

Data	nr umowy	faza	tom	Egz.
12. 2020	ZDP.WI.262.10-19	<b>MZ</b>	<b>III</b>	<b>5</b>

## **SIECI SANITARNE**

### **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

#### **- OPIS TECHNICZNY**

#### **- RYSUNKI**

rys. nr 1 - Plan orientacyjny	1:20 000
rys. nr 2 - Plan sytuacyjny	1:500
rys. nr 3 - Profil podłużny	1:100/500
rys. nr 4 - Profile przykanalików	1:100/100 \

#### **- ZAŁĄCZNIKI**

1. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta
2. Przynależność projektanta do DOIIB
3. Uzgodnienie gminy Buk,
4. Uzgodnienie ZDP w Poznaniu,
5. Mapa ZUD

<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>str.</b>
1. Opis techniczny	4
1.1. Inwestor	
1.2. Podstawa opracowania	
1.3. Przedmiot zakres i cel inwestycji	
1.4. Materiały wykorzystane do projektowania	
2. Ogólna charakterystyka terenu	5
3. Bilans ścieków	5
4. Jakość odprowadzanych ścieków opadowych	8
5. Opis rozwiązań projektowych	8
5.1. Stan istniejący	
5.2. Rozwiązania projektowe	
5.2.1. Kanalizacja deszczowa	
6. Technologia wykonania	10
6.1. Trasowanie wykopów	
6.2. Wykonanie i zabezpieczenie wykopów	
6.3. Odwodnienie wykopów	
6.4. Montaż i zasypka przewodów	
7. Próby i odbiory	12
8. Informacja dotycząca planu bioz	12
9. Środowiskowe warunki realizacji przedsięwzięcia	13
10. Uwagi końcowe	14

## **OPIS TECHNICZNY- SIECI SANITARNE**

### **1. Opis techniczny**

#### **1.1. Inwestor**

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Zarząd Dróg Powiatowych  
w Poznaniu  
ul. Zielona 8  
61-851 Poznań

#### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest zlecenie inwestora dla Biura Projektowego „Forma” Julia Prałat, na opracowanie dokumentacji projektowej dotyczącej: przebudowy ulicy Otuskiej na odcinku od ul. Jana Lubrańskiego w mieście Buk do ul. Jana Pawła II we wsi Wielka Wieś w powiecie poznańskim.

#### **1.3. Przedmiot zakres i cel inwestycji**

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest „Przebudowa ulicy Otuskiej w Buku, Wielkiej Wsi pow. Poznań woj. wielkopolskie.”

Opracowanie całościowe obejmuje wymianę starej nawierzchni jezdni na nową oraz budowę chodnika, ciągu pieszo-rowerowego i zjazdów z kostki wraz z odwodnieniem.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje budowę:

- kanalizacji odprowadzającej ścieki opadowe z wpustów deszczowych z ul. Otuskiej na odcinku od ul. Jana Lubrańskiego w mieście Buk do ul. Jana Pawła II we wsi Wielka Wieś w gminie Buk .

Celem inwestycji jest polepszenie warunków przejazdu i przejścia ulicą Otuską.

#### **1.4. Materiały wykorzystane do projektowania**

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity 29.01.2016. poz.124);
- Norma: Odwodnienie dróg PN-S-02204;
- Aktualna mapa zasadnicza 1:500;
- Odwierty geologiczne;
- „Przebudowa ulicy Otuskiej w m. Buk, Wielka Wieś, w gm. Buk pow. Poznań” – część drogowa, projekt opracowany przez:

Biuro Projektowe „Forma” Julia Prałat;

- Wizja i pomiary w terenie.

## 2. Ogólna charakterystyka terenu

Ulica Otuska znajduje się w wschodniej. części miasta Buk i dalej ciągnie się we wsch. części wsi Wielka Wieś.

Jest to droga powiatowa.

