojektowana dla kategorii ruchu – KR2.

Przyjęto typowe nawierzchnie dla dróg dla pieszych, dróg dla rowerów lub dróg dla pieszych i rowerów zgodnie z WR-D-63, przy uwzględnieniu warunków gruntowo-wodnych.

#### **5.2.6 Informacja o szkodach górniczych**

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana w granicach terenu górniczego – brak wpływu eksploatacji górniczej.

#### **5.2.7 Informacja o zagrożeniu i ryzyku powodziowym**

Teren inwestycji nie znajduje się w strefie zagrożenia powodziowego.

### 5.3 Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Droga dla pieszych i rowerów łączy komunikacyjnie miejscowość Chodzież z miejscowością Milcz. Do km 0+330 przebieg projektowanej drogi dla pieszych i rowerów jest po północno- wschodniej stronie jezdni drogi powiatowej klasy Z nr 1177P, od km 0+330 do km 1+590 po południowo-zachodniej stronie jezdni, natomiast od km 1+590 do końca opracowania po wschodniej stronie jezdni drogi powiatowej.

Całkowita sumaryczna długość dróg dla pieszych i rowerów powinna wynosić ok. 3565 m.

Drogę dla pieszych i rowerów zaprojektowano o szerokości 3 m z lokalnymi przewężeniami do 2,5 m (od km 0+615 do km 0+750 – ze względu na trudne warunki). Jest ona odsunięta od krawędzi jezdni drogi powiatowej klasy Z nr 1177P na odległość min. 75 do 100 cm (w zależności od geometrii skrajni), natomiast na odcinku od km 3+215 do km 3+336 przylega bezpośrednio do jezdni i jest jednokierunkowa. Przestrzeń pomiędzy jezdnią, a drogą dla pieszych i rowerów w zależności od lokalizacji stanowi pas zieleni niskiej lub rowy rozsączająco – odprowadzające.

W ramach PFU zaprojektowano również połączenia komunikacyjne drogi dla pieszych i rowerów z jezdnią drogi powiatowej nr 1177P, pozwalające rowerzyście na płynne bezpieczne włączenie lub wyłączenie się z ruchu na jezdni tej drogi.

Pod względem wysokościowym drogę dla pieszych i rowerów należy zaprojektować w taki sposób, aby zapewnić jej prawidłowe odprowadzenie powierzchniowe wód opadowych oraz płynne nawiązanie się do istniejącego zagospodarowania terenu nieruchomości sąsiadujących. W celu ograniczenia ingerencji w działki prywatne należy w ramach inwestycji przewidzieć wykonanie dwóch murów oporowych oraz palisady.

Projektowaną drogę dla pieszych i rowerów przecinają liczne zjazdy umożliwiające obsługę komunikacyjną terenów przyległych. Wysokościowo należy dopasować je z jednej strony do wysokości krawędzi jezdni drogi powiatowej, a z drugiej strony do wysokości nawierzchni wjazdu na posesjach o pochyleniu podłużnym zgodnym z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi. W przypadku braku możliwości przepisowego nawiązania wysokościowego z istniejącym terenem przyległym, PFU zakłada ingerencję w tereny sąsiednie w ramach czasowego zajęcia nieruchomości i tam dokonanie odpowiedniego ukształtowania wysokościowego zjazdu.

W ramach inwestycji należy również dokonać rozbudowy drogi gminnej klasy L.

PFU swoim zakresem obejmuje również wykonanie dróg dla pieszych, które stanowią połączenie komunikacyjne z istniejącymi chodnikami, terenami przyległymi oraz łączą drogę dla pieszych i rowerów z projektowanymi lub istniejącymi peronami autobusowymi.

W ramach niniejszego zamierzenia budowlanego należy dokonać przebudowy zatoki autobusowej.

Zaprojektowano następujące nawierzchnie:

- droga dla pieszych i rowerów, droga dla rowerów – nawierzchnia bitumiczna,
- droga dla pieszych – nawierzchnia z betonowej kostki brukowej,
- zjazdy – nawierzchnia z betonowej kostki brukowej,
- jednia rozbudowywanej drogi gminnej nr 191021P klasy L – nawierzchnia bitumiczna,

- zatoka autobusowa oraz opaski najazdowe – kostka kamienna
- skarpy o nachyleniu 1:1 (występujące lokalnie) – umocnienie prefabrykowanymi ażurami betonowymi gr. 8 cm

W ramach odwodnienia ukształtowano odpowiednio pochylenia podłużne i poprzeczne nawierzchni utwardzonych i rozmieszczono wpusty, odwodnienia liniowe i przepusty, co umożliwi sprawne odprowadzenie wody opadowej do projektowanej kanalizacji deszczowej, a dalej do projektowanych rowów rozsączających – odparowujących, rowu melioracyjnego lub zestawów rozsączających.

W ramach zadania należy kompleksowo wykonać oznakowanie pionowe i poziome wraz z urządzeniami bezpieczeństwa ruchu drogowego.

PFU swoim zakresem obejmują również:

- specjalność elektroenergetyczną obejmującą budowę oświetlenia drogi dla pieszych i rowerów i przebudowę kolidującej istniejącej infrastruktury,
- specjalność telekomunikacyjną obejmującą przebudowę i zabezpieczenie kolidującej infrastruktury,
- specjalność instalacyjną obejmującą budowę kanalizacji deszczowej oraz przebudowę / rozbudowę kolidującej infrastruktury (m.in. hydranty, przepusty).

## 5.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

### 5.4.1 Parametry techniczne – branża drogowa

- Droga dla pieszych i rowerów, droga dla rowerów:
  - długość: ok. 3565 m,
  - szerokość ok. 3 m – droga dwukierunkowa (lokalne zwężenia do 2,5 m - od km 0+615 do km 0+750 ze względu na trudne warunki),
  - 2,5 m - od km 3+215 do km 3+336 – jednokierunkowy odcinek drogi dla rowerów,
  - pochylenie: 2-3 %.

Należy zaprojektować i wybudować drogę dla pieszych i rowerów o nawierzchni bitumicznej, obramowaną opornikami betonowymi 12x25 cm.

Lokalnie ze względu na różnicę wysokości stanowiącą zagrożenie dla poziomu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego zastosowano barier U12a.

W przypadku usytuowania drogi dla pieszych i rowerów w odległości min/ 0,75 – 1,00 m od krawędzi jezdni drogi powiatowej, krawędź tą należy obramować krawężnikiem betonowym ulicznym o wymiarach 20x30 cm i wyniesionym ok. 12 cm ponad jenię.

- Droga dla pieszych
  - długość: zgodnie z częścią graficzną PFU,
  - szerokość min. 2,3 m,
  - pochylenie poprzeczne: 2-3 %.

Należy zaprojektować i wybudować układ dróg dla pieszych o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, obramowanych obrzeżami betonowymi 8x30 cm.

- Jezdnia rozbudowywanej drogi gminnej klasy L, nr 191021P
  - długość: zgodnie z częścią graficzną PFU,
  - prędkość do projektowania: 30 km/h
  - przekrój poprzeczny: 1x2
  - szerokość pasa ruchu: 3 m

Należy zaprojektować i wybudować rozbudowę drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej ograniczonej z obu stron betonowymi krawężnikami ulicznymi o wymiarach 20x30 cm.

