

Inwestor:	Jednostka Projektowa	Nr. Egz.:
Gmina Śrem Pl. 20 Października 1 63-100 Śrem	MS BIURO PROJEKTOWE MICHAŁ SROKA ul. Borowa 4 62-200 Gniezno	Data:  07.2017
<p><b>Przebudowa ul. Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka (nr G600042) we wsi Mechlin wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz budową kanalizacji deszczowej</b></p> <p><b>Projekt budowlany</b></p>		
<p>Lokalizacja inwestycji: Województwo: <b>Wielkopolskie</b> Powiat: <b>śremski</b> Gmina: <b>Śrem</b> Miejscowość: <b>Mechlin</b></p> <p>Wykaz działek, na których realizowana jest inwestycja: <b>281, 272, 271, 275/7, 270/2, 276/13, 211, 210, 209, 173, 27, 268/1,</b> <b>obręb 0016 Mechlin</b></p>		
Projektant branży drogowej: <b>mgr inż. Hieronim Walczak</b> Nr uprawnień 394/77 Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych	Podpis:	
Asystent projektanta branży drogowej: <b>mgr inż. Michał Sroka</b>	Podpis:	
Projektant branży wod.-kan.: <b>mgr inż. Jerzy Sołtysik</b> Nr uprawnień WKP/0159/PWOS/11 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Podpis:	



**PROJEKT BUDOWLANY**  
**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW .....	5
ODPISY UPRAWNIENÍ I WPISÓW DO OIIB.....	7
PROJEKT BUDOWLANY – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	13
PROJEKT BUDOWLANY - BRANŻA DROGOWA .....	35
PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA WODKAN .....	67



## **OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW**

Działając zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 wg aktualnego stanu prawnego), oświadczam, że dokumentacja projektowa dla zadania:

**Przebudowa ul. Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka (nr G600042) we wsi Mechlin wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz budową kanalizacją deszczową**

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **Projektant branży drogowej:**

mgr inż. Hieronim Walczak

Nr uprawnień 394/77

Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w  
zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych  
oraz manipulacyjnych

---

### **Projektant branży wod-kan:**

mgr inż. Jerzy Sołtysik

Nr uprawnień WKP/0159/PWOS/11

Do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

---



## ODPISY UPRAWNIEN I WPISÓW DO OIIB

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W POZNANIU  
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ  
I OCHRONY ŚRODOWISKA

Poznań

dnia 16.XII.

(pieczęć)

Nr 394/77

### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

Obywatel (ka) Hieronim Jan WALCZAK

(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa drogowego

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 21 września 1947 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych

oraz manipulacyjnych

(specjalizacja zawodowa)

MA-B UA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10027-KW-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 plm. 71g

Obywatel (ka)

Hieronim Jan Walczak

(Imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i pustów,

2/ w zakresie budowlanego będących budynkami w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.

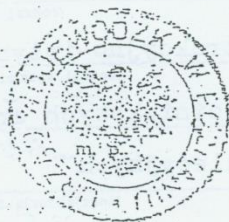


Wydział

inżynierski

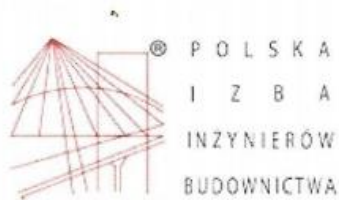
Z up. Wojewody

mgr inż. arch. Jarosław Weiss  
Dyrektor Wydziału



(podpis i pieczęć)





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-BS3-RZE-F2E \*

Pan Hieronim Walczak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/5362/01  
adres zamieszkania os. Dąbrowszczaków 3/5, 62-020 Swarzędz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

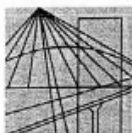
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-28 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-04/2011

Poznań, dnia 20 czerwca 2011 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 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 w związku z § 29 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**

**Jerzy Ireneusz Sołtysik**

magister inżynier urządzeń sanitarnych  
urodzony dnia 23 kwietnia 1952 r. w Zbąszyniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0159/PWOS/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## 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 odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Podstawą 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.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Jerzy Ireneusz Sołtysik jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych 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 wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

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.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Ireneusz Sołtysik  
61-626 Poznań, ul. Szelałowska 28/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Projekt budowlany – Projekt zagospodarowania terenu

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	15
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	15
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	15
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	15
3.1. Istniejąca infrastruktura techniczna.....	15
3.2. Istniejąca zabudowa.....	16
3.3. Istniejąca zieleń.....	16
3.4. Warunki gruntowo-wodne .....	17
3.4.1. Warunki geotechniczne .....	17
3.4.2. Warunki wodne .....	18
4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	18
4.1. Podstawowe parametry techniczne przebudowywanej drogi.....	19
4.1.1. Zestawienie podstawowych parametrów drogi.....	19
4.2. Konstrukcje nawierzchni .....	19
4.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni.....	19
4.2.2. Konstrukcja nawierzchni chodnika.....	20
4.2.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdów.....	20
4.2.4. Wzmocniona konstrukcja nawierzchni na szerokości istniejących zjazdów:.....	20
4.3. Trasa w planie.....	20
4.4. Niweleta .....	20
5. ODWODNIENIE .....	20
6. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI W RAMACH INWESTYCJI.....	20
6.1. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	21
7. INFORMACJE W ZAKRESIE KOLIZJI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU Z URZĄDZENIAMI MELIORACJI WODNEJ LUB KOLIZJI Z ISTNIEJĄCYMI SIECIAMI UZBROJENIA TERENU .....	21
8. ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU – ZABEZPIECZENIA, REGULACJE ITD. ....	21
8.1. Sieć kanalizacyjna i wodociągowa .....	21
8.2. Sieć elektroenergetyczna .....	21
8.3. Sieć teletechniczna.....	22
8.4. Urządzenia towarzyszące .....	24
9. OCHRONA ZNAKÓW GEODEZYJNYCH .....	24
10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BUDOWY BĄDŹ PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ WODNYCH LUB URZĄDZEŃ WODNYCH SZCZEGÓŁOWYCH .....	25

11. DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU. ....	25
12. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	25
13. DANE INFORMACYJNE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW, A TAKŻE ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY NATURA 2000	25
14. GOSPODARKA ODPADAMI I ŚMIECIAMI .....	26
15. INTERES OSÓB TRZECICH .....	26
16. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	26
17. UWAGI KOŃCOWE .....	26
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	29
1. PLAN ORIENTACYJNY, SKALA 1:10000.....	31
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, SKALA 1:500.....	33

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulic Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka (nr G600042) we wsi Mechlin wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz budową kanalizacji deszczowej, przewidzianych do realizacji na działkach o nr ewid. 281, 272, 271, 275/7, 270/2, 276/13, 211, 210, 209, 173, 27, 268/1, obręb 0016 Mechlin.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem,
- Uzgodnienia i opinie,
- Wizja lokalna w terenie,
- Obowiązujące normy oraz przepisy,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne sporządzona przez „MS-GEO” Marcin Sylka ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów,
- Decyzja nr 15/2017 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 13.06.2017r.

### **2. Lokalizacja inwestycji**

Teren objęty opracowaniem obejmuje działki nr 281, 272, 271, 275/7, 270/2, 276/13, 211, 210, 209, 173, 27, 268/1, obręb 0016 Mechlin, gmina Śrem, województwo wielkopolskie. Przedmiotowe działki zlokalizowane są w miejscowości Mechlin w obszarze z zabudową jednorodzinną.

### **3. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Istniejące zagospodarowanie terenu określono na podstawie wizji lokalnej, sporządzonej wówczas inwentaryzacji fotograficznej oraz na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych. Ul. Nowe Osiedle ma bezpośrednie połączenie z drogą powiatową nr 4072P (ul. Śremska). Obecnie pasy drogowe przebudowywanej drogi posiadają nawierzchnię twardą nieulepszoną, której wierzchnia warstwa wykonana jest z kruszywa układanego doraźnie w ramach bieżącego utrzymania istniejących dróg. Obecny układ drogowy ulicy Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka posiada następujące mankamenty:

- zniszczenia nawierzchni, liczne wyboje i nierówności;
- niedostateczna nośność w przypadku nawodnienia istniejącego kruszywa będącego warstwą ścieralną.

#### **3.1. Istniejąca infrastruktura techniczna**

W pasie drogowym przedmiotowej inwestycji stwierdza się występowanie infrastruktury technicznej. Na podstawie mapy zasadniczej do celów projektowych stwierdzono występowanie:

- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci wodociągowej,
- sieci elektroenergetycznej,
- sieci teletechnicznej,

- sieci kanalizacji deszczowej.

### 3.2. Istniejąca zabudowa

W obszarze objętym inwestycją występuje zabudowa jednorodzinna.

### 3.3. Istniejąca zieleń

Na obszarze inwestycji stwierdzono występowanie drzew kolidujących z przedmiotowym układem drogowym. Drzewa w ramach inwestycji zostaną usunięte. Inwentaryzację zieleni przeznaczonej do wycięcia przedstawiono w poniższych tabelach.

Lp.	Nazwa gatunkowa drzewa lub krzewu	Obwód pnia drzewa (w cm), pow. krzewów (w m <sup>2</sup> )	Lokalizacja – obręb geodezyjny, numer działki	Przyczyna zamierzonego usunięcia (przesadzenia) drzewa lub krzewów
1	Lipa drobnolistna*	94	211 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
2	Robinia akacjowa	38	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
3	Brzoza brodawkowata	31	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
4	Brzoza brodawkowata	37	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
5	Robinia akacjowa*	110	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
6	Robinia akacjowa*	109	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
7	Robinia akacjowa*	110	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
8	Robinia akacjowa	38	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
9	Robinia akacjowa	63	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
10	Robinia akacjowa	47	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
11	Robinia akacjowa	48	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
12	Robinia akacjowa	48	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
13	Robinia akacjowa	63	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
14	Robinia akacjowa*	95	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
15	Śnieguliczka biała*	43	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym



\* Drzewa i krzewy wymagające uzyskania decyzji zezwalającej na usunięcie drzew i krzewów zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.)