Projektowany odcinek ul. Otuskiej zaczyna się od skrzyżowania z ul. Jana Lubrańskiego w mieście Buk, a prowadzi do ul. Jana Pawła II we wsi Wielka Wieś (DW nr 306), w gminie Buk.

Ulica Otuska zaliczana jest do dróg klasy Z.

Rzędne wysokościowe kształtują się od 82,1 do 82,6 m n.p.m.

Projektowana kanalizacja deszczowa znajduje się na następujących działkach:

138 - obręb Buk,

400/2 - obręb Wielka Wieś,

gmina Buk powiat Poznań woj. Dolnośląskie.

## 3. Bilans ścieków

Miarodajne natężenie opadu deszczu  $q$  wg normy PN-S-02204 – Odwodnienie dróg -1997

$$q = \frac{15,347 \cdot A}{(t_m)^{0,667}}, \text{ l/(s ha)}$$

A- stała zależna od prawdopodobieństwa deszczu miarodajnego  $p$  oraz rocznej sumy opadów  $H$

$t_m$  - czas trwania deszczu, min

przyjęto – 10 min = 600s

Średni roczny opad dla województwa wielkopolskiego wynosi - 527 mm.

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu dla drogi klasy Z wynosi 50% .

Stała A wg tabeli nr 2 powyższej normy wynosi : 592.

$$q = \frac{15,347 \times 592}{(600)^{0,667}} = \frac{7213,1}{71,9} = 100,3 \text{ l/(s ha); } 10 \text{ min} = 600\text{s}$$

Ilość spływu wód opadowych z projektowanej części ul. Otuska

$$Q = F \times q \times \Psi \times \phi ,$$

$F$  = powierzchnia zlewni , ha ;.

$q$  = jednostkowe natężenie deszczu miarodajnego,

$\Psi$  = współczynnik spływu , dla nawierzchni kostkowej, przyjęto 0.7 ,

$\phi$  = współczynnik opóźnienia odpływu, przyjęto = 1

Wielkość *rocznego odpływu ścieków deszczowych* z niniejszego terenu:

$$Q_r = H \times F_z \times \Psi$$

$F_z$ - powierzchnia zredukowana

dla budowanej części ul. Otuska = 7314 m<sup>2</sup>,

$H$  – średni roczny opad dla Poznania wynosi 507 mm.

$\Psi$ - współczynnik redukcyjny – parowanie itp. = 0,8

#### Ilości ścieków opadowych

Maksymalna ilość ścieków deszczowych z budowanej części ulicy Otuska wynosi **73,4** l/s.

*Maksymalny roczny odpływ ścieków deszczowych odprowadzanych za pomocą wpustów deszczowych z budowanej części ulicy Otuska do istniejącej **kanalizacji deszczowej w ulicy Otuska:***

$$Q_r = 0,507 \times 7314 \times 0,8 = \mathbf{2\ 967\ m^3/rok}$$

Maksymalna godzinowa ilość ścieków:

$$Q_{maxh} = 73,4 \times 3,6 \times 0,7 = \mathbf{185\ m^3/h}$$

Średnia dobową ilość ścieków:

$$Q_{\acute{r}d} = 185 : 10 = \mathbf{18,5\ m^3/d.}$$

**IŁOŚĆ WÓD OPADOWYCH Z BUDOWANEJ CZĘŚCI ULICY OTUSKA  
W M. BUK , WIELKA WIEŚ – kl. Z**

<b>Zlewnia</b>	<b>Nawierzchnia</b>	<b>Nawierzchnia</b>	<b>Nawierzchnia</b>	<b>Zlewnia</b>	<b>Ilość wód</b>
	<b>asfaltowa</b>	<b>z kostki</b>	<b>ziemna</b>	<b>zredukowana</b>	<b>opadowych</b>
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	ha	l/s
do SO1					
Jezdnia	372	0	0	0,0335	3,4
Chodnik	0	204	0	0,0143	1,4
Droga rowerowa	0	179	0	0,0125	1,3
<b>RazemSO1</b>	<b>372</b>	<b>383</b>	<b>0</b>	<b>0,0603</b>	<b>6,0</b>
do SO2					
Jezdnia	1185	0	0	0,1067	10,7
Chodnik	0	406	0	0,0284	2,9
Droga rowerowa	0	582	0	0,0407	4,1
<b>RazemSO2</b>	<b>1185</b>	<b>988</b>	<b>0</b>	<b>0,1758</b>	<b>17,6</b>
do SO3					
Jezdnia	322	0	0	0,0290	2,9
Chodnik	0	118	0	0,0083	0,8
Droga rowerowa	0	180	0	0,0126	1,3
<b>RazemSO3</b>	<b>322</b>	<b>298</b>	<b>0</b>	<b>0,0498</b>	<b>5,0</b>
do SO4					
Jezdnia	331	0	0	0,0298	3,0
Chodnik	0	116	0	0,0081	0,8
Droga rowerowa	0	184	0	0,0129	1,3
<b>RazemSO4</b>	<b>331</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>0,0508</b>	<b>5,1</b>
do SO5					
Jezdnia	353	0	0	0,0318	3,2
Chodnik	0	70	0	0,0049	0,5
Droga rowerowa	0	100	0	0,0070	0,7
<b>RazemSO5</b>	<b>353</b>	<b>170</b>	<b>0</b>	<b>0,0437</b>	<b>4,4</b>
do SO6					
Jezdnia	2376	0	0	0,2138	21,4
Chodnik	0	795	0	0,0557	5,6
Droga rowerowa	0	1164	0	0,0815	8,2
<b>RazemSO6</b>	<b>2376</b>	<b>1959</b>	<b>0</b>	<b>0,3510</b>	<b>35,2</b>
<b>Razem</b>					
<b>SO1-SO6</b>	<b>4567</b>	<b>4098</b>	<b>0</b>	<b>0,7314</b>	<b>73,4</b>

Maks. ilość ścieków odprowadzanych do kanalizacji deszcz. z budowanej części ul. Otuska wyniesie 73,4 l/s

$\Psi=0,9$  dla nawierzchni asfaltowej;

$\Psi=0,7$  dla nawierzchni kostkowej

$\Psi=0,1$  dla nawierzchni ziemnej

qj- 100,3 l/(sha)

#### **4. Jakość odprowadzanych ścieków opadowych**

Ścieki opadowe zawierają następujące rodzaje zanieczyszczeń:

- części stałe: piasek, ziemia, pyły, części organiczne,
- zanieczyszczenia ropopochodne: benzyny, oleje itp.

Stężenia podstawowych składników zanieczyszczeń w ściekach deszczowych wg dostępnych danych literaturowych wynoszą:

- stężenie zawiesiny ogólnej = 30g/m<sup>3</sup>,
- stężenie substancji ropopochodnych = 40 g/m<sup>3</sup>.

Dla dobrego funkcjonowania systemu odwadniającego zastosowano podczyszczanie redukujące zawiesinę ogólną przez zastosowanie wpustów deszczowych i studzienek z częścią osadczą.

Wpusty i studzienki osadcze będą okresowo czyszczone i opróżniane z osadów.

#### **5. Opis rozwiązań projektowych**

##### **5.1. Stan istniejący**

W chwili obecnej przebudowywana droga – ul. Otuska posiada nawierzchnię asfaltową.

Droga nie jest odwadniana.

W drodze tej prowadzone są następujące sieci i przyłącza : kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa tylko w części ulicy, gazociąg, wodociąg, kable telekomunikacyjne i energetyczne.

Rzędne wysokości ul. Otuska zmieniają się nierównomiernie.

Przy skrzyżowaniu z ul. Jana Lubrańskiego, rzędne wysokości są najniższe 88,1 m n.p.m., następnie ulica wznosi się do rzędnej 90,80 m n.p.m. za ulicą Promienistą i opada w kierunku ul. Jana Pawła II do rzędnej 88,95 m n.p.m.

