

# OPIS TECHNICZNY

## 1.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

**Celem** inwestycji jest przebudowa ulicy: Wiązowej zlokalizowanej na osiedlu Pruślin w m. Ostrów Wielkopolski. Niniejsze opracowanie dotyczy branży sanitarnej dla w/w inwestycji t.j. budowy sieci kanalizacji deszczowej.

**Zakres** opracowania obejmuje rozbudowę: sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi dla potrzeb odwodnienia projektowanych nawierzchni jezdni.

## 2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa na wykonanie prac projektowych zawarta z inwestorem, t.j. Miejskim Zarządem Dróg w Ostrowie Wielkopolskim,
- Warunki techniczne MZD w Ostrowie Wielkopolskim znak MZD GI/I/145/80/857/14 z dnia 10.02.2014r.,
- Projekt branży drogowej,
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane ( j.t. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami ),
- Wypis uproszczony z rejestru gruntów,
- Aktualne mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizje lokalne i domiary w terenie,
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy branżowe.

## 3.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ORAZ WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie miasta Ostrów Wielkopolski w województwie wielkopolski. Teren inwestycji znajduje się w zakresie Wysoczyzny Kaliskiej. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej zlokalizowana została w pasach drogowych istniejących ulic.

W chwili obecnej pasy drogowe rozpatrywanych ulic są zagospodarowane drogami o nawierzchni gruntowej, z kilkoma odcinkami utwardzonymi z użyciem drogowych płyt betonowych.

Teren opracowania charakteryzuje się wysokim stopniem zagęszczenia istniejących sieci infrastrukturalnych. W zakresie opracowania niniejszego projektu znajdują się: sieci elektro-energetyczne typu eN, eS, eW oraz oświetlenia ulicznego, sieci gazowe śr/c, sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjne, sieci wodociągowe rozdzielcze, odcinki kanalizacji deszczowej oraz sieci teletechniczne.

W związku z faktem, iż projektowane roboty przebiegają w pasach technicznych dróg / ulic istniejąca w obrębie opracowania zieleń ma charakter typowy dla tego rodzaju lokalizacji – występuje zadrzewienie i zakrzewienie oraz znajdują się trawniki. Usytuowanie drzewostanu, na obszarze objętym opracowaniem nie koliduje z projektowanym przebiegiem kanalizacji deszczowej – w późniejszym etapie część rosnących krzewów i drzew trzeba będzie usunąć w celu zrealizowania zaprojektowanych odrębnie robót drogowych.

W fazie realizacji przedsięwzięcie posiadać może pewien niekorzystny wpływ na środowisko, związany z typowym funkcjonowaniem placu budowy. Objawi się on emisją zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, a także zwiększonym natężeniem hałasu. Jednak ze względu na nieznaczny, okresowy i przejściowy charakter wpływ ten można uznać za akceptowalny, typowy dla każdej budowy. Sieć kanalizacji deszczowej układana będzie w ciągach komunikacyjnych – gospodarka warstwą humusową nie dotyczy rozpatrywanego zadania.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie spowoduje zagrożeń dla stanu środowiska naturalnego. Zaprojektowane roboty zlokalizowane są bowiem w terenach, które dotychczas faktycznie są w podobny sposób użytkowane, czyli nie zmieni się w sposób istotny na niekorzyść stan zainwestowania w zakresie środowiska naturalnego, a w szczególności nie zostaną podniesione wskaźniki w zakresie wprowadzonych zanieczyszczeń do atmosfery oraz innych niekorzystnych wpływów w zakresie ochrony środowiska .

Niemniej Wykonawca zobligowany jest znać i stosować się do wszelkich przepisów określających warunki mające lub mogące mieć wpływ na środowisko naturalne.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest bowiem z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno – prawnych, w tym przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, których znajomością musi się wykazywać zarówno Wykonawca jak i przedstawiciele Inwestora.

Wykonawca musi zastosować się do wszystkich uwag ujętych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz jest zobligowany do zachowania wszystkich zaleceń w niej podanych .

W szczególności zawsze należy pamiętać aby:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- unikać powodowania nadmiernej uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie realizacji inwestycji,
- chronić istniejącą roślinność, a w szczególności drzewa i krzewy przed ich zniszczeniem w toku realizacji zadania,
- zapewnić prawidłowy recykling i odzysk materiałów rozbiórkowych.