### **3.4. Warunki gruntowo-wodne**

#### **3.4.1. Warunki geotechniczne**

Warunki gruntowe stwierdzone zostały na podstawie opinii geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne dla inwestycji polegającej na realizacji projektu drogowego w obszarze ulic: Nowe Osiedle oraz Ks. Piotra Wawrzyniaka w miejscowości Mechlin, gmina Śrem, powiat śremski, woj. wielkopolskie, wykonanej przez MS-GEO Marcin Sylka – Badania geotechniczne i geologiczne, ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów. w styczniu 2017r. Warunki geotechniczne określa się, jako proste. Na podstawie wykonanych badań w obszarze przedmiotowej inwestycji stwierdzono w podłożu zaleganie gruntów niespoistych wykształconych, jako piaski drobne i piaski pylaste oraz lokalnie gruntów mało spoistych w postaci pyłów piaszczystych oraz gruntów średniospoistych wykształconych, jako gliny pylaste. W górnych strefach podłoża stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych niespoistych.

Wydzielono pięć podstawowych warstw geotechnicznych, tj.:

**Grupa nB**– obejmuje antropogeniczne grunty nasypowe (nasypy budowlane) mające charakter drogowej nawierzchni piaszczystej w stanie zagęszczonym (stan gruntu należy zweryfikować ze względu na okres badań i występowanie w gruncie zmarzliny). Ze względu na występowanie w powierzchniowej strefie podłoża zmarzliny na głębokości od około 5 cm do 25 cm nie wyznaczono uogólnionego stopnia zagęszczenia i tym samym nie wyznaczono parametrów geotechnicznych podłoża.

**Warstwa geotechniczna I**– obejmuje antropogeniczne grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym w postaci przemieszanych piasków drobnych z domieszkami piasków pylastych.

Uogólniony stopień zagęszczenia dla gruntów tej warstwy ustalono, jako  $I_D=0,60$ .

**Warstwa geotechniczna II**– obejmuje grunty mało sposite w stanie plastycznym wykształcone generalnie, jako pyły piaszczyste i pyły piaszczyste przewarstwione piaskiem pylastym. Ze względu na różnorodną konsystencję warstwę tę podzielono na trzy podwarstwy:

- A. Grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L=0,45$ ;
- B. Grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L=0,35$ ;
- C. Grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L=0,30$ .

**Warstwa geotechniczna III** – obejmuje grunty średniospoiste w stanie plastycznym na pograniczu twardoplastycznego wykształcone generalnie, jako gliny pylaste.

Uogólniony stopień plastyczności dla gruntów tej warstwy ustalono, jako  $I_L=0,25$

**Warstwa geotechniczna IV** - obejmuje grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych i piasków pylastych.

Ze względu na zmienny stan zagęszczenia warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy:

- A. Grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia  $I_D=0,50$ ;
- B. Grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia  $I_D=0,60$ .

Warunki w podłożu oraz wymiary omawianego obiektu sprawiają, że przedmiotową inwestycję proponuje się zakwalifikować do **I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych**.

### **3.4.2. Warunki wodne**

Na podstawie wykonanych badań stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych na rzędnej około 63,5 m n.p.m., generalnie w postaci wód o charakterze swobodnym oraz lokalnie w postaci wód o zwierciadle napiętym.

## **4. Zagospodarowanie terenu**

Inwestycja polega na przebudowie ul. Nowe Osiedle oraz Ks. Piotra Wawrzyniaka na odcinku od ul. Nowe Osiedle do ul. Słonecznej wraz z budową kanalizacji deszczowej w miejscowości Mechlin.

W ramach inwestycji wykonuje się włączenie ul. Nowe Osiedle do drogi powiatowej nr 4072P (ul. Śremska). Krawędzie jezdni w obrębie skrzyżowania wyokrąglono łukami o promieniach  $R=8,00$  m.

W ramach inwestycji wykonuje się jezdnię drogi o nawierzchni z betonowej kostki brukowej typu BEHATON. Całkowita długość przebudowywanej drogi wynosi 800,00 m. Szerokość przebudowywanej drogi wynosi 5,0 m. Wykonuje się pochylenie jezdni dwustronne o wartości 2% w kierunku krawędzi jezdni. Przebudowywana jezdnia ograniczona została z dwóch stron krawężnikami wyniesionymi 15 x 30 cm. Od km 0+100,00 do km 0+500,00 po prawej stronie ul. Nowe Osiedle zastosowano równoległe do krawędzi jezdni miejsca postojowe o nawierzchni z betonowej kostki brukowej typu BEHATON. W celu uniemożliwienia parkowania na zjazdach indywidualnych przed zjazdami zastosowano ograniczniki parkingowe (przykład pokazany poniżej).

Wzdłuż przebudowywanej drogi na całej długości zlokalizowano bezpośrednio przy jezdni chodnik z betonowej kostki brukowej typu BEHATON. Od km 0+000,00 do km 0+082,30 oraz od km 0+504,00 do km 0+800,00 chodnik należy wykonać jako jednostronny natomiast od km 0+082,30 do km 0+504,00 jako dwustronny. Pochylenie poprzeczne chodników wynosi 2,00% i skierowane jest w stronę krawędzi jezdni.

W ramach inwestycji wykonuje się zjazdy indywidualne. Szerokość zjazdów indywidualnych dostosowana została do istniejących bram. Nawierzchnia zjazdów wykonana zostanie z betonowej

kostki brukowej typu BEHATON ze skosami zjazdowymi 1m x 1m oraz krawężnikami najazdowymi 15 x 22 cm od strony nawierzchni jezdni. Pochylenie podłużne zjazdów dostosować należy do istniejących bram.

W ramach inwestycji na drodze w celu uspokojenia ruchu i zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańcom wykonuje się liniowe, płytowe progi zwalniające U-16c z betonowej kostki brukowej typu BEHATON.

Przykład ograniczników parkingowych:



#### **4.1. Podstawowe parametry techniczne przebudowywanej drogi**

##### **4.1.1. Zestawienie podstawowych parametrów drogi**

- prędkość projektowa 30 km/h
- kategoria drogi – gminna
- klasa drogi – D
- kategoria ruchu – KR2
- długość – 800,00 m
- szerokość jezdni – 5,0 – 5,50 m
- nawierzchnia jezdni – betonowa kostka brukowa typu BEHATON
- pochylenie poprzeczne jezdni - daszkowe w kierunku krawędzi jezdni o wartości 2%
- szerokość zjazdów indywidualnych – zmienna
- spadek podłużny zjazdów – zmienny
- nawierzchnia chodnika – betonowa kostka brukowa typu BEHATON
- pochylenie poprzeczne chodnika: jednostronne w kierunku jezdni o wartości 2%
- nawierzchnia miejsc postojowych – betonowa kostka brukowa fazowana typu BEHATON
- szerokość miejsc postojowych – 2,5 m

#### **4.2. Konstrukcje nawierzchni**

##### **4.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni**

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu BEHATON gr. 8 cm
  - podsypka cementowo – piaskowa (1:3) gr. 5 cm
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) gr. 25 cm
  - grunt stabilizowany cementem\*,  $R_m=5\text{MPa}$  gr. 15 cm
- \*warstwa gruntu stabilizowanego cementem na długości 200m (od km 0+000,00 do km 0+200,00)

#### **4.2.2. Konstrukcja nawierzchni chodnika**

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu BEHATON gr. 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa (1:3) gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu gr. 15 cm

#### **4.2.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdów**

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu BEHATON gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa (1:3) gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu gr. 20 cm

#### **4.2.4. Wzmocniona konstrukcja nawierzchni na szerokości istniejących zjazdów:**

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu BEHATON gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa (1:3) gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu gr. 20 cm

#### **4.3. Trasa w planie**

Trasa w planie składa się z odcinków prostych oraz łuków o promieniach jak pokazano na planie sytuacyjnym (rys.2).

#### **4.4. Niweleta**

Niweleta przebudowywanej drogi składa się z odcinków o jednostajnym pochyleniu oraz łuków pionowych o promieniach kolejno: 830,00m, 900,00m, 6000,00m, 6000,00m, 1300,00m, 3600,00m.

#### **5. Odwodnienie**

Wody opadowe z powierzchni przebudowywanej ulicy Nowe Osiedle (km 0+000,00 do km 0+542,00) odprowadzane będą poprzez projektowane wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Nowe Osiedle. Wody opadowe z pozostałego odcinka ul. Nowe Osiedle oraz z ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka (km 0+542,00 do km 0+800,00) będą odprowadzane poprzez projektowane wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej do rowu melioracyjnego R-5.

W ramach opracowania zastosowano ściek z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej typu CEGŁA koloru szarego obniżony o 1 cm, zlokalizowany przy krawężnikach.

#### **6. Zakres robót do realizacji w ramach inwestycji**

Inwestycja obejmuje swoim zakresem:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty rozbiórkowe
- budowę kanalizacji deszczowej
- przebudowę ulicy Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu

- roboty wykończeniowe (humusowanie i obsianie trawą)

### **6.1. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**

<b>Zakres robót</b>	<b>Ilość</b>
Nawierzchnia drogi	Ok. 4500,00 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia zjazdów	Ok. 600,00 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia chodników	Ok. 2250,00 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia miejsc postojowych	Ok. 900,00 m <sup>2</sup>

### **7. Informacje w zakresie kolizji projektowanego obiektu z urządzeniami melioracji wodnej lub kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu**

Inwestycja nie koliduje z urządzeniami melioracji wodnej. Na terenie inwestycji zlokalizowane sieci uzbrojenia terenu w miejscach kolizji z projektowanymi zjazdami oraz w miejscach zbliżeń z przedmiotowym układem drogowym należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu A110 PS lub równoważnymi.

### **8. Istniejące sieci uzbrojenia terenu – zabezpieczenia, regulacje itd.**

#### **8.1. Sieć kanalizacyjna i wodociągowa**

- Zachować normatywne odległości w poziomie i pionie od istniejącej infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej, a miejscach zbliżeń roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Rzędne istniejących skrzynek do zasuw wodociągowych oraz włączów studni kanalizacyjnych dostosować do projektowanej niwelety drogi.
- Planowany termin rozpoczęcia robót budowlanych zgłosić z 14-dniowym wyprzedzeniem bezpośrednio w siedzibie Spółki lub telefonicznie pod numerem 61-28-30-459 wewnętrzny 136 lub 135.