##### **5.2. Rozwiązania projektowe**

Przebudowywana część ul. Otuskiej będzie posiadała nawierzchnię asfaltową.

Chodniki i wjazdy oraz ścieżka rowerowa będą posiadały nawierzchnię z kostki brukowej.

Spadek poprzeczny jezdni dwustronny w kierunku krawężnika.

Spadek podłużny będzie zgodny z naturalnym kierunkiem spadku.



### 5.2.1. Kanalizacja deszczowa

Projektowane odwodnienie drogi planowane jest w następujący sposób poprzez wpusty deszczowe przykrawężnikowe:

- do istniejącej kanalizacji deszczowej  $\Phi 600$  znajdującej się w części przebudowywanej ulicy,
- do istniejącej kanalizacji deszczowej  $\Phi 315$  przy skrzyżowaniu z ul. J. Lubrańskiego.

Studnie wpustów: o średnicy  $\Phi 600$  z tworzywa sztucznego, z częścią osadczą o głębokości części osadczej 1m.

Na kanałach umieszczone zostaną studzienki rewizyjne osadnikowe o średnicy  $\Phi 600$ mm.

#### Kanały

Zastosowano kanały deszczowe o średnicy  $\Phi 400$ ,  $\Phi 315$ ,  $\Phi 250$  z PVC-U,  $SDR \leq 34$ . Projektowane kanały należy wykonać z PVC-U  $SN \geq 8$  kN/m<sup>2</sup> i PVC  $SN \geq 12$  kN/m<sup>2</sup>,  $SDR \leq 34$ .

Niektóre odcinki ze względu na zbyt małe przykrycie mniejsze od 1m należy wykonać z rur o większej wytrzymałości PVC  $SN \geq 12$  kN/m<sup>2</sup>,  $SDR \leq 34$ .

#### Przykanaliki

Przykanaliki wpustów deszczowych zastosowano o średnicy  $\Phi 200$  PVC-U  $SN \geq 8$  kN/m<sup>2</sup>,  $SDR \leq 34$  lub  $SN \geq 12$  kN/m<sup>2</sup>,  $SDR \leq 34$ . Minimalne przykrycie dla rur PVC  $SN \geq 8$  wynosi 1m a dla rur PVC  $SN \geq 12$  wynosi 0,5m. Przykanaliki zbyt płytke o przykryciu mniejszym, niż 1m muszą być wykonane z rur PVC  $SN \geq 12$ .

Rury i kształtki PVC-U wykonane z litego materiału. System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Szczelność min. 2,5 bara. System o średnicach i grubości ścianek: System rur i kształtek o średnicach i grubości ścianek; DN/OD 200 – rury bezkielichowe, łączone na złączki dwukielichowe produkowane metodą wtrysku bezpośredniego.

#### Studnie rewizyjne S1-S14 szt. 14

Studnie o średnicy  $\Phi 0,6$ m.

Studzienka wykonana zostanie z tworzywa sztucznego np. z PP z kietą ślepą z częścią osadczą o głębokości 0,5m.

Przykanaliki zostaną połączone ze studnią metodą „in situ”.

Właz do studni - klasy D400 o średnicy  $\Phi 0,6\text{m}$  z żelbetowym pierścieniem odciążającym.

Wpusty deszczowe przykrawężnikowe W1-32 -32 szt.

Ruszty wpustów deszczowych umieszczone zostaną na studniach  $\Phi 600\text{mm}$ , z teleskopowym adapterem do włazów i z odciążeniem.

Wpusty deszczowe uliczne krawężnikowe (w klasie C250) z zawiasem i zamknięciem, wyposażone w wiaderka do łapania zanieczyszczeń.

Zastosowano wpusty z osadnikiem o głębokości części osadczej 1m, bez zasyfonowania z odpływem kanałami o średnicy  $\Phi 200$  PVC klasy SN8 lub SN12- SDR max 34.

## **6. Technologia wykonania**

### **6.1. Trasowanie wykopów**

Przed przystąpieniem do budowy, w nawiązaniu do podanych domiarów, obsługa geodezyjna budowy powinna wytyczyć i zastabilizować punkty charakterystyczne.