Odpady nienadające się do przeróbki winne zostać odebrane przez służby komunalne i zneutralizowane.

#### 4.0. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie przeprowadzonych czynności badawczych i dokumentacji geotechnicznej wykonanej dla przedstawianego opracowania stwierdzono, iż projektowane rurociągi w zdecydowanej większości zostaną posadowione na gruntach sypkich, nośnych, powyżej poziomu wód gruntowych.

Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Pełny obraz warunków gruntowych i wodnych przedstawia „Dokumentacja warunków gruntowo-wodnych” sporządzona dla niniejszej inwestycji.

#### 5.0. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Całość prac projektowych z branży sanitarnej – kanalizacja deszczowa - rozwiązana została zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, Zarządcą dróg oraz warunkami technicznymi MZD GI/I/145/80/857/14 z dnia 10.02.2014 r.

##### Trasa i miejsce włączenia:

W zakresie niniejszej inwestycji projektuje się wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej o średnicy 315mm i długości 369,0m wraz z budową 15 nowych wpustów deszczowych, dla zbierania wód deszczowych i roztopowych z nowych nawierzchni drogowych ulicy Wiązowej.

Lokalizacja projektowanych odcinków sieci deszczowej oraz w/w urządzeń dodatkowych ukazana została na załączonych do niniejszego opracowania Projektach Zagospodarowania Terenu w skali 1:500.

##### Kanały rurowe:

Kolektory kanalizacji deszczowej przyjęto na wykonanie z rur PVC-U, o parametrach techniczno-wytrzymałościowych: klasa „S”, SDR34, SN8 – o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową.

Zastosowano rury o średnicy 315x9,2mm.

Podejścia do wpustów ulicznych wykonać należy z rur PVC-U klasy „S”, SDR34, kielichowych z uszczelką gumową o średnicy 160x4,7mm, SN8.

##### Studnie rewizyjne - betonowe:

Na kanałach deszczowych, zastosowano studnie betonowe włączowe o średnicy wewnętrznej: Dn 1000 i 1200mm z kręgów betonowych typu EU, jako: wykonane z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150, łączone za pomocą uszczelki gumowych odporne w zakresie temperatur -30°C do +80°C oraz w zakresie pH od 5 do 9. Studnie spełniać powinny wymagania PN-88-B-06250 i PN-EN 1917.

Dla studni niewyposażonych w pierścień odciążający dopuszcza się zastosowanie zwęzek i/lub kręgozwięzek. Pierścienie odciążające stosować dla studni zlokalizowanych w nawierzchni drogowej.

W części dennej studni, fabrycznie (wyprofilowana zostanie kineta) oraz nawiercone otwory do osadzania króćców podłączeniowych. Część denną umieścić na fundamencie z suchego betonu gr. 10cm. Część denną i kręgi pośrednie wyposażone będą fabrycznie w stopnie złączowe (dla studni o komorze roboczej o wysokości powyżej 1m). Studnia zakończona będzie pokrywą przystosowaną do włązów kanałowych  $\varnothing 600\text{mm}$  z otworem umieszczonym bezpośrednio nad stopniami złączowymi.

Jako zwieńczenie studni zastosować włązy kanałowe okrągłe o prześwicie 600mm – klasy D400 (na obciążenie 40t zgodnie z PN-EN 124), wysokość korpusu min. 100mm, średnica włązu z korpusem min. 760mm, prześwit  $\geq 600\text{mm}$ . Korpus włązu – żeliwo szare pełen odlew, z półką min. 25mm, wewnętrzne i zewnętrzne żebra wzmacniające, z czterema otworami kotwiącymi. Pokrywa wentylowana (min. 155cm<sup>2</sup>) z wypełnieniem betonowym C35/45, XF4 i F150, blokada pokrywy przed jej obrotem (pozycjonowanie). Włązy klasy D400 zastosować dla każdej studni zlokalizowanej w nawierzchni drogowej chodniku i/lub ścieżce rowerowej. Dla studni zlokalizowanych w nawierzchniach drogowych zastosować dodatkowo wkładkę tłumiącą SBR.

Włączenia przewodów deszczowych do studni wykonać (fabrycznie) przy pomocy króćców dostudziennych jako typowe, szczelne, uniemożliwiające infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację wód deszczowych do gruntu.