#### **8.2. Sieć elektroenergetyczna**

- Należy zachować wymagane normami odległości zbliżeń w pionie i poziomie od istniejącej sieci elektroenergetycznej. Istniejące elementy naziemne infrastruktury podziemnej należy wyregulować do rzędnych niwelety.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracy sprzętem mechanicznym w pobliżu istniejących linii energetycznych kablowych i napowietrznych, przestrzegając przepisów bhp.
- Istniejące kable energetyczne krzyżujące projektowane ulice w razie potrzeby zabezpieczyć rurami ochronnymi dwu-dzielnymi typu A 110 PS- kable 0,4 kV lub A 160 PS- kable SN 15 kV.
- Zachować odpowiednią odległość przewodów istniejącej linii energetycznej napowietrznej nad nawierzchnią chodników zgodną z normą PN-76/E-05100.

### **8.3. Sieć teletechniczna**

#### **EASYHOST SP. Z O.O. S.K.A.:**

- Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych.
- Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
- Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. 48 61-222-22-11 oraz noc@@inea.com.pl.
- Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. tel. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11). Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji.
- Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykopać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez właściciela (Easyhost Sp. z o.o. S.K.A.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne Easyhost Sp. z o.o. S.K.A.
- Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. nienaniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
- Wszystkie koszty związane z ewentualnymi przełączeniami, zmianami przebiegu kabli światłowodowych, zmianami przebiegu kanalizacji teletechnicznej pokryje Inwestor.
- W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych Easyhost Sp. z o.o. S.K.A., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia

kosztów przez Easyhost Sp. z o.o. S.K.A., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez Easyhost Sp. z o.o. S.K.A.

- Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).
- Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokolarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (Easyhost Sp. z o.o. S.K.A.).
- W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci, która jest warunkiem odbioru prac.
- Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.
- W przypadku gdy w wyniku przebudowy infrastruktura Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. zostanie zlokalizowana na terenie innych nieruchomości (działek) Inwestor zobowiązany jest we własnym zakresie na własny koszt zawrzeć umowę w uprawnionym podmiocie, na mocy której Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. nabyte prawo do trwałego pozostawienia swojej infrastruktury na tej nieruchomości.
- Roboty budowlano-montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę: - HTC SYSTEMS Sp. z o.o. (Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, [htc@htcsystems.pl](mailto:htc@htcsystems.pl)), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Easyhost Sp. z o.o. S.K.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.

#### **ORANGE POLSKA S.A.:**

- Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do Orange Polska S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer przedmiotowego pisma. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: [www.orange.pl/wniosekonadzor](http://www.orange.pl/wniosekonadzor). Wykonywanie prac na sieci Orange Polska S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności Orange Polska i będzie zgłaszane organom ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Pismo należy kierować na adres:

Orange Polska

Dostarczanie i Serwis Usług

Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań

ul. Głogowska 19

60-702 Poznań

tel. 61 886 86 30; fax. 61 886 86 31

- Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Orange Polska S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań;
- Na mapie w odcinku 0+600-0+700 przy bud. nr 13 kabel doziemny OPL przenieść poza obrys projektowanej drogi w przypadku braku możliwości zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT.
- Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora nadzoru;
- W strefie projektowanych wykopów kanalizację telefoniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;
- W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety. Zachować normatywne przykrycie kanalizacji teletechnicznej;
- Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia użytkownikowi, tj. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań ul. Głogowska 19 tel. 61 886 86 30;
- W przypadku uszkodzenia sieci telefonicznej, wobec przedsiębiorstwa prowadzącego roboty, egzekwowane będzie wyrównanie szkody na podstawie kalkulacji powykonawczej oraz strat tytułem braku transmisji, sporządzonej przez Orange Polska S.A.;
- W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych, inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową, która powinna być uzgodniona i zatwierdzona przez nasz Dział, oraz zleci wykonanie robót na własny koszt.
- Po zakończeniu prac inwestor jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14-dniowym wyprzedzeniem- na adres podany w punkcie 1 niniejszego pisma- wykonane zadanie do odbioru technicznego w zakresie miejsc kolizyjnych z sieciami teletechnicznymi oraz otrzymania pisemnej akceptacji w formie protokołu odbioru lub notatki służbowej.

#### **8.4. Urządzenia towarzyszące**

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na jakiegokolwiek instalacje niezawarte na planie sytuacyjnym bądź niezainwentaryzowane, traktować je, jako czynne. Roboty budowlane w ich sąsiedztwie wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

#### **9. Ochrona znaków geodezyjnych**



Należyte zabezpieczenie znaków geodezyjnych znajdujących się na placu budowy w okresie trwania robót budowlanych należy do obowiązków kierownika budowy. Przed przystąpieniem do prac wykonawca zobowiązany jest do odszukania i widocznego oznakowania wszystkich znaków państwowej osnowy geodezyjnej będącej pod ochroną, a zlokalizowanych w granicach realizowanych robót. Obowiązkiem wykonawcy jest ochrona znaków (trwale stabilizowanych) przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem, przemieszczeniem w trakcie prowadzenia robót. Niezwłocznie powiadamia się Starostę o ich zniszczeniu, uszkodzeniu i przemieszczeniu. Jeżeli jednak uległy one zniszczeniu, uszkodzeniu, przemieszczeniu należy je odtworzyć lub przenieść spełniając wymogi określone w przepisach prawa. Z całości prac należy sporządzić operat i przekazać go do właściwego zasobu dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

#### **10. Informacja dotycząca budowy bądź przebudowy urządzeń wodnych lub urządzeń wodnych szczegółowych**

W ramach inwestycji nie przewiduje się budowy bądź przebudowy urządzeń wodnych lub urządzeń wodnych szczegółowych

#### **11. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.**

Na terenie inwestycji nie znajdują się stanowiska archeologiczne objęte strefami ochrony archeologicznej. W przypadku natrafienia podczas robót budowlanych lub ziemnych na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy:

- Wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot
- Zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia
- Niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków – art.32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz U. z 2014 r., poz.1446, tekst jednolity z późn. zm.)

#### **12. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego**

Planowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie ma negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na teren budowy przedmiotowego zadania.

#### **13. Dane informacyjne o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, a także oddziaływania na obszary Natura 2000**

Realizacja inwestycji i urządzeń towarzyszących na omawianym terenie:

- nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego,
- nie stanowi zagrożenia dla otoczenia pod względem emisji hałasu
- projektowane użytkowanie obiektów nie powoduje niekorzystnych oddziaływań na powierzchnię terenu.

- nie oddziałuje szkodliwie na środowisko oraz nie jest zaliczony do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.
- Projektowana budowa nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 ze zm.) planowana inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogącego znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko.

Początkowy odcinek ul. Nowe Osiedle zlokalizowany jest na długości około 12,00m w granicach obszaru Natura 2000 - Rogalińska Dolina Warty.

#### **14. Gospodarka odpadami i śmieciami**

Odpady powstające w trakcie realizacji zamierzenia budowlanego nie będą nigdzie składowane lecz usuwane bezpośrednio do zewnętrznych pojemników na odpady. Przewiduje się gromadzenie odpadów stałych na terenie własnej działki. Odpady należy utylizować zgodnie z zasadami przyjętymi w gminie Śrem.

#### **15. Interes osób trzecich**

Przedmiotowa inwestycja nie narusza występujących w obszarze obiektów uzasadnionych interesów osób trzecich. Projektowany obiekt wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną nie pozbawia osób trzecich:

- Dostępu do dróg publicznych,
- Dostępu do miejskich wodociągów,
- Dostępu do miejskiej kanalizacji ogólnospławnej lub rozdzielczej,
- Dostępu do punktów odbioru energii elektrycznej i ciepłej,
- Dopływu światła do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi znajdujących się na działkach sąsiednich,
- Dostępu do łączności radiowej, telewizyjnej oraz telefonicznej,
- Dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi

Wszelkie uciążliwości związane z inwestycją muszą zamknąć się w obrębie przedmiotowego terenu realizowanej inwestycji.

#### **16. Obszar oddziaływania obiektu**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz na podstawie ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2015r. poz. 460), a także na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (jednolity tekst, Dz.U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.) stwierdza się, że przedmiotowa inwestycja ma obszar oddziaływania zamykający się w granicy działek pasa drogowego drogi gminnej (281, 272, 271, 275/7, 270/2, 276/13, 211, 210, 209, 173, 27, 268/1, obręb 0016 Mechlin).

#### **17. Uwagi końcowe**

Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:

- Prawo budowlane
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej).
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.).
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej.
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Opis prac i cel, jaki należy osiągnąć dla każdego rodzaju robót odpowiadają minimalnemu rezultatowi, jaki jest do przyjęcia przez Inwestora. Niniejsza dokumentacja nie może jednak zawierać dokładnego wyliczenia i opisu wszystkich materiałów, szczegółów i wytycznych niezbędnych do doskonałego wykonania robót.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- Ze względu na rodzaj robót Wykonawca, powinien zdawać sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, z ich zakresu i ich rodzaju, Dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien uzupełnić szczegóły, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.

- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Inwestora lub w Biurze Projektowym.
- Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie niezgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.
- Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych.
- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- W trakcie prac może w niewielkim zakresie zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nie ujętych w niniejszym opracowaniu.