- Zjazdy:
  - szerokość: zmienna, uzależniona od warunków lokalnych (szerokości bram, itp.),
  - pochylenie: do 5 %,

W celu zapewnienia obsługi komunikacyjnej nieruchomości sąsiadujących należy wykonać zjazd z betonowej kostki brukowej. W rejonie zjazdów drogę dla pieszych i rowerów, drogę dla rowerów lub drogę dla pieszych należy wykonać o konstrukcji wzmocnionej zgonie z częścią rysunkową PFU.

- Zatoka autobusowa:
  - szerokość: min. 3 m,
  - pochylenie: do 2 %.

PFU zakłada przebudowę jednej zatoki autobusowej i wykonanie jej nawierzchni z kostki kamiennej, należy ją oddzielić od przylegającego peronu / drogi dla pieszych krawężnikiem betonowym ulicznym o wym. 20x30 cm wyniesionym ok. 16 cm ponad powierzchnię zatoki..

- Skarpy:
  - pochylenie: do 1:1.5 %, (lokalnie 1:1 umocnione ażurami betonowymi gr. 8 cm)

W celu powiązania wysokościowego projektowanej drogi dla pieszych i rowerów należy wykonać skarpy o powyższym pochyleniu (wysokość skarpy zgodnie z częścią graficzną PFU).

- Konstrukcja oporowa

W wyniku powstałej różnicy wysokości i ograniczeniem w zajęciu nieruchomości sąsiednich projektuję się dwa mury oporowe z elementów betonowych typu L oraz palisadę (zgodnie z częścią graficzną PFU).

- Zagospodarowanie zielenią

W ramach inwestycji przewidziano wycinkę zieleni kolidującej oraz wykonanie na nieutwardzonych częściach pasa drogowego rozbudowywanej drogi powiatowej i gminnej humusowania wraz z obsianiem trawą.

#### **5.4.2 Parametry techniczne – branża elektroenergetyczna**

- Branża elektroenergetyczna

W ramach realizacji zadania należy zaprojektować i wybudować latarnie doświetlenia przejść dla pieszych ze źródłami światła typu LED o temperaturze barwowej 4000 K z zasilaniem solarnym. Przewiduje się montaż słupów aluminiowych o wysokości 6 m z wysięgnikami o długości od 1 do 2 m oraz słupów z wysięgnikami o długości 4 i 5 m na prefabrykowanych fundamentach betonowych,

Konstrukcja opraw powinna zapewnić stopień ochrony IP 66.

Usunięcie kolizji z istniejącą siecią elektroenergetyczną Enea Operator Sp. z o. o. wymaga:

- demontaż słupa przelotowego linii napowietrznej niskiego napięcia nr 42/K/2024 zasilanego ze stacji transformatorowej nr 03-0096 Studzieniec A obw. 1. W lokalizacji nie kolidującej z projektowaną drogą rowerową należy ustawić nowy słup przelotowy z żerdzi wirowanych o długości 12 m. Wymiana przewodu izolowanego linii napowietrznej niskiego napięcia typu AsXSn 4x70 na całym odcinku. Z linii napowietrznej na projektowanym słupie nr 42/K/2024 należy przewidzieć zasilanie linią kablową typu NAYY-J 4x70SE, 0,6/1 kV istniejącego przyłącza typu ZK1x-1P. Projektowaną linię kablową połączyć z istniejącą linią mufą z rur termokurczliwych wg standardu Enea Operator Sp. z o. o.,
- odcinek linii kablowej niskiego napięcia pod projektowaną drogą rowerową należy zabezpieczyć układając ją w przepuście z rur polietylenowych dzielonych o średnicy 110 mm,

- odcinek linii kablowej średniego napięcia typu NA2XS(F)2Y 1x150, 15 kV relacji GPZ Chodzież – Piła pole 15 kolidujący z projektowaną drogą rowerową oraz projektowaną kanalizacją deszczową należy zdemontować – nowy odcinek linii kablowej typu NA2XS(F)2Y 1x150 RMC/25 12/20 kV należy ułożyć po niekolizyjnej trasie i połączyć mufami przelotowymi z istniejącymi odcinkami kabla. W miejscach kolizji z projektowaną drogą i istniejącą siecią podziemną projektowaną linię kablową wykonać w przepustach z rur polietylenowych o średnicy 160 mm o odpowiedniej wytrzymałości. Linię należy wykonać zgodnie z aktualnym standardem Enea Operator Sp. z o. o.

#### **5.4.3 Parametry techniczne – branża telekomunikacyjna**

Zgodnie z uzyskanymi Warunkami Technicznymi część istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy przebudować ze względu na kolizję z inwestycją, dotyczy odcinków występujących pod jezdnią bitumiczną projektowanych dróg.

W tym celu należy poprowadzić nową sieć telekomunikacyjną występującą poza strefą kolizji. Początek, koniec oraz każde załamanie projektowanej sieci telekomunikacyjnej wymaga zastosowania studni SKR 2 z ramą i wjazdem typu ciężkiego.

Niektóre z odcinków istniejącej infrastruktury wymagają zabezpieczenia rurą dwudzielną o średnicy 225 mm lub zestawem rur dwudzielnych o średnicach 160 i 100 mm.

Zabezpieczenie sieci należy wykonywać w przypadku odkrycia sieci na etapie robót ziemnych lub przypadku zmniejszenia ich naziomu na skutek prowadzonych prac.

Należy mieć na uwadze, że konieczność zabezpieczenia sieci rurami dwudzielnymi wiąże się z również z koniecznością ich przegłębienia, aby uzyskać wymaganą wielkość naziomu zgodną z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz określoną w Warunkach Technicznych.

#### **5.4.4 Parametry techniczne – kanalizacja deszczowa**

Odwodnienie projektowanej drogi dla pieszych i rowerów odbywać się będzie w sposób grawitacyjny, z wykorzystaniem istniejących i projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni utwardzonych. Z uwagi na uwarunkowania wysokościowe istniejącego terenu i projektowanej niwelety drogi dla pieszych i rowerów, projektowaną inwestycję, podzielono na następujące zlewnie deszczowe:

- Zlewnia 1a - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 0+000 do ok km 0+200. Odwodnienie będzie zrealizowane poprzez budowę grawitacyjnego, zamkniętego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych w skład którego wchodzi wpusty deszczowe i kanały deszczowe. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne nowych i istniejących nawierzchni utwardzonych do punktowych odbiorników wody w postaci wpustów deszczowych lub odwodnienia liniowego, a następnie poprzez przykanaliki do projektowanego kanału głównego, aż do odbiornika końcowego – istniejącego rowu melioracyjnego w km 0+200. Wylot należy wykonać w oparciu o Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED 02.16) wraz z umocnieniem dna i skarp wylotu na



odcinku 1m. Przed odprowadzeniem wód do odbiornika przewidziano budowę urządzeń podczyszczających w postaci osadników studni wpustowych oraz separatora substancji ropopochodnych. W ramach budowy kanalizacji deszczowej przewidziano budowę nowych studni wpustowych o średnicy Dn500mm, studni rewizyjnych o średnicy Dn1000mm, przykanalików o średnicy Dn200mm oraz kanałów głównych o średnicy Dn300mm (ok 184m). Zlewnia kanalizacji deszczowej wynosi  $A=0,08[ha]$ , przepływ miarodajny  $Q=12[l/s]$ .