Powierzchnię zewnętrzną studni zaizolować przeciwwilgociowo i przeciwkorozyjnie odpowiednimi materiałami izolacyjnymi specjalistycznymi, lub zastosować studnie posiadające „Oświadczenie (producenta) o braku konieczności stosowania powłok ochronnych”.

Należy zastosować studnie posiadające aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w sieciach kanalizacyjnych i pasach drogowych wydane przez ITB oraz IBDiM.

Wg w/w technologii należy wybudować studnie oznaczone jako: D58, D59, D61.

#### Studnie PVC/PP 425 mm:

Zaprojektowane studzienki z tworzywa sztucznego składać się będą z następujących podstawowych elementów:

- kinety z PP z uźebrowaniem wzmacniającym  $\varnothing 425\text{mm}$ ,
- rury trzonowej  $\varnothing 425$  z PP, korugowanej, jednowarstwowej,
- rury teleskopowej PVC  $\varnothing 425$ , gładkiej,
- włązu żeliwnego  $\varnothing 425$ ,
- dwóch uszczelek 425mm.

Kanały podłączać do kinety przy pomocy uszczelki gumowej (bosy koniec rury z nałożoną uszczelką – kineta), bądź gdy włączenie ma miejsce powyżej kinety studni poprzez wkładkę „in situ ” z uszczelką gumową. W razie potrzeby zastosować przeguby kulowe  $\pm 7,5^\circ$ .

Należy zastosować studnie posiadające aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w sieciach kanalizacyjnych wydane przez COBRI „Instal” w Warszawie, oraz dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym – aprobata techniczna IBDiM w Warszawie. Część denną umieścić na podsypce piaskowej gr. 15 cm.

Wg w/w technologii należy wybudować studnie oznaczone jako: d94, d95, d96, d97, d98, d99, d100, d101, d103.

#### Studnie z PP 1000 mm:

Na połączeniach kanałów deszczowych (dla studni stojących na kanale kanalizacji sanitarnej) zaprojektowano do zastosowania studnie włazowe o średnicy wewnętrznej 1000mm z polipropylenu PP.

Zastosowano studnie o kinetach PP z uźebrowaniem wzmacniającym, kinetą i króćcami przyłączeniowymi dla rur PVC-U. Kinetę z karbowaną rurą trzonową łączyć za pomocą uszczelki. Trzon studni wykonać z pierścieni modułowych o średnicy wewnętrznej 1000mm wyposażonych w stopnie włazowe. Studnię zwieńczyć należy stożkiem PP 1000/600, betonowym pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym 600mm w klasie D400.

Kanały podłączać do kinety przy pomocy uszczelki gumowej (bosy koniec rury z nałożoną uszczelką – kineta), bądź gdy włączenie ma miejsce powyżej kinety studni poprzez wkładkę „in situ” z uszczelką gumową. W razie potrzeby zastosować przeguby kulowe  $\pm 7,5^\circ$ .

Należy zastosować studnie posiadające aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w sieciach kanalizacyjnych i pasach drogowych wydane przez ITB oraz IBDiM.

Wg w/w technologii PP należy wybudować studnie oznaczone jako: D60, d102.

#### Wpusty deszczowe:

Wpusty deszczowe projektuje się z wykorzystaniem prefabrykowanej betonowej podstawy wpustu Dn500 o klasie wytrzymałości na zgniatanie  $>30\text{kN/m}$  o średnicy zewnętrznej 640mm. Wysokość prefabrykowanej podstawy wpustu dobierać tak aby powstały osadnik posiadał głębokość zbliżoną do 1m. Studnie zaprojektowano zgodnie z PN-EN 1917:2004, jako mrozoodporne prefabrykaty o klasie wytrzymałości min. C35/45 i nasiąkliwości max 6%. Prefabrykowaną podstawę wpustu umieścić na fundamencie z suchego betonu gr. 10cm.

Zastosowano żeliwne zwieńczenia wpustów deszczowych o wym. 620x420mm h=150mm, powierzchnia odpływu wody 900cm<sup>2</sup>, uchylne (kąt otwarcia  $>105^\circ$ ), zatraskowe (rygiel) z kołnierzem, klasy D400 - typu: jezdniowego, osadzone na płycie pokrywowej  $\varnothing 480/\varnothing 720\text{mm}$  o wysokości h=60mm i pierścieniu odciążającym  $\varnothing 500/\varnothing 1100\text{mm}$  h=300mm.