Tyczenie wykonać według planów sytuacyjnych w skali 1:500.

Nadzór geodezyjny zapewniony powinien być również w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych, a po ich zakończeniu bezwzględnie wymagane jest wykonanie i opracowanie pomiarów powykonawczych.

### **6.2. Wykonanie i zabezpieczenie wykopów**

Przystąpienie do wykonania wykopów poprzedzone powinno być robotami przygotowawczymi obejmującymi dla terenów zielonych zdjęcie warstwy humusu w pasie prowadzenia robót. Na omawianym obiekcie zakłada się wykonywanie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Roboty ziemne prowadzić należy zgodnie z normą PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

### **6.3. Odwodnienie wykopów**

W przypadku wystąpienia wód gruntowych, odwodnienie prowadzić za pomocą pompy umieszczonej bezpośrednio w pogłębionej części wykopu. Wykopy obowiązkowo

zabezpieczyć należy przed powierzchniowym dopływem wód opadowych. Wody drenażowe odprowadzać do najbliższego rowu lub do wozu asenizacyjnego.

#### **6.4. Montaż i zasypka przewodów**

Podłoża i montaż rurociągów

Roboty montażowe prowadzić w przygotowanych wykopach zgodnie z obowiązującymi przepisami. Materiały stosowane do budowy sieci muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania (zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” z dn.7.07.94 z późniejszymi zmianami).

Rury układać należy na wyprofilowanym i wyrównanym podłożu, zapewniając im jednolite podparcie na całej długości (kąt podparcia w zakresie  $90 \div 120^\circ$ ). Prawidłowe przygotowanie podłoża powinno zagwarantować właściwy przebieg rury w planie oraz zachowanie wymaganych spadków określone w projekcie. Podłożem pod rury może być grunt rodzimy (w przypadku piasków średnich i grubych) lub podsypka żwirowo-piaskowa grubości 0,15 m, gdy w poziomie posadowienia występują piaski pylaste lub gliny. Materiałem do wykonania podsypki powinien być grunt mineralny, nieskalisty, sypki, drobno-, średnio- lub gruboziarnisty wg PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i oznaczenia.

Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych i przemysłowych, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych oraz instrukcjami montażowymi producentów rur.

Obsypka

Po ułożeniu i zmontowaniu odcinka przewodu oraz sprawdzeniu prawidłowości spadku, rury należy zastabilizować przez wykonanie zasypki ochronnej grubości min. 0,30 m ponad wierzch rury. W strefie rury, warstwę ochronną wykonać gruntem piaszczystym drobno-, średnio- lub gruboziarnistym, warstwami o grubości 0,10 m z jednoczesnym ich zagęszczaniem. Zasyp i zagęszczanie prowadzić równomiernie po obu stronach przewodu, tak, aby nie spowodować jego przemieszczenia zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej. Podczas wykonywania zasypki szczególną uwagę zwrócić należy na staranne wypełnienie przestrzeni pod rurą. Wymagany wskaźnik zagęszczenia obsypki  $I_s$  dla terenów zielonych i użytkowanych rolniczo.

$I_s = 0,90$ ; w przypadku wjazdów, przejazdów oraz w ciągach dróg  $I_s = 1$ . Zagęszczanie gruntu w strefie rury należy prowadzić ręcznie i za pomocą lekkich wibratorów płaszczyznowych. Stosowanie sprzętu bezpośrednio nad rurą jest dopuszczalne po osiągnięciu

warstwy ochronnej min. 0,30 m ponad wierzch rury. Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełnienia wykopu.