Opracował  
mgr inż. Hieronim Walczak  
Nr uprawnień 394/77  
Specjalność konstrukcyjno-inżynierska  
w zakresie dróg i lotniskowych dróg

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. PLAN ORIENTACYJNY, SKALA 1:10000 .....	31
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, SKALA 1:500 .....	33



**1. Plan orientacyjny, skala 1:10000**





## **2. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500**



## Projekt budowlany - Branża drogowa

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	37
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	37
4. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	37
5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	37
5.1. Istniejąca infrastruktura techniczna.....	37
5.2. Istniejąca zabudowa.....	38
5.3. Istniejąca zieleń.....	38
5.4. Warunki gruntowo-wodne .....	39
5.4.1. Warunki geotechniczne .....	39
5.4.2. Warunki wodne .....	40
6. ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	40
6.1. Podstawowe parametry techniczne przebudowywanej drogi.....	41
6.1.1. Zestawienie podstawowych parametrów drogi.....	41
6.2. Konstrukcje nawierzchni .....	41
6.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni.....	41
6.2.2. Konstrukcja nawierzchni chodnika.....	42
6.2.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdów.....	42
6.2.4. Wzmocniona konstrukcja nawierzchni na szerokości istniejących zjazdów:.....	42
6.3. Trasa w planie.....	42
6.4. Niweleta .....	42
7. ODWODNIENIE .....	42
8. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI W RAMACH INWESTYCJI.....	42
9. ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU – ZABEZPIECZENIA, REGULACJE ITD. ....	43
9.1. Sieć kanalizacyjna i wodociągowa .....	43
9.2. Sieć elektroenergetyczna .....	43
9.3. Sieć teletechniczna.....	43
9.4. Urządzenia towarzyszące .....	46
10. OCHRONA ZNAKÓW GEODEZYJNYCH .....	46
11. UWAGI KOŃCOWE .....	46
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	49
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	57

1. PLAN ORIENTACYJNY, SKALA 1:10000.....	59
2. PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:500 .....	61
3. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY, SKALA 1:100/1000 .....	63
4. PRZEKROJE NORMALNE, SKALA 1:50/10.....	65

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **3. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulic Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka (nr G600042) we wsi Mechlin wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz budową kanalizacji deszczowej, przewidzianych do realizacji na działkach o nr ewid. 281, 272, 271, 275/7, 270/2, 276/13, 211, 210, 209, 173, 27, 268/1, obręb 0016 Mechlin.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem,
- Uzgodnienia i opinie,
- Wizja lokalna w terenie,
- Obowiązujące normy oraz przepisy,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne sporządzona przez „MS-GEO” Marcin Sylka ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów,
- Decyzja nr 15/2017 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 13.06.2017r.

### **4. Lokalizacja inwestycji**

Teren objęty opracowaniem obejmuje działki nr 281, 272, 271, 275/7, 270/2, 276/13, 211, 210, 209, 173, 27, 268/1, obręb 0016 Mechlin, gmina Śrem, województwo wielkopolskie. Przedmiotowe działki zlokalizowane są w miejscowości Mechlin w obszarze z zabudową jednorodzinną.

### **5. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Istniejące zagospodarowanie terenu określono na podstawie wizji lokalnej, sporządzonej wówczas inwentaryzacji fotograficznej oraz na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych. Ul. Nowe Osiedle ma bezpośrednie połączenie z drogą powiatową nr 4072P (ul. Śremska). Obecnie pasy drogowe przebudowywanej drogi posiadają nawierzchnię twardą nieulepszoną, której wierzchnia warstwa wykonana jest z kruszywa układanego doraźnie w ramach bieżącego utrzymania istniejących dróg. Obecny układ drogowy ulicy Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka posiada następujące mankamenty:

- zniszczenia nawierzchni, liczne wyboje i nierówności;
- niedostateczna nośność w przypadku nawodnienia istniejącego kruszywa będącego warstwą ścieralną.

#### **5.1. Istniejąca infrastruktura techniczna**

W pasie drogowym przedmiotowej inwestycji stwierdza się występowanie infrastruktury technicznej. Na podstawie mapy zasadniczej do celów projektowych stwierdzono występowanie:

- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci wodociągowej,
- sieci elektroenergetycznej,
- sieci teletechnicznej,

- sieci kanalizacji deszczowej.

## 5.2. Istniejąca zabudowa

W obszarze objętym inwestycją występuje zabudowa jednorodzinna.

## 5.3. Istniejąca zieleń

Na obszarze inwestycji stwierdzono występowanie drzew kolidujących z przedmiotowym układem drogowym. Drzewa w ramach inwestycji zostaną usunięte. Inwentaryzację zieleni przeznaczonej do wycięcia przedstawiono w poniższych tabelach.

Lp.	Nazwa gatunkowa drzewa lub krzewu	Obwód pnia drzewa (w cm), pow. krzewów (w m <sup>2</sup> )	Lokalizacja – obręb geodezyjny, numer działki	Przyczyna zamierzonego usunięcia (przesadzenia) drzewa lub krzewów
1	Lipa drobnolistna*	94	211 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
2	Robinia akacjowa	38	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
3	Brzoza brodawkowata	31	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
4	Brzoza brodawkowata	37	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
5	Robinia akacjowa*	110	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
6	Robinia akacjowa*	109	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
7	Robinia akacjowa*	110	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
8	Robinia akacjowa	38	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
9	Robinia akacjowa	63	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
10	Robinia akacjowa	47	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
11	Robinia akacjowa	48	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
12	Robinia akacjowa	48	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
13	Robinia akacjowa	63	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
14	Robinia akacjowa*	95	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym
15	Śnieguliczka biała*	43	173 obręb 0016 Mechlin	Kolizja z projektowanym układem drogowym

\* Drzewa i krzewy wymagające uzyskania decyzji zezwalającej na usunięcie drzew i krzewów zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.)

#### **5.4. Warunki gruntowo-wodne**

##### **5.4.1. Warunki geotechniczne**

Warunki gruntowe stwierdzone zostały na podstawie opinii geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne dla inwestycji polegającej na realizacji projektu drogowego w obszarze ulic: Nowe Osiedle oraz Ks. Piotra Wawrzyniaka w miejscowości Mechlin, gmina Śrem, powiat śremski, woj. wielkopolskie, wykonanej przez MS-GEO Marcin Sylka – Badania geotechniczne i geologiczne, ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów. w styczniu 2017r. Warunki geotechniczne określa się, jako proste. Na podstawie wykonanych badań w obszarze przedmiotowej inwestycji stwierdzono w podłożu zaleganie gruntów niespoistych wykształconych, jako piaski drobne i piaski pylaste oraz lokalnie gruntów mało spoistych w postaci pyłów piaszczystych oraz gruntów średniospoistych wykształconych, jako gliny pylaste. W górnych strefach podłoża stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych niespoistych.

Wydzielono pięć podstawowych warstw geotechnicznych, tj.:

**Grupa nB**– obejmuje antropogeniczne grunty nasypowe (nasypy budowlane) mające charakter drogowej nawierzchni piaszczystej w stanie zagęszczonym (stan gruntu należy zweryfikować ze względu na okres badań i występowanie w gruncie zmarzliny). Ze względu na występowanie w powierzchniowej strefie podłoża zmarzliny na głębokości od około 5 cm do 25 cm nie wyznaczono uogólnionego stopnia zagęszczenia i tym samym nie wyznaczono parametrów geotechnicznych podłoża.

**Warstwa geotechniczna I**– obejmuje antropogeniczne grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym w postaci przemieszanych piasków drobnych z domieszkami piasków pylastych.

Uogólniony stopień zagęszczenia dla gruntów tej warstwy ustalono, jako  $I_D=0,60$ .

**Warstwa geotechniczna II**– obejmuje grunty mało sposite w stanie plastycznym wykształcone generalnie, jako pyły piaszczyste i pyły piaszczyste przewarstwione piaskiem pylastym. Ze względu na różnorodną konsystencję warstwę tę podzielono na trzy podwarstwy:

- D. Grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L=0,45$ ;
- E. Grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L=0,35$ ;
- F. Grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L=0,30$ .

**Warstwa geotechniczna III** – obejmuje grunty średniospoiste w stanie plastycznym na pograniczu twardoplastycznego wykształcone generalnie, jako gliny pylaste.

Uogólniony stopień plastyczności dla gruntów tej warstwy ustalono, jako  $I_L=0,25$

**Warstwa geotechniczna IV** - obejmuje grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych i piasków pylastych.

Ze względu na zmienny stan zagęszczenia warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy:

- C. Grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia  $I_D=0,50$ ;
- D. Grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia  $I_D=0,60$ .

Warunki w podłożu oraz wymiary omawianego obiektu sprawiają, że przedmiotową inwestycję proponuje się zakwalifikować do **I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych**.

#### **5.4.2. Warunki wodne**

Na podstawie wykonanych badań stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych na rzędnej około 63,5 m n.p.m., generalnie w postaci wód o charakterze swobodnym oraz lokalnie w postaci wód o zwierciadle napiętym.

#### **6. Zagospodarowanie terenu**

Inwestycja polega na przebudowie ul. Nowe Osiedle oraz Ks. Piotra Wawrzyniaka na odcinku od ul. Nowe Osiedle do ul. Słonecznej wraz z budową kanalizacji deszczowej w miejscowości Mechlin.

W ramach inwestycji wykonuje się włączenie ul. Nowe Osiedle do drogi powiatowej nr 4072P (ul. Śremska). Krawędzie jezdni w obrębie skrzyżowania wyokrąglono łukami o promieniach  $R=8,00$  m.

W ramach inwestycji wykonuje się jezdnię drogi o nawierzchni z betonowej kostki brukowej typu BEHATON. Całkowita długość przebudowywanej drogi wynosi 800,00 m. Szerokość przebudowywanej drogi wynosi 5,0 m. Wykonuje się pochylenie jezdni dwustronne o wartości 2% w kierunku krawędzi jezdni. Przebudowywana jezdnia ograniczona została z dwóch stron krawężnikami wyniesionymi 15 x 30 cm. Od km 0+100,00 do km 0+500,00 po prawej stronie ul. Nowe Osiedle zastosowano równoległe do krawędzi jezdni miejsca postojowe o nawierzchni z betonowej kostki brukowej typu BEHATON. W celu uniemożliwienia parkowania na zjazdach indywidualnych przed zjazdami zastosowano ograniczniki parkingowe (przykład pokazany poniżej).

Wzdłuż przebudowywanej drogi na całej długości zlokalizowano bezpośrednio przy jezdni chodnik z betonowej kostki brukowej typu BEHATON. Od km 0+000,00 do km 0+082,30 oraz od km 0+504,00 do km 0+800,00 chodnik należy wykonać jako jednostronny natomiast od km 0+082,30 do km 0+504,00 jako dwustronny. Pochylenie poprzeczne chodników wynosi 2,00% i skierowane jest w stronę krawędzi jezdni.

W ramach inwestycji wykonuje się zjazdy indywidualne. Szerokość zjazdów indywidualnych dostosowana została do istniejących bram. Nawierzchnia zjazdów wykonana zostanie z betonowej



kostki brukowej typu BEHATON ze skosami zjazdowymi 1m x 1m oraz krawężnikami najazdowymi 15 x 22 cm od strony nawierzchni jezdni. Pochylenie podłużne zjazdów dostosować należy do istniejących bram.