UWAGA: rzędne projektowanych włazów studni oraz zwieńczeń wpustów deszczowych, dostosować do docelowych rzędnych nawierzchni jezdni.

### **5.1. Uwagi dodatkowe**

Należy zastosować studnie posiadające aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w sieciach kanalizacyjnych wydane przez COBRI „Instal” w Warszawie, oraz dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym – aprobata techniczna IBDiM w Warszawie.

UWAGA: rzędne projektowanych włazów studni oraz zwieńczeń wpustów deszczowych, dostosować do docelowych rzędnych nawierzchni jezdni (zgodnie z projektem branży drogowej).

Materiały do budowy sieci kanalizacji deszczowej muszą posiadać europejski certyfikat zgodności „CE” lub, w przypadku pochodzenia z krajów nie należących do Unii Europejskiej, znak bezpieczeństwa „B”.

*Pojawiające się w dokumentacji znaki towarowe są tylko rozwiązaniami przykładowymi wyznaczającymi standard wbudowywanych materiałów, montowanych urządzeń i standard wykonania systemów i instalacji. Projektant dopuszcza zastosowanie innych materiałów i wyrobów niż podane w projekcie wykonawczym, pod warunkiem zachowania porównywalnych parametrów, technicznych, użytkowych i estetycznych.*

## 6.0. ROBOTY ZIEMNE

Przyjęto wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umocnione w razie potrzeby pełnym szalowaniem. Rodzaj umocnienia pozostawia się do wyboru Wykonawcy robót (pamiętać o wymaganiach BHP!).

Po wykonaniu wykopów i wyrównaniu dna na całej jego długości ułożyć podsypkę z piasku (pod rury i studnie) o uziarnieniu do 16mm (gr. podsypki 10cm) wyprofilowanej zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem kanałów oraz zagęszczonej do wskaźnika  $\geq 0,95$ . Przed przystąpieniem do montażu kanałów, należy dokonać odbioru technicznego wykopu i podłoża zgodnie z PN-92/B-10732.

Przewód należy układać tak aby zapewnić jego oparcie na całej długości, na podłożu obejmującym co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu rury, symetrycznie do jej osi.

Obsypkę wykonać z tego samego materiału co podsypkę, przy czym należy ją układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami nie przekraczającymi 15cm, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W czasie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności w celu niedopuszczenia do przemieszczenia lub opuszczenia rury. Wskaźnik zagęszczenia obsypki powinien wynosić  $Wz \geq 0,98$ .

Do zagęszczania obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych o masie nie przekraczającej 100kg. Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, można go użyć dopiero wtedy gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości co najmniej 30cm. Każdorazowo należy przestrzegać wymagań producenta wybranego systemu rurowego.

W miejscach zamontowania studni stabilizację gruntu wykonywać równomiernie na całym obwodzie (na szerokości 0,5m od ścianek studzienek) ubijając warstwami 30cm w wykopie szalunkowym. Szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie wykopu wokół złącz kaskady.

Zасыпkę zagęścić do wskaźnika  $Is = 1,0$ .

Do zasypania wykopów należy użyć gruntu niewysadzinowego G1 i zagęszczać warstwami max po 0,5m grubości, z każdorazowym badaniem wskaźnika zagęszczenia gruntu ( $Is$ ) dla każdej warstwy do momentu uzyskania wartości nie mniejszej niż 1,00 zgodnie z normą PN-S-022052 (Roboty ziemne).

Obudowę wykopu z elementów drewnianych, wyprasek stalowych lub rozpieranych elementów płytowych usuwać w miarę jego zasypywania. Obudowę z wbijanych elementów stalowych usuwać dopiero po całkowitym zasypaniu wykopu. Nadmiar ziemi z wykopu usunąć z placu budowy w miejsce wskazane przez Inwestora.

Roboty przy zbliżeniu do elementów uzbrojenia technicznego wykonywać ręcznie, z pełną ostrożnością i z właściwym zabezpieczeniem, stosując się do wszystkich zaleceń zawartych w uzgodnieniach branżowych i protokołu ZUDP.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom I, z polskimi normami PN-53/B-06584 i BN-83/8836-02 „Przewody podziemne – roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, PN-98/S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” oraz zgodnie z warunkami BHP budownictwie specjalnym i opracowanymi SST.