Celem ograniczenia spływu wód na tereny przyległe zastosowano ściek prefabrykowany zbierający wodę opadową zgodnie z częścią graficzną PFU.

- Zlewnia 1b - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 0+200 do ok km 0+327. Odwodnienie będzie zrealizowane poprzez budowę grawitacyjnego, zamkniętego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych w skład którego wchodzi wpusty deszczowe i kanały deszczowe. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne nowych i istniejących nawierzchni utwardzonych do punktowych odbiorników wody w postaci wpustów deszczowych lub odwodnienia liniowego, a następnie poprzez przykanaliki do projektowanego kanału głównego, aż do odbiornika końcowego – istniejącego rowu melioracyjnego w km 0+200. Wylot należy wykonać w oparciu o Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED 02.16) wraz z umocnieniem dna i skarp wylotu na odcinku 1m. Przed odprowadzeniem wód do odbiornika przewidziano budowę urządzeń podczyszczających w postaci osadników studni wpustowych oraz separatora substancji ropopochodnych. W celu zabezpieczenia odprowadzenia wód opadowych i roztopowych na prywatne posesje przewidziano lokalne zastosowanie odwodnienia liniowego. W ramach budowy kanalizacji deszczowej przewidziano budowę nowych studni wpustowych o średnicy Dn500mm, studni rewizyjnych o średnicy Dn1000mm, przykanalików o średnicy Dn200mm oraz kanałów głównych o średnicy Dn300mm (ok 120m). Zlewnia kanalizacji deszczowej wynosi  $A=0,05[ha]$ , przepływ miarodajny  $Q=8[l/s]$ .

Celem ograniczenia spływu wód na tereny przyległe zastosowano ściek prefabrykowany zbierający wodę opadową zgodnie z częścią graficzną PFU.

- Zlewnia 2 - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 0+425 do ok km 1+590. Odwodnienie będzie zrealizowane poprzez budowę grawitacyjnego, zamkniętego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych w skład którego wchodzi wpusty deszczowe i kanały deszczowe. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne nowych i istniejących nawierzchni utwardzonych do punktowych odbiorników wody w postaci wpustów deszczowych lub odwodnienia liniowego, a następnie poprzez przykanaliki do projektowanego kanału głównego, aż do odbiornika końcowego – zestawu do rozsączania wody w grunt w km 0+490. Przed odprowadzeniem wód do odbiornika przewidziano budowę urządzeń podczyszczających w postaci osadników studni wpustowych oraz separatora substancji ropopochodnych. W ramach budowy kanalizacji deszczowej

przewidziano budowę nowych studni wpustowych o średnicy Dn500mm, studni rewizyjnych o średnicy Dn1000mm, przykanalików o średnicy Dn200mm oraz kanałów głównych o średnicy Dn300-400mm (ok 1070m). Zlewnia kanalizacji deszczowej wynosi  $A=0,46[ha]$ , przepływ miarodajny  $Q=73[l/s]$ .

- Zlewnia 3 - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 1+600 do ok km 1+680. Odwodnienie będzie zrealizowane poprzez budowę grawitacyjnego, zamkniętego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych w skład którego wchodzi wpusty deszczowe i kanały deszczowe. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne nowych i istniejących nawierzchni utwardzonych do punktowych odbiorników wody w postaci wpustów deszczowych lub odwodnienia liniowego, a następnie poprzez przykanaliki do projektowanego kanału głównego, aż do odbiornika końcowego – zestawu do rozsączania wody w grunt w km 1+650. Przed odprowadzeniem wód do odbiornika przewidziano budowę urządzeń podczyszczających w postaci osadników studni wpustowych. W ramach budowy kanalizacji deszczowej przewidziano budowę nowych studni wpustowych o średnicy Dn500mm, studni rewizyjnych o średnicy Dn1000mm, przykanalików o średnicy Dn200mm oraz kanałów głównych o średnicy Dn300mm (ok 44m). Zlewnia kanalizacji deszczowej wynosi  $A=0,03[ha]$ , przepływ miarodajny  $Q=5[l/s]$ .
- Zlewnia 4 - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 1+680 do ok km 1+900. Odwodnienie będzie zrealizowane grawitacyjnie bez zmiany sposobu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych, to znaczy powierzchniowo na przyległe tereny zielone. Nie przewiduje się budowy kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających.
- Zlewnia 5 - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 1+900 do ok km 2+070. Odwodnienie będzie zrealizowane grawitacyjnie bez zmiany sposobu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych, to znaczy powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne projektowanej drogi dla pieszych i rowerów na tereny zielone oraz do projektowanych rowów odwadniających bezodpływowych numer 1 i 2, połączonych ze sobą poprzez rów kryty - kanalizację rowu rurą o średnicy Dn400mm (ok 73m). Oczyszczanie wód opadowych i roztopowych nastąpi w zadarnionym rowie przydrożnym.
- Zlewnia 6 - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 2+070 do ok km 2+300. Na odcinku ok 2+070 do ok 2+220 odwodnienie będzie zrealizowane poprzez budowę grawitacyjnego, zamkniętego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych w skład którego wchodzi wpusty deszczowe i kanały deszczowe. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne nowych i istniejących nawierzchni utwardzonych do punktowych odbiorników wody w postaci wpustów deszczowych lub odwodnienia liniowego, a następnie poprzez przykanaliki do projektowanego kanału głównego, aż do odbiornika końcowego rowu przydrożnego bezodpływowego numer 3.

Przewidziano połączenie rowu nr 1, 2 i 3 kanalizacją rowu. Przed odprowadzeniem wód do odbiornika przewidziano budowę urządzeń podczyszczających w postaci osadników studni wpustowych. W ramach budowy kanalizacji deszczowej przewidziano budowę nowych studni wpustowych o średnicy Dn500mm, studni rewizyjnych o średnicy Dn1000mm, przykanalików o średnicy Dn200mm oraz kanałów głównych o średnicy Dn300mm (ok 100m). Na odcinku ok 2+220 do ok 2+300 odwodnienie będzie zrealizowane grawitacyjnie bez zmiany sposobu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych, to znaczy powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne projektowanej drogi dla pieszych i rowerów na tereny zielone oraz do projektowanego rowu przydrożnego numer 3. Oczyszczanie wód opadowych i roztopowych nastąpi w zadarnionym rowie przydrożnym. Zlewnia kanalizacji deszczowej wynosi  $A=0,09[ha]$ , przepływ miarodajny  $Q=14[l/s]$ .