W ramach inwestycji na drodze w celu uspokojenia ruchu i zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańcom wykonuje się liniowe, płytowe progi zwalniające U-16c z betonowej kostki brukowej typu BEHATON.

Przykład ograniczników parkingowych:



## **6.1. Podstawowe parametry techniczne przebudowywanej drogi**

### **6.1.1. Zestawienie podstawowych parametrów drogi**

- prędkość projektowa 30 km/h
- kategoria drogi – gminna
- klasa drogi – D
- kategoria ruchu – KR2
- długość – 800,00 m
- szerokość jezdni – 5,0 – 5,50 m
- nawierzchnia jezdni – betonowa kostka brukowa typu BEHATON
- pochylenie poprzeczne jezdni - daszkowe w kierunku krawędzi jezdni o wartości 2%
- szerokość zjazdów indywidualnych – zmienna
- spadek podłużny zjazdów – zmienny
- nawierzchnia chodnika – betonowa kostka brukowa typu BEHATON
- pochylenie poprzeczne chodnika: jednostronne w kierunku jezdni o wartości 2%
- nawierzchnia miejsc postojowych – betonowa kostka brukowa fazowana typu BEHATON
- szerokość miejsc postojowych – 2,5 m

## **6.2. Konstrukcje nawierzchni**

### **6.2.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni**

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu BEHATON gr. 8 cm
  - podsypka cementowo – piaskowa (1:3) gr. 5 cm
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) gr. 25 cm
  - grunt stabilizowany cementem\*, Rm=5MPa gr. 15 cm
- \*warstwa gruntu stabilizowanego cementem na długości 200m (od km 0+000,00 do km 0+200,00)

### **6.2.2. Konstrukcja nawierzchni chodnika**

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu BEHATON gr. 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa (1:3) gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu gr. 15 cm

### **6.2.3. Konstrukcja nawierzchni zjazdów**

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu BEHATON gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa (1:3) gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu gr. 20 cm

### **6.2.4. Wzmocniona konstrukcja nawierzchni na szerokości istniejących zjazdów:**

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu BEHATON gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa (1:3) gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu gr. 20 cm

### **6.3. Trasa w planie**

Trasa w planie składa się z odcinków prostych oraz łuków o promieniach jak pokazano na planie sytuacyjnym (rys.2).

### **6.4. Niweleta**

Niweleta przebudowywanej drogi składa się z odcinków o jednostajnym pochyleniu oraz łuków pionowych o promieniach kolejno: 830,00m, 900,00m, 6000,00m, 6000,00m, 1300,00m, 3600,00m.

### **7. Odwodnienie**

Wody opadowe z powierzchni przebudowywanej ulicy Nowe Osiedle (km 0+000,00 do km 0+542,00) odprowadzane będą poprzez projektowane wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Nowe Osiedle. Wody opadowe z pozostałego odcinka ul. Nowe Osiedle oraz z ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka (km 0+542,00 do km 0+800,00) będą odprowadzane poprzez projektowane wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej do rowu melioracyjnego R-5.

W ramach opracowania zastosowano ściek z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej typu CEGŁA koloru szarego obniżony o 1 cm, zlokalizowany przy krawężnikach.

### **8. Zakres robót do realizacji w ramach inwestycji**

Inwestycja obejmuje swoim zakresem:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty rozbiórkowe
- budowę kanalizacji deszczowej
- przebudowę ulicy Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka

## **9. Istniejące sieci uzbrojenia terenu – zabezpieczenia, regulacje itd.**

### **9.1. Sieć kanalizacyjna i wodociągowa**

- Zachować normatywne odległości w poziomie i pionie od istniejącej infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej, a miejscach zbliżeń roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Rzędne istniejących skrzynek do zasuw wodociągowych oraz włączów studni kanalizacyjnych dostosować do projektowanej niwelety drogi.
- Planowany termin rozpoczęcia robót budowlanych zgłosić z 14-dniowym wyprzedzeniem bezpośrednio w siedzibie Spółki lub telefonicznie pod numerem 61-28-30-459 wewnętrzny 136 lub 135.

### **9.2. Sieć elektroenergetyczna**

- Należy zachować wymagane normami odległości zbliżeń w pionie i poziomie od istniejącej sieci elektroenergetycznej. Istniejące elementy naziemne infrastruktury podziemnej należy wyregulować do rzędnych niwelety.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracy sprzętem mechanicznym w pobliżu istniejących linii energetycznych kablowych i napowietrznych, przestrzegając przepisów bhp.
- Istniejące kable energetyczne krzyżujące projektowane ulice w razie potrzeby zabezpieczyć rurami ochronnymi dwu-dzielnymi typu A 110 PS- kable 0,4 kV lub A 160 PS- kable SN 15 kV.
- Zachować odpowiednią odległość przewodów istniejącej linii energetycznej napowietrznej nad nawierzchnią chodników zgodną z normą PN-76/E-05100.

### **9.3. Sieć teletechniczna**

#### **EASYHOST SP. Z O.O. S.K.A.:**

- Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych.
- Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
- Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. 48 61-222-22-11 oraz noc@@inea.com.pl.
- Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. tel. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11). Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby

powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji.

- Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykopać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez właściciela (Easyhost Sp. z o.o. S.K.A.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne Easyhost Sp. z o.o. S.K.A.
- Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. nienaniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
- Wszystkie koszty związane z ewentualnymi przełączeniami, zmianami przebiegu kabli światłowodowych, zmianami przebiegu kanalizacji teletechnicznej pokryje Inwestor.
- W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych Easyhost Sp. z o.o. S.K.A., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przez Easyhost Sp. z o.o. S.K.A., Inwestor przedstawi ich skosztorysowaną wartość do akceptacji przez Easyhost Sp. z o.o. S.K.A.
- Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).
- Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokołarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (Easyhost Sp. z o.o. S.K.A.).
- W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci, która jest warunkiem odbioru prac.
- Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.
- W przypadku gdy w wyniku przebudowy infrastruktura Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. zostanie zlokalizowana na terenie innych nieruchomości (działek) Inwestor zobowiązany jest we własnym zakresie na własny koszt zawrzeć umowę w uprawnionym podmiocie, na mocy której Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. nabędzie prawo do trwałego pozostawienia swojej infrastruktury na tej nieruchomości.

- Roboty budowlano-montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę: - HTC SYSTEMS Sp. z o.o. (Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, htc@htcsystems.pl), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Easyhost Sp. z o.o. S.K.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.

#### **ORANGE POLSKA S.A.:**

- Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do Orange Polska S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer przedmiotowego pisma. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: [www.orange.pl/wniosekonadzor](http://www.orange.pl/wniosekonadzor). Wykonywanie prac na sieci Orange Polska S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności Orange Polska i będzie zgłaszane organom ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Pismo należy kierować na adres:

Orange Polska

Dostarczanie i Serwis Usług

Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań

ul. Głogowska 19

60-702 Poznań

tel. 61 886 86 30; fax. 61 886 86 31

- Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Orange Polska S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań;
- Na mapie w odcinku 0+600-0+700 przy bud. nr 13 kabel doziemny OPL przenieść poza obrys projektowanej drogi w przypadku braku możliwości zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT.
- Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora nadzoru;
- W strefie projektowanych wykopów kanalizację telefoniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;

- W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety. Zachować normatywne przykrycie kanalizacji teletechnicznej;
- Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia użytkownikowi, tj. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań ul. Głogowska 19 tel. 61 886 86 30;
- W przypadku uszkodzenia sieci telefonicznej, wobec przedsiębiorstwa prowadzącego roboty, egzekwowane będzie wyrównanie szkody na podstawie kalkulacji powykonawczej oraz strat tytułem braku transmisji, sporządzonej przez Orange Polska S.A.;
- W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych, inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową, która powinna być uzgodniona i zatwierdzona przez nasz Dział, oraz zleci wykonanie robót na własny koszt.
- Po zakończeniu prac inwestor jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14-dniowym wyprzedzeniem- na adres podany w punkcie 1 niniejszego pisma- wykonane zadanie do odbioru technicznego w zakresie miejsc kolizyjnych z sieciami teletechnicznymi oraz otrzymania pisemnej akceptacji w formie protokołu odbioru lub notatki służbowej.

#### **9.4. Urządzenia towarzyszące**

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na jakiegokolwiek instalacje niezawarte na planie sytuacyjnym bądź niezinventaryzowane, traktować je, jako czynne. Roboty budowlane w ich sąsiedztwie wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

#### **10. Ochrona znaków geodezyjnych**

Należyte zabezpieczenie znaków geodezyjnych znajdujących się na placu budowy w okresie trwania robót budowlanych należy do obowiązków kierownika budowy. Przed przystąpieniem do prac wykonawca zobowiązany jest do odszukania i widocznego oznakowania wszystkich znaków państwowej osnowy geodezyjnej będącej pod ochroną, a zlokalizowanych w granicach realizowanych robót. Obowiązkiem wykonawcy jest ochrona znaków (trwale stabilizowanych) przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem, przemieszczeniem w trakcie prowadzenia robót. Niezwłocznie powiadamia się Starostę o ich zniszczeniu, uszkodzeniu i przemieszczeniu. Jeżeli jednak uległy one zniszczeniu, uszkodzeniu, przemieszczeniu należy je odtworzyć lub przenieść spełniając wymogi określone w przepisach prawa. Z całości prac należy sporządzić operat i przekazać go do właściwego zasobu dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

#### **11. Uwagi końcowe**

Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności

(certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:

- Prawo budowlane
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej).
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.).
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej.
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Opis prac i cel, jaki należy osiągnąć dla każdego rodzaju robót odpowiadają minimalnemu rezultatowi, jaki jest do przyjęcia przez Inwestora. Niniejsza dokumentacja nie może jednak zawierać dokładnego wyliczenia i opisu wszystkich materiałów, szczegółów i wytycznych niezbędnych do doskonałego wykonania robót.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- Ze względu na rodzaj robót Wykonawca, powinien zdawać sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, z ich zakresu i ich rodzaju, Dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien uzupełnić szczegóły, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Inwestora lub w Biurze Projektowym.
- Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie niezgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.

- Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych.
- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
- W trakcie prac może w niewielkim zakresie zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nie ujętych w niniejszym opracowaniu.

Opracował  
mgr inż. Hieronim Walczak  
Nr uprawnień 394/77  
Specjalność konstrukcyjno-inżynierska  
w zakresie dróg i lotniskowych dróg



## **II. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

<b>Zadanie:</b>	Przebudowa ul. Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka (nr G600042) we wsi Mechlin wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz budową kanalizacją deszczową
<b>Lokalizacja</b>	Województwo: wielkopolskie
<b>inwestycji:</b>	Powiat: śremski Gmina: Śrem Miejscowość: Mechlin Wykaz działek, na których realizowana jest inwestycja: 281, 272, 271, 275/7, 270/2, 276/13, 211, 210, 209, 173, 27, 268/1, obręb 0016 Mechlin
<b>Inwestor:</b>	Gmina Śrem Pl. 20 Października 1 63-100 Śrem
<b>Jednostka</b>	MS BIURO PROJEKTOWE
<b>Projektowa:</b>	MICHAŁ SROKA ul. Borowa 4 62-200 Gniezno

Opracował: mgr inż. Hieronim Walczak

lipiec 2017 r.



## **12. WSTĘP**

### **12.1. Podstawy opracowania**

#### **12.1.1. Podstawy formalne**

- Art. 20. 1. pkt. 1 b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (stan prawny ze zmianami wprowadzonymi do dnia 27 marca 2003 roku ).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **12.1.2. Podstawy rzeczowe**

Projekt przebudowy ul. Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka (nr G600042) we wsi Mechlin.

### **12.2. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

## **13. INFORMACJE PODSTAWOWE**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ul. Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka (nr G600042) we wsi Mechlin.

Zasadniczymi elementami budowy są:

- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne
- przebudowę jezdni ulicy Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka
- budowę kanalizacji deszczowej
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego oraz elementów bezpieczeństwa ruchu
- roboty wykończeniowe (humusowanie i obsianie trawą)

## **14. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **14.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Prace związane z przebudową drogi będą prowadzone przy częściowo zamkniętym dojeździe do przyległych posesji.

Przedsiębiorstwo realizujące inwestycję przed przystąpieniem do ułożenia harmonogramu robót powinno, biorąc pod uwagę swoje możliwości przerobowe oraz stan faktyczny, ocenić:

Przed wszystkim przewidywane tempo realizacji prac

- Możliwość dojazdów do przyległych posesji
- Możliwość parkowania i dojazdu ciężkiego sprzętu drogowego (maszyny, dostawa materiałów).
- Przebudowa drogi wiąże się z wykonywaniem prac przygotowawczych, nawierzchniowych i wykończeniowych.

#### **14.1.1.Prace przygotowawcze**

- odtworzenie trasy drogi

#### **14.1.2.Roboty zasadnicze**

- Roboty ziemne – koryto drogi, profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- wykonanie konstrukcji jezdni, chodników, zjazdów, miejsc postojowych
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego

#### **14.1.3.Prace wykończeniowe**

- przywrócenie terenu budowy do stanu przed rozpoczęciem robót (profilowanie skarp, humusowanie i obsianie trawą)

### **14.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W pasie drogowym przedmiotowych ulic objętych opracowaniem występuje liczna infrastruktura techniczna. Na podstawie mapy zasadniczej do celów projektowych stwierdzono występowanie:

- sieci wodociągowej,
- sieci elektroenergetycznej,
- sieci kanalizacji deszczowej,
- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci teletechnicznej

### **14.3. Elementy zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Elementy zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- prowadzenie robót pod ruchem na całym odcinku drogi,
- współpraca pracowników z ciężkim sprzętem drogowym,

### **14.4. Przewidywane podczas realizacji robót budowlanych zagrożenia, ich skala, rodzaj, miejsce i czas wystąpienia**

Przewidywane podczas realizacji robót budowlanych zagrożenia, ich skala, rodzaj, miejsce i czas wystąpienia:

- prowadzony równolegle ruch kołowy, a w szczególności nieprzewidywalne zachowania kierowców w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót drogowych,

- roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz środków transportu niezbędnego do przemieszczania znacznych ilości materiałów,

#### **14.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż należy prowadzić przed rozpoczęciem robót, w oparciu o opracowaną przez wykonawcę robót instrukcję bezpiecznego ich wykonywania, przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych określonych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. Nr 129 z 1997 r. z późn. zm. ), określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. Nr 47 z 2003 r. z późn. zm.) . Instruktaż pracowników winien obejmować:

- zapoznanie pracowników z projektem wykonawczym w celu określenia zakresu inwestycji i rodzaju robót,
- zapoznanie pracowników z technologią wykonywania i rozwiązaniami materiałowymi,
- podanie do wiadomości rodzajów prac i miejsc o szczególnym zagrożeniu,
- podanie zasad bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, podanie zasad komunikowania się podczas zagrożeń,
- poinformowanie każdego pracownika jakie środki ochrony osobistej winien posiadać,
- zapoznanie pracowników z instrukcjami stanowiskowymi, opracowanymi przez służby BHP,
- oświadczenie pracowników o odpowiedzialności za naruszenie zasad BHP.

#### **14.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić istniejące trasy przebiegu urządzeń infrastruktury technicznej (mediów) i zapoznać z nimi osoby wykonujące roboty.

Roboty oznakować zgodnie z zatwierdzonym, przez zarządzającego ruchem, projektem czasowej organizacji ruchu. Środki transportu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane do robót ziemnych, budowlanych i drogowych powinny być eksploatowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń mechanicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych ( Dz. U. Nr 118, poz. 1263 ) oraz instrukcją DTR.

Środki techniczne:

- praca w odzieży ochronnej,
- stosowanie kasków ochronnych okularów ochronnych,
- zapewnienie rękawic antywibracyjnych przy obsłudze stopy wibracyjnej,

- wygradzenie bezpiecznej strefy pracy sprzętu mechanicznego,
- rozciągnięcie taśm zabezpieczających, ustawienie barier, tablic i znaków ostrzegawczych,
- stosowanie sygnalizacji przemieszczania ładunku,
- prowadzenie ruchu transportu wyznaczonym terenem i drogą,

Środki organizacyjne:

- kwalifikacje pracowników,
- aktualne świadectwa zdrowia,
- aktualne świadectwa przydatności do wykonywania w/ w robót,
- nadzór nad pracownikami przez imiennie wyznaczoną osobę, posiadającą odpowiednie przygotowanie i doświadczenie,
- zgłoszenie rozpoczęcia prac w zależności od warunkach zawartych w uzgodnieniach,
- praca z asekuracją innego pracownika,
- zakaz transportu nad stanowiskiem roboczym,
- podczas przenoszenia ciężkich urządzeń lub materiałów, należy zapewnić taką liczbę ludzi, aby ciężar przypadający na jednego pracownika nie przekraczał 50 kg.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu pojazdom uprzywilejowanym.

## **15. CZYNNOŚCI ORGANIZACYJNE**

### **15.1. Dokumentacja**

Prawidłowe, a tym samym bezpieczne prowadzenie procesu inwestycyjnego wymaga jego udokumentowania zarówno w zakresie założeń jak i jego przebiegu. Posiadane dokumenty należy przechowywać w sposób umożliwiający ich udostępnienie organom kontrolującym. Obowiązkiem kierownika budowy jest przygotowanie, przechowywanie i prowadzenie:

- Dokumentacji technicznej w formie wymaganej przez Prawo Budowlane wraz z wymaganymi uzgodnieniami. Kierownik odpowiada za realizację budowy zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji. Zmiany w stosunku do projektu winny być odnotowane w dzienniku budowy oraz naniesione na dokumentacji. Zgłoszenie obiektu do odbioru celem uzyskania pozwolenia na użytkowanie wymaga w przypadku wprowadzenia zmian wykonania dokumentacji powykonawczej. Wszelkiego rodzaju zmiany wymagają autoryzacji autora projektu.
- Dokumentacji instruktażowej. Budowa prawidłowo przygotowana powinna być wyposażona w:
  - komplet instrukcji stanowiskowych, instrukcji bezpiecznej obsługi poszczególnych urządzeń, instrukcji określających zasady zachowania się, alarmowania i powiadamiania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia lub zdrowia oraz zagrożeń pożarowych,
  - Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
  - wykaz osób odpowiedzialnych, numery ich telefonów oraz telefonów alarmowych, które powinny zostać umieszczone na Tablicy Informacyjnej wykonanej i zlokalizowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **16. USTALENIA KOŃCOWE**

Plan BIOZ poza elementami w/w powinien zawierać imienne przypisanie, potwierdzone własnoręcznym podpisem, ustaleń w nim zawartych do konkretnych osób w zależności od ich przygotowania zawodowego (wykształcenie, uprawnienia zawodowe, sprawność psychofizyczna potwierdzona badaniami lekarskimi). Plan BIOZ nie może zawierać ustaleń niezgodnych z obowiązującymi przepisami, a w szczególności : Prawem Budowlanym i Kodeksem Pracy.

### **TELEFONY ALARMOWE**

998 – Państwowa Straż Pożarna

997 – Policja

999 – Pogotowie ratunkowe

112 – Z telefonu komórkowego

Opracował  
mgr inż. Hieronim Walczak  
Nr uprawnień 394/77  
Specjalność konstrukcyjno-inżynierska  
w zakresie dróg i lotniskowych dróg  
startowych oraz manipulacyjnych





### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. PLAN ORIENTACYJNY, SKALA 1:10000 .....	59
2. PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:500.....	61
3. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY, SKALA 1:100/1000.....	63
4. PRZEKROJE NORMALNE, SKALA 1:50/10.....	65



**1. Plan orientacyjny, skala 1:10000**



## **2. Plan sytuacyjny, skala 1:500**



### **3. Przekrój podłużny, skala 1:100/1000**





#### **4. Przekroje normalne, skala 1:50/10**



## **Projekt budowlany – Branża wodkan**

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	69
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	69
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO .....	69
3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	69
3.1. Sieć kanalizacji deszczowej .....	69
3.2. Podłączenia wpustów drogowych .....	75
4. UWAGI KOŃCOWE .....	76
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	77
1. PLAN ORIENTACYJNY, SKALA 1:10000 .....	79
2. PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:500.....	81
3. PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SKALA 1:100/250.....	83
4. PODŁĄCZENIA WPUSTÓW .....	85
5. STUDZIENKA REWIZYJNA, SKALA 1:20.....	87



# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Podstawa opracowania

- Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500
- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu projektowanej ulicy Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka we wsi Mechlin do rowu melioracyjnego R-5 wydane przez Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Śremie w dniu 20.02.2017 znak 24/UZG/2017
- Uzgodnienia i opinie
- Dyspozycje wynikające z projektu drogowego opracowanego równolegle
- Uzgodnienia branżowe
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne sporządzona przez „MS-GEO” Marcin Sylka ul. Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów.