Charakterystyka robót (przyjęta w części kosztorysowej opracowania):

| Średnica rury | Szerokość wykopu | Grubość podsypki | Grubość nadsypki |
|---------------|------------------|------------------|------------------|
| PVC-U Dn 160  | 1,00 m           | 0,10 m           | 0,15 m           |
| PVC-U Dn 315  | 1,10 m           | 0,10 m           | 0,20 m           |

## 7.0. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane w wypadkach, gdy utrudnia ona lub uniemożliwia wykonanie wykopu oraz posadowienie rurociągu, studni. Obniżenie wód gruntowych powinno być tak wykonane aby ciśnienie sphywowe nie powodowało naruszenia struktury gruntu w podłożu realizowanego kanału. Poziom zwierciadła powinien być obniżony o co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu, przy czym obniżenie musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody na strukturę gruntu.

Pomimo, że prace powinny być wykonywane, w miarę możliwości w okresie bezdeszczowym, wykop należy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych. Elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 15cm ponad ścielnie przylegający teren a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym swobodny odpływ wody poza wykop.

Odwodnienie wykonać przed montażem rurociągów i studni w wykopie.

Roboty ziemne rozpocząć od najniższego do najwyższego punktu posadowienia sieci, w celu zapewnienia grawitacyjnego odpływu wody z wykopu w dół po jego dnie.

Odwodnienie wykonywać, w zależności od konfiguracji terenu i zagłębienia sieci, za pomocą:

- a) **pompy spalinowej** – w najniższym punkcie wykopu, przed wykonaniem podsypki i ułożeniem kanału; w miejscu posadowienia pompy wykop poszerzyć i wykonać komorę lub studzienkę odwadniającą;
- b) **systemu igłofiltrów** (drenaż wgłębny) – w przypadkach, gdy intensywny napływ wód gruntowych uniemożliwia wykonanie skutecznego odwodnienia powierzchniowego; podczas prac z wykorzystaniem igłofiltrów ściany wykopów zabezpieczyć stalową ścianką szczelną (z wykorzystaniem systemów obudowy szalunkowej typu „boks”), którą podczas zasypywania wykopów należy sukcesywnie usuwać;
- c) **beczkowozów** – niezależnie od wybranej metody wodę z odwodnień odprowadzać na nieużytki lub do rowów melioracyjnych.

## 8.0. ROBOTY MONTAŻOWE

Zadanie zrealizować ściśle wg SST oraz strony graficznej i kosztorysowej projektu. Montaż rurociągów, studni i pozostałych materiałów i urządzeń, wykonać ściśle z wytycznymi producenta zastosowanego systemu.

## 9.0. PRÓBY SZCZELNOŚCI / INSPEKCA TELEWIZYJNA

Dla kanałów (głównych) grawitacyjnych sieci deszczowej, przed zasypaniem wykopów, przeprowadzić inspekcję kanału z wykorzystaniem kamery telewizyjnej; inspekcja ma na celu sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych połączeń oraz zbadania rzeczywistych wartości spadków przewodów. Nagranie z przeprowadzonej inspekcji przedstawić należy przedstawicielowi Eksploatatora sieci deszczowej w Ostrowie Wielkopolskim i Inwestorowi, podczas odbioru końcowego inwestycji.

## 10.0. OCHRONA ZABYTKÓW

Projektowana inwestycja wraz z towarzyszącymi obiektami nie leży w zakresie występujących na tym terenie obszarów objętych ochroną konserwatorską i/lub stanowisk archeologicznych.

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania wykopów na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne, należy natychmiast przerwać roboty i zawiadomić władze konserwatorskie oraz Inwestora. Ponownie prace można rozpocząć po zezwoleniu władz konserwatorskich.

## **11.0. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

W obszarze objętym opracowaniem nie występuje eksploatacja górnicza.

## **12.0. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

### **12.1. Zagrożenia dla środowiska naturalnego.**

Projektowana inwestycja wraz z towarzyszącymi obiektami nie leży w zakresie występujących na tym terenie obszarów objętych ochroną przyrody.

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się jedynie do terenu prowadzenia robót budowlanych.