- Zlewnia 7a - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 2+430 do ok km 2+505. Odwodnienie będzie zrealizowane poprzez budowę grawitacyjnego, zamkniętego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych w skład którego wchodzi wpusty deszczowe i kanały deszczowe. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne nowych i istniejących nawierzchni utwardzonych do punktowych odbiorników wody w postaci wpustów deszczowych lub odwodnienia liniowego, a następnie poprzez przykanaliki do projektowanego kanału głównego, aż do odbiornika końcowego – projektowanego rowu przydrożnego numer 4 w km 0+2+530. Wylot należy wykonać w oparciu o Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED 02.16) wraz z umocnieniem dna i skarp wylotu na odcinku 1m. Przed odprowadzeniem wód do odbiornika przewidziano budowę urządzeń podczyszczających w postaci osadników studni wpustowych. W ramach budowy kanalizacji deszczowej przewidziano budowę nowych studni wpustowych o średnicy Dn500mm, studni rewizyjnych o średnicy Dn1000mm, przykanalików o średnicy Dn200mm oraz kanałów głównych o średnicy Dn300mm (ok 102m). Zlewnia kanalizacji deszczowej wynosi  $A=0,04[ha]$ , przepływ miarodajny  $Q=6[l/s]$ .
- Zlewnia 7b - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 2+505 do ok km 2+950. Odwodnienie będzie zrealizowane grawitacyjnie to znaczy powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne projektowanej drogi dla pieszych i rowerów do projektowanego rowu przydrożnego numer 4, a następnie poprzez przelew rurą o średnicy Dn300mm do istniejącego rowu melioracyjnego w km 2+950. Oczyszczanie wód opadowych i roztopowych nastąpi w zadarnionym rowie przydrożnym.
- Zlewnia 8a - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 3+220 do ok km 3+336. Odwodnienie będzie zrealizowane poprzez budowę grawitacyjnego, zamkniętego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych w skład którego wchodzi wpusty deszczowe i kanały deszczowe. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne nowych i istniejących nawierzchni utwardzonych do punktowych

odbiorników wody w postaci wpustów deszczowych lub odwodnienia liniowego, a następnie poprzez przykanaliki do projektowanego kanału głównego, aż do odbiornika końcowego – projektowanego rowu przydrożnego numer 5 w km 0+2+530. Wylot należy wykonać w oparciu o Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED 02.16) wraz z umocnieniem dna i skarp wylotu na odcinku 1m. Przed odprowadzeniem wód do odbiornika przewidziano budowę urządzeń podczyszczających w postaci osadników studni wpustowych. W ramach budowy kanalizacji deszczowej przewidziano budowę nowych studni wpustowych o średnicy Dn500mm, studni rewizyjnych o średnicy Dn1000mm, przykanalików o średnicy Dn200mm oraz kanałów głównych o średnicy Dn300mm (ok 192m). Zlewnia kanalizacji deszczowej wynosi  $A=0,05[ha]$ , przepływ miarodajny  $Q=7[l/s]$ .

- Zlewnia 8b - obejmuje projektowaną drogę dla pieszych i rowerów na odcinku od ok km 2+950 do ok km 3+220. Odwodnienie będzie zrealizowane grawitacyjnie to znaczy powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne projektowanej drogi dla pieszych i rowerów do projektowanego rowu przydrożnego numer 5, a następnie poprzez przelew rurą o średnicy Dn300mm do istniejącego rowu melioracyjnego w km 2+950. W celu zabezpieczenia odprowadzenia wód opadowych i roztopowych na prywatne posesje przewidziano lokalne zastosowanie odwodnienia liniowego. Oczyszczanie wód opadowych i roztopowych nastąpi w zadarnionym rowie przydrożnym.

Projektowane rowy mają szerokość dna min. 40 cm oraz głębokość min. 50 cm, należy umocnić dno rowu zgodnie z rys. *Przekroje podłużne*. W rowie nr 1; 2 oraz 3 należy wyglądać z palików drewnianych przegrody filtracyjne spiętrzające wodę, do wysokości 30 cm licząc od dna rowu.

Projektowany układ odwodnienia wymaga uzyskania decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym zezwalającą:

- likwidację istniejących rowów przydrożnych,
- likwidację rowów melioracyjnych,
- wybudowanie nowych rowów odwodnieniowych,
- wybudowanie nowych przepustów (rowy kryte),
- rozbudowę przepustów w ciągu rowów melioracyjnych,
- wykonanie urządzeń wodnych w postaci wylotów wód opadowych z kanalizacji zamkniętej do urządzeń wodnych;
- wykonanie urządzeń wodnych w postaci zestawów do rozsączania.

W związku z kolizją istniejącego wodociągu z nowym układem ścieżki i krawężników, przewidziano jego przebudowę na następujących odcinkach:

- Kolizja nr 1 – w km 0+725 projektowanej ścieżki przewidziano przebudowę istniejącego hydrantu p.poż. na nowy, w ten sposób by ominąć projektowaną ścieżkę, a nowy hydrant posadzić w terenie zielonym.
- Kolizja nr 2 – w km 1+306 projektowanej ścieżki przewidziano przebudowę istniejącego hydrantu p.poż. na nowy, w ten sposób by ominąć projektowaną ścieżkę, a nowy hydrant posadzić w terenie zielonym.
- Kolizja nr 3 – cały odcinek projektowanej ścieżki – regulacja wysokościowa istniejących skrzynek zaworowych oraz hydrantowych do nowej niwelety ścieżki. Regulacje należy wykonać zgodnie z wytycznymi MWiK Chodzież.
- Kolizja nr 4 – cały odcinek projektowanej ścieżki – regulacja wysokościowa istniejących skrzynek zaworowych oraz włączów studni do nowej niwelety ścieżki. Regulacje należy wykonać zgodnie z wytycznymi MWiK Chodzież

## **6. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **6.1 Przygotowanie terenu budowy**

Teren pod budowę drogi w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w PFU, powinien być oczyszczony z drzew i krzewów

Na terenie inwestycji występują drzewa, które ze względu na kolizję z inwestycją przeznaczone są do wycinki wraz z karczowaniem pozostałości pni i części korzeniowej. Podobnie należy postąpić z występującymi krzewami.

Wszelkie pnie, karpiny, dłużyce i gałęzie pozostałe po wycince i karczowaniu należy wywieźć na składowisko Wykonawcy, a powstałe na skutek wycinki doły należy zasypać gruntem niespoistym, przydatnym do wbudowania w nasyp drogowy.

Należy na etapie prac projektowych pozyskać wszelkie decyzje związane z usunięciem roślinności kolidującej z inwestycją (w szczególności Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach oraz Zezwolenie na realizację inwestycji drogowej)

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów kolidujących z inwestycją w tym istniejących nawierzchni wraz z podbudową; usunięcie oporników, krawężników; likwidację lub przestawienie w inne miejsce istniejącego oznakowania poziomego lub pionowego; rozbiórkę ogrodzeń; likwidację przez zasypanie kolidujących rowów przydrożnych i melioracyjnych,

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób uzgodniony przez Inspektora nadzoru.

Materiały powstałe z rozbiórek będą poddane na placu budowy ocenie pod względem możliwości ich późniejszego wykorzystania.