#### Zasypka

Po wykonaniu prób i odbiorów wykonać zasypkę wykopów. Wykonać ją gruntem rodzimym w przypadku gruntów ściśliwych a w przypadku – nieściśliwych takich jak gliny i ły obsypkę wykonać z piasku drobno lub średnioziarnistego. Zasypkę prowadzić warstwami z jednoczesnym jej zagęszczaniem. Ostatnie warstwy zasypki (około 0,30 m bezpośrednio pod warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni) zagęścić do wskaźnika  $I_s = 1,00$ . Dla uzyskania prawidłowego zagęszczenia gruntu, wilgotność jego powinna być zbliżona do optymalnej, a grubość poszczególnych warstw zasypki nie powinna przekraczać 0,15 m.

Po zakończeniu prac powierzchnię terenu w rejonie prowadzenia robót doprowadzić należy do stanu pierwotnego, a w przypadku dróg dojazdowych do posesji odtworzyć istniejące nawierzchnie.

Nadmiar gruntu powstający w wyniku prowadzenia robót wywozić należy na miejsce wskazane przez Gminę.

### **7. Próby i odbiory**

Przed zasypaniem wykonanych rurociągów należy przeprowadzić odbiór techniczny oraz dokonać pomiarów geodezyjnych (uprawnione służby geodezyjne).

W odbiorze powinien uczestniczyć wykonawca robót oraz użytkownik instalacji.

Przed odbiorem należy wykonać płukanie.

### **8. Informacja dotycząca planu bioz**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126), projektowany zakres robót wymaga sporządzenia informacji dotyczącej bioz w zakresie:

- określonym przez §6 ust. 1a) – wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3m;
- określonym przez §6 ust. 1f) – roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców;

- określonym przez §6 ust. 1k) - roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych,
- określonym przez §6 ust. 9a) – roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu);
- określonym przez §6 ust. 10 – roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty , których masa przekracza 1 t.

## **9. Środowiskowe warunki realizacji przedsięwzięcia**

W zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z gruntu brak jest form ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004. o ochronie przyrody.

Wody opadowe z wpustów deszczowych odwadniających jezdnię, po oczyszczeniu we wpustach i studzienkach osadczycach i odprowadzane do istniejącej kanalizacji nie zasilają wód gruntowych.

### *Ochrona istniejących wartości przyrodniczych i archeologicznych*

Planuje się wycięcie drzew z terenu modernizowanej drogi i chodnika- ujęto w projekcie drogowym.

Wszelkie prace ziemne należy realizować pod nadzorem archeologiczno-konserwatorskim Wydziału Zabytków Archeologicznych Służby Ochrony Zabytków.

### *Nadmiar ziemi*

Kanały będą prowadzone w jezdni.

Warstwy ziemi z wykopów na gruntach rolnych ułożyć wg tej samej kolejności z humusem na wierzchu.

Nadmiar ziemi z wykopów wywieziony zostanie na miejsce do tego przeznaczone poza teren budowy.

### *Odpady*

Odpady stałe z budowy rurociągu będą wywożone przez firmę zajmującą się utylizacją.

Woda z płukania odprowadzana będzie do najbliższego rowu lub rzeki lub wozu asenizacyjnego.

## **10. Uwagi końcowe**

- Roboty związane z budową rurociągu kanalizacji sanitarnej wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 02 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003 r.).
- W przypadku natrafienia na niezinwentaryzowane urządzenia drenarskie należy je odbudować pod nadzorem właściwych służb.
- Roboty prowadzić należy zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych i przemysłowych część II, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz zaleceniami producentów rur i materiałów.
- Po zakończeniu prac budowlano-montażowych, teren na którym były one prowadzone należy bezwzględnie przywrócić do stanu pierwotnego.
- Odbioru robót dokonać po wykonaniu dokumentacji powykonawczej.

## **11. Obszar oddziaływania obiektu**

Teren inwestycji znajduje się na obszarze terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Inwestycja nie przewiduje zagrożeń dla środowiska oraz nie oddziałuje negatywnie na środowisko. Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki pasa drogowego ulicy Otuskiej. Działki: obręb Buk – 138, obręb Wielka Wieś – 400/2.

Opracowała:

mgr inż. Urszula Koziół