### **12.2. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na stosunki wodne.**

Inwestycja ma na celu uporządkowanie istniejącej gospodarki wodno – ściekowej, w związku z czym jej realizacja wiązała się będzie z polepszeniem stosunków wodnych, chociażby poprzez wyeliminowanie zanieczyszczeń dostających się do gruntu i dalej do wód gruntowych (poprzez spływ powierzchniowy z nawierzchni dróg).

### **12.3. Ochrona gleb, gospodarka warstwą humusową.**

Wszystkie prace ziemne wykonywane będą z zakładaną, co najmniej częściową wymianą gruntu, w większości przypadków w celu zapewnienia odpowiedniej nośności podbudowy zjazdów, chodników i nawierzchni utwardzonych.

Sieć kanalizacji deszczowej układana będzie w ciągach komunikacyjnych – gospodarka warstwą humusową nie dotyczy rozpatrywanego zadania.

### **12.4. Ochrona powietrza atmosferycznego.**

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne wystąpi wyłącznie w czasie wykonywania inwestycji. Uciążliwości są typowe dla okresu budowy i znikną wraz zakończeniem prac inwestycyjnych. Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemnych i wykonywaniu wykopów. W fazie eksploatacji nie wystąpią żadne negatywne oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

### **12.5. Ochrona istniejącego drzewostanu.**

Ochrona istniejącego drzewostanu polegać będzie na realizacji inwestycji z zachowaniem poniższych zasad:

- minimalna odległość od pnia drzewa, w jakiej można prowadzić prace ziemne, powinna wynosić 1,5 mb – w przypadkach, w których spełnienie tego warunku jest niemożliwe roboty muszą zostać wykonane ręcznie lub przeciskiem w rurze stalowej,
- ewentualne naruszenie bryły korzeniowej odbywać się w jak najkrótszym okresie czasu tzn. wykopy będą zasypywane natychmiast po zakończeniu prac montażowych,
- w sytuacjach gdy specyfika robót wymusza dłuższego pozostawienia nie zaspanych wykopów, ewentualne, odstąpięte bryły korzeniowe, zabezpieczane będą nawilżonymi matami słomianymi.
- po zasypaniu uzbrojenia grunt w obrębie drzew zostanie starannie zagęszczony,
- wykonawca zadba o to, aby wszelkie ewentualne uszkodzenia mechaniczne konarów i pni, były bezzwłocznie zabezpieczane pastami ogrodniczymi (np. Funaben, Santer) lub farbą emulsyjną z roztworem środka grzybobójczego (np. Topsin).

### **12.6. Zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.**

Podczas realizacji przedmiotowej inwestycji mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- prace w pasie czynnych dróg – drogi gminne,
- wykopy o głębokości sięgającej 3,0m,
- prace przy zbliżeniu do istniejących urządzeń energetycznych niskiego napięcia,
- prace przy zbliżeniu do budynków i budowli,
- transport materiałów budowlanych i maszyn,
- zwiększona emisja hałasu i spalin od maszyn i urządzeń budowlanych.

Całość inwestycji, po jej zrealizowaniu i uruchomieniu, nie stanowi zagrożenia dla higieny oraz zdrowia użytkowników.

### **13.0. GOSPODARKA ODPADAMI**

Zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem zagospodarowanie odpadów pochodzących z realizowanych robót (gruz bitumiczny, ziemia z wykopów, materiały odzyskane, itp.) leży w gestii Wykonawcy Robót.

Wytwarzający odpady – Wykonawca robót – ma obowiązek wynikający z ustawy o odpadach do stosowania zasad ich minimalizacji poprzez:

- wprowadzanie nowych metod, technologii produkcji i usług lub wykorzystania takich surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub też utrzymują ich ilość na najniższym możliwym poziomie zmniejszając uciążliwość dla ludzi i środowiska,
- minimalizowanie ilości powstających odpadów poprzez ich wykorzystywanie jako surowce wtórne w przypadku, gdy jest to technologicznie i ekonomicznie uzasadnione,
- unieszkodliwianie w inny sposób niż składowanie odpadów w przypadku, gdy nie ma takich technologicznych i ekonomicznych możliwości ich zagospodarowania.

## 14. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

### 15. 1. Podstawy opracowania:

- art. 34 ust.3, pkt.5 w związku z art.3 pkt.20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (*j.t. Dz. U. 2013.1409 ze zm.*),
- podstawy prawne wymienione w punkcie 1 niniejszego opracowania,
- projekt zagospodarowania terenu sporządzony na mapie sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych,
- przepisy odrębne.