## 2. Przedmiot i zakres opracowania projektowego

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej w obrębie ulic Nowe Osiedle i Ks. Piotra Wawrzyniaka we wsi Mechlin.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie kanalizacji deszczowej służącej do odwodnienia pasa drogowego ulic.

Odwodnienie nawierzchni ulicy zaprojektowano poprzez wpusty drogowe zadysponowane w części drogowej projektu budowlanego.

## 3. Rozwiązanie projektowe

### 3.1. Sieć kanalizacji deszczowej

Zlewnia w obrębie pasa drogowego ulicy Ks. Piotra Wawrzyniaka odwadniana będzie za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej włączonej do istniejącego rowu melioracji szczegółowej R-5 poprzez zabudowę studni rewizyjnej i włączenie w obrębie istniejącego przepustu DN800 pod drogą.

Zlewnia w obrębie pasa drogowego ulicy Nowe Osiedle odwadniana będzie za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej włączonej do istniejącego kanału deszczowego DN400 w tej ulicy.

Rozwiązania odwodnienia jezdni zaprojektowano stosownie do wytycznych przedstawionych w części drogowej.

#### ***Trasa kanalizacji:***

Sieć kanalizacji deszczowej jezdni budowanych ulic zaprojektowano na odcinkach pokazanych na planie sytuacyjnym.

#### ***Ilość wód deszczowych obciążająca odbiornik jest następująca:***

Ulica Nowe Osiedle – budowa drogi realizowana jest na odcinku od ul. Śremskiej do ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka, budowa kanalizacji realizowana jest na odcinku końcowym tej ulicy.

Powierzchnia jezdni, chodników, zjazdów i parkingów wynosi  $A_1 = 6800 \text{ m}^2$ .

Współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki betonowej przyjęto  $\Psi = 0.80$ .

Powierzchnia zredukowana w obrębie pasa drogowego ul. Nowe Osiedle wynosi

$$A_{r1} = A_1 * \Psi = 6800 * 0,80 = 5440 \text{ m}^2.$$

$$A_r = 0.544 \text{ ha.}$$

Obliczeniowe natężenie deszczu przyjęto dla deszczu o czasie trwania 15 minut z prawdopodobieństwem 20%:

$$q = 132 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha.}$$

Ilość wód opadowych doprowadzana ciągami kanalizacyjnymi ścieków deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej DN400 wynosi

$$Q = q \cdot A_{r1} \text{ [dm}^3/\text{s]},$$

$$Q = 132 * 0.544 = 71,80 \text{ dm}^3/\text{s.}$$

Ulica Ks. Piotra Wawrzyniaka – budowa ulicy realizowana od ul. Nowe Osiedle do ul. Słonecznej.

Powierzchnia jezdni, chodników, zjazdów wynosi  $A_2 = 1500 \text{ m}^2$ .

Współczynnik spływu dla nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej przyjęto  $\Psi = 0.80$ .

Powierzchnia zredukowana w obrębie pasa drogowego ul. Ks. Piotra Wawrzyniaka wynosi

$$A_{r2} = A_2 * \Psi = 1500 * 0,80 = 1200 \text{ m}^2.$$

$$A_{r2} = 0.12 \text{ ha.}$$

Obliczeniowe natężenie deszczu przyjęto dla deszczu o czasie trwania 15 minut z prawdopodobieństwem 20%:

$$q = 132 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha.}$$

Ilość wód opadowych doprowadzana ciągami kanalizacyjnymi ścieków deszczowych do rowu melioracyjnego R-5 wynosi:

$$Q = q \cdot A_{r2} \text{ [dm}^3/\text{s]},$$

$$Q = 132 * 0.12 = 15,84 \text{ dm}^3/\text{s.}$$

W ulicach projektuje się zastosować sieć kanalizacyjną o średnicy D315\*9,2 z PVC-U.

Przepustowość kanału D315 PVC przy spadku 0,35 wynosi 69,27 dm<sup>3</sup>/s a prędkość 1,00 m/s.

Sieci kanalizacji deszczowej projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC-U klasy S o litej jednorodnej ścianie.

Układ wysokościowy kanalizacji deszczowej pokazano na profilu podłużnym.

Do kanalizacji podłączyć wpusty drogowe.

Zastosowane zostaną wpusty z osadnikami.

### **Średnica, materiały i zagłębienie sieci kanalizacyjnej**

Sieć kanalizacyjna i przykanaliki deszczowe wykonana zostanie z kanalizacyjnych kielichowych o średnicy zewnętrznej D200 – D315 mm z PVC- U klasy S o sztywności obwodowej SN8 i połączeniach na uszczelkę. Zastosowane rury o litej, jednorodnej ścianie. Układ wysokościowy

sieci kanalizacyjnej pokazano na profilu podłużnym. Zagłębienie sieci wynosi 1,12-1,74 m, spadek minimalny – 0.35%.

Na kanale projektuje się studnie rewizyjne betonowe prefabrykowane z dennicą monolityczną i kręgami łączonymi na uszczelkę gumową – o średnicy 1000 mm.

Włazy DN600 z wypełnieniem betonowym z otworami wentylacyjnymi w klasie D400 zgodne z PN-EN- 124:2000.

Włączenie do rowu melioracyjnego – poprzez zabudowę studni DN1200.

### **Wykonawstwo robót**

#### **Warunki gruntowo- wodne**

Podłoże gruntowe w obrębie pasa drogowego rozpoznano wykonując 4 otwory małośrednicowe do głębokości 3,0 m p.p.t.

Bezpośrednio od powierzchni terenu nawiercono grunty antropogeniczne (nasypy budowlane).

Głębiej rozpoznano osady czwartorzędowe reprezentowane przez piaski i gliny zwałowe.

W trakcie badań zaobserwowano występowania wody gruntowej o swobodnym zwierciadle na rzędnej ok. 63,50 m npm.

#### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050.

Wykopy pod przewody należy wykonywać do głębokości 0,1 – 0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem kanału. Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy ściany powinna być dostosowana do średnicy przewodu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać +/-5 cm.

Roboty ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia.

Odspojenie gruntu w wykopie będzie wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie.

Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie ze spadkiem przewodu ustalonym w projekcie wykonawczym.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu:

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone wcześniej nie zinwentaryzowane bądź niewypał należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić odpowiednie służby Inwestora i instytucje. Na głębokościach w

miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspajanego gruntu,

- przy wykonywaniu wykopów umocnionych o ścianach pionowych należy stosować element obudowy według normy PN-B-10736. Rozstaw rozparcia lub podparcia powinien być dostosowany do występujących warunków. Należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu budowy, w szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (co najmniej 15 cm ponad poziom terenu). Należy instalować bezpiecznie zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości, co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu.

- Obudowę należy zakładać stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, a w czasie zasyпки i zagęszczania stopniowo rozbierać.

Zасыpywanie końcowe po uprzednim wykonaniu obsypki należy wykonać dopiero po wykonaniu próby szczelności.

Zасыpywanie wykopów winno odbywać się gruntem piaszczystym / pod drogami piaskiem/ warstwami grub. 20 cm z sukcesywnym zagęszczaniem. Grunt nie nadający się do wbudowania i nadmiar wywieźć na wysypisko.

Grubość warstwy obsypki z piasku ponad wierzch przewodu powinna wynosić, co najmniej 0,3 m.

- Należy podjąć szczegółowe starania aby w czasie zасыpywania wykopów nie przemieścić lub nie uszkodzić rur. Nie wolno używać zagęszczarek w odległości mniejszej niż 30 cm od rur i złączy.

- Do zagęszczenia gruntów należy użyć maszyn takich jak: wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej.

Podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni drogowych musi być zagęszczone zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205. (Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania).

- Należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie (zagęszczenie) zasypek wykopów.

Podsypkę i obsypkę zagęścić do 0,980 Pc.

Zасыpkę pod drogami wykonać z piasku i zagęścić do stopnia zagęszczenia 1,00 Pc.

Każdorazowo stopień zagęszczenia gruntu musi być potwierdzony badaniami laboratoryjnymi a protokół z tych badań będzie stanowił załącznik do odbioru końcowego.

### Roboty montażowe

Technologie układania rur kanalizacyjnych w wykopie, podsypkę oraz obsypkę należy przyjąć i wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur, poniższymi wymogami technicznymi oraz obowiązującymi przepisami.

Układanie rur na dnie wykopu należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem zgodnie ze spadkami określonymi w projekcie.

Rury na dnie wykopu powinny być ułożone w osi projektowanego przewodu i całej długości przylegać do przygotowanego i ubitego podłoża.



Do budowy przewodów kanalizacyjnych mają zastosowanie wyłącznie rury i kształtki nieuszkodzone.

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem Wykonawca stosuje zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę.

Kable i linie energetyczne i teletechniczne należy zabezpieczyć na okres budowy. Dla każdego przypadku kolizji zapewnić należy nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodnić sposób wykonania zabezpieczenia. W miejscach występowania kabli energetycznych i teletechnicznych, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem zlokalizowania kabli.

Pozostałe uzbrojenie, w miejscach dużych zbliżeń w pionie zabezpieczyć poprzez zakładanie rur ochronnych na rurze istniejącej (rurę osłonową dwudzielną łączoną na śruby) lub na projektowanym uzbrojeniu.

#### Przygotowanie podłoża

Układka przewodów kanalizacyjnych wymaga uprzedniego przygotowania podłoża z zachowaniem warunku nienaruszalności struktury gruntu rodzimego w strefie obsypki ochronnej rury kanalizacyjnej.