Materiały z rozbiórki nadające się do ponownego wykorzystania pozostają własnością Inwestora i należy przetransportować je na składowisko Inwestora.

Materiał rozbiórkowy nienadający się do ponownego wykorzystania Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

W ramach prowadzonych prac z obszaru robót ziemnych należy dokonać usunięcia warstwy humusu o grubości min. 30 cm, zdjęty humus może zostać ponownie wykorzystany przy pracach wykończeniowych po uzyskaniu uprzedniej akceptacji Inspektora Nadzoru, w przeciwnym razie należy dokonać jego utylizacji.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, z wyłączeniem usuwania śniegu i lodu.

Wykonawca ma obowiązek wykonywania aktualizacji projektu organizacji ruchu wraz z niezbędnymi uzgodnieniami.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem..

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. W sezonie zimowym Wykonawca winien tak prowadzić roboty budowlane, aby nie utrudniały one zimowego utrzymania dróg.

## **6.2 Mur oporowy – branża konstrukcyjna**

Ze względu na znaczną różnicę wysokości i ograniczone możliwości ingerowania w teren sąsiedni w PFU założono konieczność wykonania następujących konstrukcji oporowych:

- zlokalizowany w ok. km 0+000, mur oporowy z prefabrykowanych elementów typu L 130x100x12 na długości około 4 m,
- zlokalizowana w ok. km 0+300, konstrukcja oporowa wykonana z betonowych elementów palisadowych o wymiarach pojedynczego elementu 12/18/100 cm na długości ok. 70 m,
- zlokalizowany w ok. km 2+320, mur oporowy z prefabrykowanych elementów typu L 300x190x12/25 na długości około 4 m.

W przypadku zastosowaniu betonowych elementów prefabrykowanych typu „L”, należy je posadzić na warstwach (licząc od podłoża gruntowego):

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C1,5/2 grubości 40 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C5/6 grubości 30 cm,
- podsypka cementowo piaskowa w proporcji 1:3 grubości 10 cm.

Projekt muru oporowego musi być wykonany przez Projektantów odpowiedniej specjalności, posiadających stosowne uprawnienia w tym zakresie. W ramach prac projektowych należy pozyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje umożliwiające wykonanie takiego muru.

### 6.3 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jaka została zaprojektowana w ramach niniejszego PFU jest wypadkową ukształtowania wysokościowego nawierzchni oraz istniejących warunków gruntowo-wodnych i związanych z nimi robót ziemnych.

#### 6.3.1 Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta drogi dla pieszych i rowerów została zaprojektowana w taki sposób, aby w możliwie najdokładniejszy sposób odwzorować istniejący teren, zapewnić sprawne odprowadzenie wody opadowej do projektowanej kanalizacji deszczowej i obsługę terenów sąsiadujących. Niweleta składa się z odcinków prostych połączonych łukami pionowymi.

#### 6.3.2 Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie opracowania *Opinia geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych pod budowę ścieżki pieszo-rowerowej Studzieniec - Milicz wraz z oświetleniem* i wykonanych odwiertów geotechnicznych ustalono następujące wnioski:

- odcinek od ok. km 0+000 do ok. 0+675 – na podstawie odwiertów S1; S2; S5 w podłożu gruntowym nawierzchni stwierdzono występowanie gruntów bardzo wysadzinowych (gliny piaszczyste, gliny pylaste, nasyp budowlany) w stanie twardoplastycznym, na odcinku nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej, w związku z powyższym podłoże na przedmiotowym odcinku zakwalifikowano do czwartej grupy nośności – G4,
- odcinek od ok km 0+675 do ok 0+765 – na podstawie odwiertów S5; S7 w podłożu gruntowym nawierzchni stwierdzono występowanie gruntów niespoistych w stanie średniozagęszczonym, na odcinku nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej, w związku z powyższym podłoże na przedmiotowym odcinku zakwalifikowano do pierwszej grupy nośności – G1 przy realizacji założonych robót ziemnych,
- odcinek od ok km 0+765 do ok 1+170 – na podstawie odwiertów S7; S9; S11 w podłożu gruntowym nawierzchni stwierdzono występowanie gruntów bardzo wysadzinowych (nasyp budowlany) w stanie twardoplastycznym, na odcinku nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej, w związku z powyższym podłoże na przedmiotowym odcinku zakwalifikowano do czwartej grupy nośności – G4,
- odcinek od ok km 1+170 do ok 1+370 – na podstawie odwiertów S11; S13 w podłożu gruntowym nawierzchni stwierdzono występowanie gruntów niespoistych w stanie średniozagęszczonym, na odcinku nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej, w związku z powyższym podłoże na przedmiotowym odcinku zakwalifikowano do pierwszej grupy nośności – G1 przy realizacji założonych robót ziemnych,



- odcinek od ok km 1+370 do ok 1+670 – na podstawie odwiertów S13; S15; S16 w podłożu gruntowym nawierzchni stwierdzono występowanie gruntów bardzo wysadzinowych (pyły oraz piaski pylaste) w stanie twardoplastycznym, na odcinku nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej, w związku z powyższym podłoże na przedmiotowym odcinku zakwalifikowano do czwartej grupy nośności – G4,
- odcinek od ok km 1+670 do ok 2+280 – na podstawie odwiertów S16; S17; S18; S19 w podłożu gruntowym nawierzchni stwierdzono występowanie gruntów niespoistych w stanie średniozagęszczonym, na odcinku nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej, w związku z powyższym podłoże na przedmiotowym odcinku zakwalifikowano do pierwszej grupy nośności – G1 przy realizacji założonych robót ziemnych,
- odcinek od ok km 2+280 do ok 3+336 – na podstawie odwiertów S19; S20; S21; S22; S23; S24 w podłożu gruntowym nawierzchni stwierdzono występowanie gruntów bardzo wysadzinowych (pyły oraz gliny pylaste, nasyp budowlany) w stanie twardoplastycznym, na odcinku nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej, w związku z powyższym podłoże na przedmiotowym odcinku zakwalifikowano do czwartej grupy nośności – G4.

W celu uszczegółowienia informacji o warunkach gruntowo-wodnych należy przewidzieć wykonanie dodatkowych badań geotechnicznych.

### **6.3.3 Roboty ziemne**

W ramach robót ziemnych należy dokonać usunięcia warstw gleby i nasypów niekontrolowanych (niebudowlanych) do głębokości zalegania, jednak nie mniej niż:

- odcinek od ok. km 0+000 do ok. 0+185 – głębokość min. 70 cm,
- odcinek od ok. km 0+185 do ok. 0+765 – głębokość min. 100 cm,
- odcinek od ok. km 0+765 do ok. 1+170 – głębokość min. 30 cm,
- odcinek od ok. km 1+170 do ok. 1+570 – głębokość min. 90 cm,
- odcinek od ok. km 1+570 do ok. 2+080 – głębokość min. 70 cm,
- odcinek od ok. km 2+080 do ok. 2+470 – głębokość min. 130 cm,
- odcinek od ok. km 2+470 do ok. 3+070 – głębokość min. 70 cm,
- odcinek od ok. km 3+070 do ok. 3+336 – głębokość min. 40 cm.