### 15. 2. Informacje oraz wnioski.

Przez obszar oddziaływania obiektu, zgodnie z art.3 pkt.20 prawa budowlanego, należy rozumieć „.....teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu” czyli innymi słowy jest to teren, który po wybudowaniu zamierzonej inwestycji ( *należy wziąć pod uwagę funkcję, formę, wysokość, konstrukcję i inne jej cechy charakterystyczne* ) może być narażony na pewne niedogodności, np. zwiększone zanieczyszczenie powietrza, zapachy, hałas, ograniczenia dopływu światła dziennego a także powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. Ponadto należy pamiętać, że obszar oddziaływania wychodzący poza obszar działki może dotyczyć nie tylko samych budowanych obiektów ale i urządzeń z nimi związanych.

Zakres projektowy stanowi kanalizacja deszczowa odwadniająca pas drogowy dróg / ulic kategorii gminnej, klasy dojazdowej, która zapewni odprowadzenie wody opadowej z układu drogowego. Wykonanie kanalizacji deszczowej zabezpieczy pobliskie posesje przed zalewaniem przy obfitych opadach deszczu. Wody opadowe zostaną odprowadzone do istniejącego systemu rowów. Budowa uzbrojenia ( wraz z ewentualnym usunięciem kolizji ) z uwagi na wąskoliniowy charakter ich budowy oraz oddalenie od posesji należy ocenić jako neutralne dla środowiska.

W ramach prac przedprojektowych przeanalizowano łącznie budowę / przebudowę ulic wraz z uzupełnieniem infrastruktury dla całego osiedla mieszkaniowego „ Pruslin ” - przedmiotowe przedsięwzięcie podlegało procedurze postępowania w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i w efekcie finalnym uzyskała ją - nr WOS.ROS. 6220. 3.2014 z dnia 21.05.2014 r., wydaną przez Prezydenta Miasta Ostrowa Wielkopolskiego. Decyzja powyższa stała się ostateczna z dniem 21.06.14 r. i stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

W świetle powyższych informacji stwierdzam, iż obszar oddziaływania zamierzonej inwestycji zamknie się w granicach działek objętych inwestycją ( w pasach drogowych ulicy ) - działki wymieniono na str. tytułowej niniejszego Projektu Budowlanego.

Zatem:

**inwestycja zlokalizowana jest na działkach stanowiących pas drogowy i nie oddziałuje na sąsiednie działki ( art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane / j.t. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 / ).**

## 15.0. UWAGI KOŃCOWE

- 1) **Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami i wytycznymi oraz stosować się i wypełniać wszystkie uwagi, polecenia i wytyczne, zawarte w dokumentacji ZUDP, uzgodnieniach i decyzjach ( w tym szczególnie w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia ).**
- 2) Należy zabezpieczyć środowisko gruntowo – wodne przed przenikaniem zanieczyszczeń wód opadowych, ścieków sanitarnych z terenu budowy oraz zaplecza technicznego.
- 3) Prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. w godzinach od 6.00 do 22.00.
- 4) Powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić z placu budowy z zachowaniem przepisów o odpadach.
- 5) W obrębie systemu korzeniowego istniejącej szaty roślinnej wykopy należy prowadzić ręcznie, a w razie konieczności zastosować przeciski w rurach osłonowych. Wykopy nie powinny powodować obniżenia wód gruntowych w obrębie systemów korzeniowych.
- 6) Nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów i środków chemicznych pod koronami drzew.
- 7) Przy zbliżeniach do punktów osnowy geodezyjnej zachować szczególną ostrożność.
- 8) Istniejące uzbrojenie podziemne należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych.
- 9) W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą siecią energetyczną zachować odpowiednie odległości zgodnie z PN; prace wykonywać ręcznie.
- 10) Wszystkie odstępstwa należy korygować przy udziale Inspektora Nadzoru, projektanta i użytkownika sieci.
- 11) Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami PN.
- 12) W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania wykopów na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne, należy natychmiast przerwać roboty i zawiadomić władze konserwatorskie oraz Inwestora. Ponownie prace można rozpocząć po zezwoleniu władz konserwatorskich.

**Opracował:**