Podłoże stanowi dolną część obsypki strefy ochronnej rury kanalizacyjnej.

Dno wykopu pod podłoże w normalnych warunkach gruntowych (suchy i luźny lub średnio zwarty), powinien być wykonany z dokładnością + 2 cm - + 5 cm w zależności od sposobów głębienia – w stosunku do projektowanych rzędnych.

Powierzchnia podłoża, tak naturalnego jak i sztucznego wykonana z ubitego – zagęszczonego piasku, powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem. Wymagane jest podłużne wyprofilowane dna w obrębie kąta 900 i z zaprojektowanym spadkiem, stanowiące łożysko nośne rury kanalizacyjnej. Ewentualne ubytki w wysokości podłoża należy wyrównywać wyłącznie piaskiem.

#### Układanie rur na dnie wykopu

Układanie rur na dnie wykopu należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanalizacyjnej, zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Budowę kanalizacji rozpoczyna się od punktów węzłowych – studzienek kanalizacyjnych inspekcyjnych z obsadzonymi, zgodnie z zaprojektowanymi rzędnymi, przejściami szczelnymi.

Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.

### Podsypka i obsypka

Materiałem ziarnistym na podsypkę i obsypkę rur powinien być piasek, żwir lub pospółka. Wybrany materiał z wykopów może być wykorzystany tylko we wskazanych przypadkach.

Materiał na podsypkę żwirową powinien być czysty, przepuszczalny, twardy, chemicznie, stabilny żwir naturalny, pospółka. Materiał na podsypkę piaskową powinien zawierać nie mniej niż 90% frakcji przechodzącej przez sito 5 mm i nie więcej niż 10% frakcji przechodzącej przez sito 0,2 mm oraz stopień zagęszczalności nie przekraczający 0,2.

Odpowiedni materiał należy starannie ułożyć na dnie wykopu, rozścielić i za pomocą zatwierdzonego sprzętu mechanicznego dokładnie ubić warstwami w celu uzyskania jednorodnej podsypki o odpowiednim nachyleniu.

Minimalna grubość ubitego materiału ziarnistego na równym dnie wykopu lub nad największymi nierównościami dna powinna wynosić 15 cm.

Rury należy następnie równo ułożyć na podsypce, zwracając szczególną uwagę na ich podparcie na całej długości.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości około 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury.

Ułożony odcinek rury kanalizacyjnej – po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm).

Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka.

Podczas wykonywania obsypki Wykonawca powinien uważać, aby nie przesunąć ani nie uszkodzić rur – zrzucanie materiału na obsypkę bezpośrednio z poziomu gruntu na rury jest niedozwolone.

Po sprawdzeniu ułożenia rurociągu i złączy przez inspektora nadzoru i po pomyślnej wstępnej próbie szczelności, każde zagłębienie pod złącze należy dokładnie wypełnić materiałem ziarnistym i dokładnie ubić, do uzyskania takiego współczynnika zagęszczenia jaki ma wierzchnia warstwa podsypki.

Materiał obsypki powinien sięgać na wysokość co najmniej 30 cm nad wierzch rury.

W przypadku rur z ziarnistą podsypką, jeżeli nie zaznaczono inaczej, materiał podsypki powinien sięgać podstawy rury, a obsypkę należy wykonać przez ostrożne ułożenie wybranego materiału z wykopu warstwami o grubości nie przekraczającej 15 cm, dokładnie ubitymi po obydwu stronach rurociągu do wysokości co najmniej 30 cm powyżej wierzchu rury.

Podczas ubijania obsypki wokół rurociągu należy zachować dużą ostrożność, aby nie uszkodzić ani nie przesunąć rur.

W miarę układania i zagęszczania obsypki należy po kolei, stopniowo wyciągać wzmocnienie ścian wykopu, aby nie pozostawić pustych i nie zagęszczonych miejsc.

#### Próba szczelności rurociągów kanalizacji grawitacyjnej

Próbie szczelności kanalizacji grawitacyjnej należy wykonać w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

#### Próba szczelności na eksfiltrację

Próbie przeprowadzić w pierwszej kolejności, odcinkami pomiędzy studzienkami inspekcyjnymi. Przed przystąpieniem do próby szczelności zamknąć wszystkie odgałęzienia.

Czas napełnienia przewodu i stabilizacji nie powinien być krótszy niż 1 godzina.

Czas badań powinien wynosić 30 minut.

Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzience, przy czym ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeśli ilość dodanej wody nie przekracza 0.20 l/m<sup>2</sup> wewnętrznej powierzchni zwilżonej w czasie 30 minut dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi.

#### Próba szczelności na infiltrację

Próbie tę przeprowadzić należy, gdy woda gruntowa występuje powyżej posadowienia dna kanału. Próbie na infiltrację przeprowadza się dla całkowicie wykonanej na określonym terenie sieci kanalizacyjnej, bez podziału na odcinki. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji.

### **3.2. Podłączenia wpustów drogowych**

Zgodnie z dyspozycją z projektu drogowego, nawierzchnia dróg odwadniana będzie przy pomocy wpustów ze studzienkami o średnicy 0.50 m.

Łącznie na projektowanym odcinku odbiór wód opadowych następować będzie poprzez 22 wpusty drogowo.

Trzy wpusty podlegać będą regulacji wysokościowej, dalsze 19 wpustów to wpusty nowe zastępujące dotąd istniejące (usytuowane w nowych miejscach). Nie zakłada się możliwości ponownego wykorzystania istniejących wpustów w nowych lokalizacjach.

Wszystkie projektowane wpusty drogowe wyposażone zostaną w osadniki.

Wpusty z betonu co najmniej C35/45 W10.

Zwieńczenie studzienek wpustowych - to wpusty ściekowe uliczne kołnierzowe z żeliwa w klasie D400 wg PN-EN 124:2000.

Zastosowane będą zwieńczenia z rusztem uchylnym.

Wpusty włączone będą do studni rewizyjnych na projektowanej sieci. Przykanaliki łączące wpusty ze studniami wykonane będą z rur PVC D200 mm - klasy S.

Uwaga - wpusty wytyczyć w oparciu o projekt drogowy.

#### **4. Uwagi końcowe**

Sieci i przykanaliki wykonać zgodnie z projektem i Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz.2 . Prace skoordynować z realizacją robót drogowych.

Opracował:  
mgr inż. Jerzy Sołtysik  
upr. WKP/0159/PWOS/11

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. PLAN ORIENTACYJNY, SKALA 1:10000 .....	79
2. PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:500 .....	81
3. PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SKALA 1:100/250 .....	83
4. PODŁĄCZENIA WPUSTÓW .....	85
5. STUDZIENKA REWIZYJNA, SKALA 1:20 .....	87



**1. Plan orientacyjny, skala 1:10000**





## **2. Plan sytuacyjny, skala 1:500**



### **3. Profil podłużny kanalizacji deszczowej, skala 1:100/250**



#### **4. Podłączenia wpustów**



## **5. Studzienka rewizyjna, skala 1:20**





### **III. ZAŁĄCZNIKI**

1. UZGODNIENIE GMINY ŚREM NR PRIDR.7234.99.2016.WD Z DNIA 10.04.2017R. ...	91
2. DECYZJA BURMISTRZA ŚREMU O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO NR 15/2017 Z DNIA 13.06.2017R.....	93
3. UZGODNIENIE POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG NR PZD.I.5421-21/2017 Z DNIA 27.03.2017R.....	103
4. WARUNKI TECHNICZNE NR PRIDR.7234.99.2016.WD Z DNIA 06.03.2017R. ....	107
5. WARUNKI TECHNICZNE REJONOWEGO ZWIĄZKU SPÓŁEK WODNYCH W ŚREMIE NR 24/UZG/2017 Z DNIA 20.02.2017R.....	109
6. UZGODNIENIE Z WOJEWÓDZKIM URZĘDEM OCHRONY ZABYTKÓW W POZNANIU NR PO-WA.5183.2767.1.2017 Z DNIA 20.04.2017R. ....	111
7. UZGODNIENIE Z EASYHOST SP. Z O.O. S.K.A. Z DNIA 07.07.2017R.....	113
8. UZGODNIENIE Z ORANGE POLSKA S.A. NR TODDWPU-PO.2110-167/28101/17/MK Z DNIA 28.04.2017R.....	125
9. UZGODNIENIE ŚREMSKICH WODOCIĄGÓW NR P/01123/2017 Z DNIA 10.04.2017R.. ..	129
10. UZGODNIENIE ENEA OPERATOR NR ZR/PEO17P069926/2017 Z DNIA 29.03.2017R. .	133
11. UZGODNIENIE Z REJONOWYM ZWIĄZKIEM SPÓŁEK WODNYCH W ŚREMIE NR 75/UZG/2017 Z DNIA 12.07.2017R.....	135



- 1. Uzgodnienie Gminy Śrem nr PRIDR.7234.99.2016.WD z dnia 10.04.2017r.**



- 2. Decyzja Burmistrza Śremu o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 15/2017 z dnia 13.06.2017r.**





















- 3. Uzgodnienie Powiatowego Zarządu Dróg nr PZD.I.5421-21/2017 z dnia 27.03.2017r.**









**4. Warunki techniczne nr PRIDR.7234.99.2016.WD z dnia 06.03.2017r.**



- 5. Warunki techniczne Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Śremie nr 24/UZG/2017 z dnia 20.02.2017r.**



- 6. Uzgodnienie z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Poznaniu nr Po-WA.5183.2767.1.2017 z dnia 20.04.2017r.**





**7. Uzgodnienie z Easyhost Sp. z o.o. S.K.A. z dnia 07.07.2017r.**

























- 8. Uzgodnienie z Orange Polska S.A. nr TODDWPU-PO.2110-167/28101/17/MK z dnia 28.04.2017r.**









**9. Uzgodnienie Śremskich Wodociągów nr P/01123/2017 z dnia 10.04.2017r.**







**10. Uzgodnienie Enea Operator nr ZR/PEO17P069926/2017 z dnia 29.03.2017r.**



**11. Uzgodnienie z Rejonowym Związkiem Spółek Wodnych w Śremie nr 75/UZG/2017  
z dnia 12.07.2017r.**