Następnie po usunięciu powyższych warstw gruntów należy wykonać koryto pod konstrukcję nawierzchni, przestrzeń jak powstanie pomiędzy dnem wykopu powstałego na skutek usunięcia gleby lub nasypów niekontrolowanych, a projektowanym dnem koryta konstrukcji nawierzchni należy wypełnić gruntem niespoistym.

Dno koryta konstrukcji nawierzchni należy ukształtować w taki sposób, aby wtórny moduł odkształcenia oznaczony na przedmiotowym dnie wyniósł:

- konstrukcja nawierzchni dróg dla pieszych, dróg dla pieszych i rowerów, dróg dla rowerów: 25 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G4 oraz 50 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G1,
- konstrukcja nawierzchni jezdni rozbudowywanej drogi gminnej: 25 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G4 oraz 80 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G1,
- konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej, opasek najazdowych: 25 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G4 oraz 80 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G1,
- konstrukcja zjazdów: 25 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G4 oraz 80 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G1,
- konstrukcja nawierzchni (wzmocniona) dróg dla pieszych, dróg dla pieszych i rowerów, dróg dla rowerów: 25 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G4 oraz 80 MPa – w przypadku założonej grupy nośności podłoża gruntowego G1,

W przypadku projektowanych murów oporowych, zaleca się wymianę gruntów, aby w wyniku wymian uzyskać na podłożu gruntowym wtórny moduł odkształcenia na poziomie 80 MPa.

Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie, w sposób wykluczający uszkodzenie instalacji. Program funkcjonalno-użytkowy przewiduje ręczne wykonywanie przekrojów poprzecznych co 20 mb. na całą głębokość planowanych robót ziemnych.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Grunt pozyskiwany z wykopu powinien zostać zutylizowany przez Wykonawcę.

Skarpy wykopu powinny być stateczne w przeciwnym wypadku Wykonawca ma obowiązek ich zabezpieczenia na własny koszt.

### 6.3.4 Projektowane konstrukcję nawierzchni

- droga dla pieszych i rowerów; droga dla rowerów (N1)

▪ warstwa ścieralna AC 8 S 50/70	- gr. 3 cm
▪ warstwa wiążąca AC 11 W 50/70	- gr. 4 cm ▼ 80 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 15 cm
▪ geowłóknina	▼ 50 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G1	

- droga dla pieszych i rowerów; droga dla rowerów (N1)

▪ warstwa ścieralna AC 8 S 50/70	- gr. 3 cm
▪ warstwa wiążąca AC 11 W 50/70	- gr. 4 cm ▼ 80 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 15 cm ▼ 50 MPa
▪ warstwa ulepszanego podłoża – grunt niewysadzinowy	- gr. 40 cm
▪ geowłóknina	▼ 25 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G4	

- droga dla pieszych i rowerów; droga dla rowerów – konstrukcja wzmocniona (N4)

▪ warstwa ścieralna AC 8 S 50/70	- gr. 4 cm
▪ warstwa wiążąca AC 11 W 50/70	- gr. 8 cm ▼ 130 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 20 cm
▪ geowłóknina	▼ 80 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G1	

- droga dla pieszych i rowerów; droga dla rowerów – konstrukcja wzmocniona (N4)

▪ warstwa ścieralna AC 8 S 50/70	- gr. 4 cm
▪ warstwa wiążąca AC 11 W 50/70	- gr. 8 cm ▼ 130 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 20 cm ▼ 80 MPa
▪ warstwa mrozochronna – mieszanka związana cementem C1,5/2	- gr. 30 cm
▪ geowłóknina	▼ 25 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G4	

- droga dla pieszych (N2)

▪ betonowa kostka brukowa	- gr. 8 cm
▪ podsypka cementowo – piaskowa 1:3	- gr. 3 cm ▼ 80 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 15 cm
▪ geowłóknina	▼ 50 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G1	

- droga dla pieszych (N2)

▪ betonowa kostka brukowa	- gr. 8 cm
▪ podsypka cementowo – piaskowa 1:3	- gr. 3 cm ▼ 80 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 15 cm ▼ 50 MPa
▪ warstwa ulepszanego podłoża – grunt niewysadzinowy	- gr. 40 cm
▪ geowłóknina	▼ 25 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G4	

- droga dla pieszych – konstrukcja wzmocniona

▪ betonowa kostka brukowa	- gr. 8 cm
▪ podsypka cementowo – piaskowa 1:3	- gr. 3 cm ▼ 130 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 20 cm ▼ 80 MPa
▪ warstwa mrozochronna – mieszanka związana cementem C1,5/2	- gr. 30 cm
▪ geowłóknina	▼ 25 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G4	

- zatoka autobusowa / opaska najazdowa (N3)

▪ kamienna kostka brukowa	- gr. 15/17 cm
▪ podsypka cementowo – piaskowa 1:4	- gr. 3 cm ▼ 130 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 26 cm ▼ 80 MPa
▪ warstwa mrozochronna – mieszanka związana cementem C1,5/2	- gr. 30 cm
▪ geowłóknina	▼ 25 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G4	

- zjazd (N5)

▪ betonowa kostka brukowa	- gr. 8 cm
▪ podsypka cementowo – piaskowa 1:3	- gr. 3 cm ▼ 160 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 32 cm
▪ geowłóknina	▼ 80 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G1	

- zjazd (N5)

▪ kamienna kostka brukowa	- gr. 8 cm
▪ podsypka cementowo – piaskowa 1:4	- gr. 3 cm ▼ 160 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 32 cm ▼ 80 MPa
▪ warstwa mrozochronna – mieszanka związana cementem C1,5/2	- gr. 30 cm
▪ geowłóknina	▼ 25 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G4	

• nawierzchnia rozbudowywanej drogi gminnej (N4)	
▪ warstwa ścieralna AC 8 S 50/70	- gr. 4 cm
▪ warstwa wiążąca AC 11 W 50/70	- gr. 8 cm ▼ 130 MPa
▪ podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm	- gr. 32 cm ▼ 80 MPa
▪ warstwa mrozochronna – mieszanka związana cementem C1,5/2	- gr. 30 cm
▪ geowłóknina	▼ 25 MPa
▪ podłoże gruntowe nawierzchni – G4	

Należy zastosować następujące rodzaje betonowej kostki brukowej:

- droga dla pieszych (w tym o konstrukcji wzmocnionej) – betonowa kostka brukowa, typu Cegła, szara,
- zjazdy (w tym o konstrukcji wzmocnionej) – betonowa kostka brukowa, typu Domino, grafitowa

### 6.3.5 Obramowanie nawierzchni

Jako obramowanie projektowanych nawierzchni zastosowano:

- krawężniki betonowe typu ulicznego 20x30 cm – obramowanie istniejącej jezdni drogi powiatowej,
- krawężniki betonowe najazdowe 20x22 cm – przejazdy dla rowerzystów, przejścia dla pieszych, zjazdy
- oporniki betonowe 12x25 cm – obramowanie drogi dla pieszych i rowerów i drogi dla rowerów,
- betonowe obrzeża 8x30 cm – obramowanie dróg dla pieszych,
- prefabrykowany ściek przykrawężnikowy 28x50 cm – droga dla pieszych i rowerów.

Obramowanie nawierzchni należy posadzić na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20.

## 6.4 Pozostałe prace instalacyjne

### 6.4.1 Specjalność instalacyjna

Kanalizację deszczową należy wykonać z rur PVC-U lite SDR34 SN8 klasy S o średnicy Dz200mm (przykanaliki) oraz o średnicy Dn300-400mm (kanał główny), zgodnie z Normą PN-EN 1401-1.

Studnie rewizyjne należy wykonać jako włączowe, w planie okrągłe o średnicy Dn1000mm. Studnie muszą być prefabrykowane, wykonane z elementów żelbetowych łączonych na samo smarującą uszczelkę z materiału EPDM lub SBR zapewniającej szczelność całej studni. Studnie muszą spełniać wymagania norm PN-EN 1917:2004/AC:2009. Każda studnia ma być wyposażona w stopnie złączowe żeliwne w otulinie z tworzywa sztucznego odpowiadające wymaganiom normy PN-EN13101. Studnie należy zaopatrzyć w okrągłe włązy kanałowe klasy D400, z żeliwa szarego.

Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy Dn500mm klasy D400 z osadnikiem wysokości 1,0 m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki. Wpusty ściekowe

o średnicy DN500 muszą być wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych oraz muszą spełniać wymagania normy PN-EN-1917:2004.

Parametry i właściwości studni:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu 50kpa,
- beton w elementach i kiniecie o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie C40/50,
- nasiąkliwość betonu < 4%,
- stopień wodoszczelności: W10,
- stopień mrozoodporności: F 150,
- klasa ekspozycji betonu w elementach studni: X0, XC4, XD3, XF1, XA1.

Wylot należy wykonać w oparciu o Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED 02.16.). Wylot należy wykonać z betonu hydrotechnicznego C16/20. Wylot składa się ze ściany czołowej, płyty dennej oraz 2 skrzydeł tj. ścian bocznych trójkątnych. Grubość poszczególnych elementów od 10 do 40 cm. Ubezpieczenie wylotu wykonane będzie poprzez umocnienie skarp płytami betonowymi oraz umocnieniem dna narzutem kamiennym.

Zestaw do rozsączania należy wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy. Elementy systemu powinny umożliwiać budowę zbiornika rozsączającego ze studzienkami rewizyjnymi oraz z kanałem sedymentacyjno-płuczającym, zapewniającym równomierne rozprowadzenie wody deszczowej na długości zbiornika, a także umożliwiającym rewizję i czyszczenie systemu. Elementy muszą posiadać możliwość ich przygotowania i wykonania zbiornika w wersji bez kanału płuczącego oraz bez studzienek. Poszczególne elementy systemu muszą umożliwiać ich piętrowanie i łączenie w wersji „jeden nad drugim” lub w wersji „na zakładkę”. Skrzynki oraz studzienki muszą być wykonane z czystego polipropylenu (PP) i posiadać kolumnowy system nośny przenoszący obciążenia pionowe i poziome dla obciążeń SLW 60. System musi posiadać wyposażenie dodatkowe w postaci ścian i pokryw zamykających zbiornik po bokach lub od góry, ścianek z króćcem, króćca adaptacyjnego, płyty odpowietrzającej oraz systemowej studzienki rewizyjnej umożliwiającej 100% dostęp do zbiornika, jego rewizję i konserwację (czyszczenie).

Dla przedmiotowej inwestycji zaprojektowano zbiornik o następujących parametrach całkowitych:

Zbiornik – zlewnia nr 2

- wysokość – 1,98 m
- szerokość – 3,20 m
- długość – 22,40 m
- pojemność netto – 135,10 m<sup>3</sup>

Zbiornik – zlewnia nr 3

- wysokość – 0,66 m
- szerokość – 1,60 m
- długość – 8,80 m
- pojemność netto – 8,80 m<sup>3</sup>

Projektowane sieci posadowione zostaną poniżej poziomu terenu istniejącego (w wykopach).

Zakłada się wykonanie wykopów pod sieci w formie wykopów otwartych o ścianach pionowych obudowanych. Do głębokości 1,5 m wykopy mogą być wykonywane bez szalowania. Rurociągi będą

układane na głębokości do 3,0 m poniżej poziomu terenu. Na podstawie wykonanych badań gruntowych, należy stwierdzić, iż nie ma potrzeby odwadniania wykopów.

Wszystkie projektowane rurociągi przed zasypaniem, a po ułożeniu wydzielonego fragmentu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki (bez złącz) należy poddać próbie szczelności rurociągu.

Próbie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w następujących normach:

PN – EN 1610. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

W związku z kolizją istniejącego wodociągu z nowym układem ścieżki i krawężników, przewidziano jego przebudowę na następujących odcinkach:

- Kolizja nr 1 – w km 0+725 projektowanej ścieżki przewidziano przebudowę istniejącego hydrantu p.poż. na nowy, w ten sposób by ominąć projektowaną ścieżkę, a nowy hydrant posadowić w terenie zielonym.
- Kolizja nr 2 – w km 1+306 projektowanej ścieżki przewidziano przebudowę istniejącego hydrantu p.poż. na nowy, w ten sposób by ominąć projektowaną ścieżkę, a nowy hydrant posadowić w terenie zielonym.
- Kolizja nr 3 – cały odcinek projektowanej ścieżki – regulacja wysokościowa istniejących skrzynek zaworowych oraz hydrantowych do nowej niwelety ścieżki. Regulacje należy wykonać zgodnie z wytycznymi MWiK Chodzież.
- Kolizja nr 4 – cały odcinek projektowanej ścieżki – regulacja wysokościowa istniejących skrzynek zaworowych oraz włączów studni do nowej niwelety ścieżki. Regulacje należy wykonać zgodnie z wytycznymi MWiK Chodzież.

Przed przystąpieniem do robót należy zweryfikować poziom posadowienia za pomocą przekopów kontrolnych w celu ewentualnego dostosowania do projektowanych rozwiązań. Średnicę rurociągu oraz materiał dobrano zgodnie z mapą do celów projektowych i wydanymi warunkami technicznymi. Prace budowlane należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości dostaw wody do mieszkańców np. zapewniając obejście wodociągu za pomocą wodociągu tymczasowego (by-pass).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009r. w celu ochrony ppoż. projektuje się dwa hydranty nadziemne, żeliwne o średnicy Dn80mm. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego nie może być mniejsza niż 10 dm<sup>3</sup>/s, przy zapewnieniu ciśnienia wypływu na najbardziej oddalonym hydrancie 0,1 MPa. W celu zapewnienia skuteczności działania instalacji p. pożarowej konieczne jest zapewnienia dostawy wody na cele pożarowe w wymaganej ilości i ciśnieniu oraz określenie minimalnego gwarantowanego ciśnienia w sieci wodociągowej. Odprowadzenie wody z hydrantu nastąpi za pomocą filtra tworzywowego obsypanego podsypką. Podsypka odsączająca składa się z ok. 0,5m<sup>3</sup> nieagresywnego

materiału

(żwir o granulacji 2-16mm) usypanego przed i pod otworem spustowym. Powyżej ze względu na niebezpieczeństwo zamarzania gruntu należy umieścić materiał pozbawiony kamieni, żwiru, gliny. Założenie sączka wymagane jest również przy stosowaniu kamieni przesączających i pozwala możliwie szybko i bez przeszkód odprowadzić wodę z obszaru hydrantu lub przewodu.

Oznaczenie hydrantów dokonuje się za pomocą tablic tworzywowych umieszczanych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości większej niż 5 m od oznaczonego uzbrojenia. Tablice z wyciskanymi literkami.

Po wykonaniu danego odcinka wodociągu należy przed zasypaniem poddać go ciśnieniowej próbie szczelności na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, tj.  $1,5 \times 6,0 \text{ atm.} = \text{ca } 9,0 \text{ atm.}$  Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Szczelność przewodów wodociągowych powinna spełniać wymagania normy PN 81/B-10725.

Wykonana sieć wodociągowa winna być dokładnie przepłukana i zdezynfekowana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu. Wodę do płukania należy pobrać z najbliższego istniejącego hydrantu. Po płukaniu wodę należy odprowadzić do najbliższej istniejącej studzienki kanalizacyjnej. Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu chloru nie mniej niż 250 mg/l. Po upływie 24 godzin należy przepłukać rurociąg czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych i ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji. Włączenie wodociągu do sieci wodociągowej po przeprowadzonej dezynfekcji powinno nastąpić przed upływem 10 dni, w przeciwnym razie dezynfekcję należy powtórzyć.

Prace demontażowe prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem gestora sieci. Przed przystąpieniem do demontażu każdego odcinka należy zawiadomić gestora. Odcinki wodociągu do demontażu po przebudowie opisano na planie sytuacyjnym. Prace związane z demontażem istniejących wodociągów mogą wykonywać tylko osoby uprawnione przez gestora sieci. Demontowany wodociąg należy pociąć na odcinki o długości maksymalnej  $L_{\text{max.}}=6,0 \text{ m}$ . Postępowanie z opadami pochodzącymi z demontażu sieci gazowych zgodnie z informacją o sposobach gospodarowania opadami innymi niż niebezpieczne oraz programem gospodarki odpadami niebezpiecznymi sporządzonym przez Wykonawcę robót. Po demontażu protokoły z likwidacji sieci wraz z kartą przekazania odpadów należy złożyć u gestora sieci. Po demontażach sieci należy zlecić geodecie inwentaryzację powykonawczą wraz z wyniesieniem sieci z zasobów geodezyjnych



#### **6.4.2 Specjalność elektroenergetyczna**

Zakres przewidywanych robót obejmuje:

- budowę latarni o wysokości 6 m z wysięgnikami o długości 1 m i oprawami doświetlenia przejść dla pieszych – 3 szt.,
- budowę latarni o wysokości 6 m z wysięgnikami o długości 1,5 m i oprawami doświetlenia przejść dla pieszych – 5 szt.,
- budowę latarni o wysokości 6 m z wysięgnikami o długości 2 m i oprawami doświetlenia przejść dla pieszych – 3 szt.,
- budowę latarni o wysokości 6 m z wysięgnikami o długości 4 m i oprawami doświetlenia przejść dla pieszych – 4 szt.,
- budowę latarni o wysokości 6 m z wysięgnikami o długości 5 m i oprawami doświetlenia przejść dla pieszych – 5 szt.,
- montaż słupa przelotowego typu P-12/4,3 z żerdzi wirowanych z osprzętem ocynkowanym – 1 szt.,
- wymianę przewodu izolowanego linii napowietrznej nn typu AsXSn 4x70, 0,6/1 kV – 190 m,
- przebudowę przyłącza kablowego typu NAYY-J 4x70SE, 0,6/1 kV – długość trasy 5 m, długość linii kablowej 20 m,
- zabezpieczenie istniejącej linii kablowej niskiego napięcia przepustem z rur polietylenowych dzielonych o średnicy 110 mm – długość 20 m,
- przebudowę linii kablowej typu 3 x NA2XS(F)2Y 1x150RMC/25 – długość trasy projektowanej linii - 380 m, długość linii kablowej – 410 m,
- ułożenie przepustów z rur polietylenowych o średnicy 160 mm – 32 m,
- montaż muf przelotowych 4x70mm<sup>2</sup>/1 kV – 1 szt.,
- montaż muf przelotowych 150 mm<sup>2</sup>/20 kV – 6 szt.

#### **6.4.3 Specjalność telekomunikacyjna**

Należy zastosować:

- studnie telekomunikacyjne SKR 2 z ramami i włączami typu ciężkiego,
- rury dwudzielne średnicy 22; 160 i 100 mm o SN 12,
- rodzaje przewodów telekomunikacyjnych należy ustalić na etapie uzgodnień przebudowy kolizji z Gestorem.

## **6.1 Prace wykończeniowe**

### **6.1.1 Stała oraz tymczasowa organizacja ruchu**

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie projektu stałej organizacji ruchu oraz uzyskanie związanych z nim opinii oraz zatwierdzenia.

Projekt należy opracować na podstawie niniejszego *Koncepcji stałej organizacji ruchu* wykonanej w ramach niniejszego zadania oraz obowiązujących przepisów techniczno – budowlanych.

Wykonawca ma również obowiązek sporządzić Projekt tymczasowej organizacji ruchu oraz uzyskać stosowne opinie i jego zatwierdzenie.

### **6.1.2 Humusowanie wraz z obsianiem trawą**

Na elementach nieutwardzonych należy ułożyć warstwę humusu grubości 20 cm, odpowiednio ją wyprofilować i obsiać trawą.

### **6.1.3 Regulacja wysokościowa urządzeń obcych**

Rzędne istniejących naziemnych elementów istniejącej infrastruktury należy dopasować do poziomu projektowanych nawierzchni.

## **7. Uwagi końcowe**

Wykonawca w ramach opracowania dokumentacji projektowej dla niniejszego zadania inwestycyjnego ma obowiązek weryfikować zgodność rozwiązań z wytycznymi Zamawiającego zawartymi w dokumentacji przetargowej. Wszelkie zmiany względem założeń projektowych należy opiniować i uzgadniać z Zamawiającym.

## **b. Część graficzna**

*Rys. 1. Plan orientacyjny w skali 1:25 000*

*Rys. 2. Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500*

*Rys. 3. Plan sytuacyjny w skali 1:500*

*Rys. 4. Przekroje normalne w skali 1:50*

*Rys. 5. Przekrój podłużny w skali 1:50/500*



## **8. Część informacyjna Programu funkcjonalno – użytkowego**

### **8.1 Podstawa opracowania**

- Umowa nr IZP.I.271.12.2024.AM zawarta w dniu 24 czerwca 2024 r. pomiędzy Gminą Chodzież, a biurem projektowym SD PROJEKT,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2024 poz. 320 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1679)
- 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. 2021 poz. 2506)
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna

### **8.2 Warunki techniczne, uzgodnienie, opinie, itp.**

Załączono w osobnym tomie dokumentacji.