

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w rejonie skrzyżowania ul. Łaskiej i Ceglanej w Zduńskiej Woli.

2. Istniejący stan zagospodarowania

Inwestycja realizowana będzie na działkach drogowych. Na działkach występuje uzbrojenie podziemne i nadziemne takie jak: sieci wodociągowe i kanalizacji deszczowej, kable telefoniczne i elektroenergetyczne, słupy oświetlenia ulicznego i napowietrzne linie elektroenergetyczne.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Planowane przedsięwzięcie obejmuje rozbudowę sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie skrzyżowania ul. Łaskiej i ul. Ceglanej w Zduńskiej Woli.

Projektowana sieć wodociągowa zostanie wykonana z rur Ø225 PEHD SDR17 PN10 natomiast grawitacyjna sieć kanalizacji sanitarnej z rur Ø200 PVC SN8.

Rozbudowa powiązana będzie z zadaniem pn. „Budowa drogi dojazdowej do terenów rozwojowych w dzielnicy przemysłowej przy ul. Łaskiej”.

Zakres rozbudowy sieci umożliwi skończenie wszystkich prac w pasie drogi wojewódzkiej (dz. nr 55/13) przed ukończeniem zadania będącego obecnie w realizacji pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 482 na odcinku przejścia przez Zduńską Wolę”.

Całe przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na działkach o numerach:

- 55/13 (obręb 17)
- 27/46 (obręb 10)

Przedmiotem niniejszego opracowania są sieci wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej, projektowane na działce nr 27/46 (obręb 10), będącej we władaniu Miasta Zduńska Wola.

Organem administracji architektoniczno-budowlanej właściwym do wydania decyzji w sprawie pozwolenia na budowę sieci na działce 27/46 (obręb 10) jest Starosta Zduńskowolski.

4. Informacje i dane

Teren inwestycji objęty jest ustaleniami dwóch miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Dla działki nr 27/46 (obręb 10) obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania pn. „*Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu miasta Zduńska Wola obejmujący obszar w rejonie ulicy Łaskiej zatwierdzony uchwałą nr LXXX/1136/24 Rady Miasta Zduńska Wola z dnia 22 lutego 2024 r., opublikowaną w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego poz. 2243 z dnia 13 marca 2024 r.*”

Dla działki nr 55/13 (obręb 17) obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania pn. „*Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Zduńskiej Woli po południowej stronie ulicy Łaskiej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Murarską do wiaduktu zatwierdzony uchwałą Rady Miasta Nr XXI/148/96 z dnia 15.02.1996 r., opublikowany w Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego Nr 6 poz. 34 z 22.04.1996 r.*”

Inwestycja zlokalizowana będzie poza granicami terenów górniczych, w związku z czym nie oddziałują na nią skutki eksploatacji górniczej.

Realizacja projektowanych sieci nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenie, a wręcz przeciwnie, przyczyni się do poprawy stanu środowiska oraz zdrowia i życia ludzi. Planowane przedsięwzięcie należy zaliczyć do inwestycji proekologicznych, ponieważ umożliwi uporządkowanie gospodarki ściekowej w tej części miasta Zduńska Wola.

Projektowane sieci są typowymi nieskomplikowanymi obiektami budowlanymi.

Teren, na którym planowana jest przedmiotowa inwestycja, nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora.

5. Informacje o obszarze oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanych sieci mieści się w całości na działkach, na których sieci zostały zaprojektowane. Przez obszar oddziaływania 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 (zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane).

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów ustalono uwzględniając następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 t.j.)

Skala przedsięwzięcia w stosunku do wielkości zajmowanego terenu jest niewielka. W trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji nie nastąpi wykorzystanie zasobów naturalnych, a ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest niewielkie. Realizacja i eksploatacja obiektów nie wpłynie negatywnie na otaczające ekosystemy. Z punktu widzenia przestrzeni projektowane obiekty nie spowodują utraty przestrzeni społecznie i przyrodniczo cennej i nie doprowadzą do jej degradacji. Biorąc pod uwagę powyższe, obszar oddziaływania projektowanych sieci mieści się w całości na działkach, na których zostały one zaprojektowane.

6. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

6.1 Sieć wodociągowa

6.1.1 Opis rozwiązań technicznych

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur Ø225 PEHD SDR17 PN10. Rury łączyć poprzez zgrzewanie. Sieć zasilić z istniejącego wodociągu żeliwnego Ø200 (punkt T).

Włączenie projektowanego wodociągu w wodociąg istniejący wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzowego oraz tulei kołnierzowych z uszczelką jako przejście z Ø200 żeliwa na kołnierz DN200. Na odejściu trójnika zamontować króciec dwukołnierzowy FF DN 200 o długości 20cm oraz zasuwę kołnierzową DN200. Zasuwę wyposażać w obudowę teleskopową (zabezpieczoną rurą PCV). Nad obudowę zamontować żeliwną skrzynkę uliczną. Położenie zasuw trwale oznakować za pomocą tabliczki z literą D, umieszczonej w widocznym miejscu zgodnie z normą PN-86/B-09700.

Ze względów przeciwpożarowych, a także do wykonywania okresowych płukań projektuje się na końcówce sieci w punkcie oznaczonym na planie zagospodarowania symbolem HP hydrant podziemny DN80 z kolumną ze stali nierdzewnej i certyfikatem GSK-RAL. Hydrant posiadać będzie zamknięcie tłoczkowe wraz z odwodnieniem uruchamiającym się w momencie zamknięcia. W celu umożliwienia odcięcia hydrantu od sieci należy przed hydrantem zamontować zasuwę odcinającą DN80. Zasuwę zaopatrzyć w obudowę oraz skrzynkę uliczną, a następnie oznakować zgodnie z normą PN-86/B-09700. Zamontowaną zasuwę pozostawić w położeniu otwartym.

Schematy węzłów połączeniowych przedstawiono na rysunku nr 3.

Przebieg sieci oraz rzędne wysokościowe przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej oraz profilu podłużnym załączonym do niniejszego opracowania.

6.1.2 Kategoria obiektu budowlanego

- Kategoria obiektu budowlanego - XXVI
- Współczynnik kategorii obiektu (k) - 8,0
- Współczynnik wielkości obiektu (w) - 1,0

6.1.3 Dane liczbowe projektowanego uzbrojenia

Sieć wodociągowa

| Lp. | Długość [m] | Średnica [mm] | Materiał |
|-----|-------------|---------------|----------------------|
| 1 | 28,50 | 225 | Ø225 PEHD SDR17 PN10 |

Hydranty

| Lp. | Ilość hydrantów [szt.] | Rodzaj hydrantów | Materiał |
|-----|------------------------|------------------|--------------------------|
| 1 | 1 | podziemny DN80 | Żeliwo sferoidalne, PN10 |

Podejścia pod hydranty

| Lp. | Długość [m] | Średnica [mm] | Materiał |
|-----|-------------|---------------|--------------------------------------------------|
| 1 | 0,7 | 80 | elementy kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego PN10 |

6.1.4 Wytyczne wykonania i realizacji robót ziemnych

Wytyczne ogólne

Miejsce robót ziemnych i montażowych zabezpieczyć poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ostrzegawczych i oświetlenie. Dla potrzeb przejść i dojazdów wykonać mostki zabezpieczone barierkami.

Wytyczne szczegółowe

Przed rozpoczęciem wykopów należy zlecić służbom geodezyjnym wytyczenie trasy projektowanej sieci. Na trasie wykopu zlokalizować wszystkie występujące skrzyżowania z innym uzbrojeniem. Trasę oraz miejsca skrzyżowań oznakować w sposób trwały.

Roboty ziemne wykonać przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

Projektowaną sieć wykonać metodą wykopu otwartego szerokoprzestrzennego oraz przecisku z wykorzystaniem stalowej rury ochronnej Ø323 o długości 19 m.

Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie, stosując przekopy kontrolne. Prace prowadzić pod nadzorem gestorów sieci.

Wszelkie elementy sieci wodociągowej przed opuszczeniem do wykopu powinny być dokładnie skontrolowane czy nie są uszkodzone. Zabrania się wykorzystywania elementów wykazujących jakiegokolwiek uszkodzenia np. wgniecenia, pęknięcia czy rysy. Montaż wodociągu może odbywać się przy temperaturach otoczenia od +5°C do +30°C.

Odcinki sieci w wykopie otwartym układać na podsypce z piasku o grubości 10cm zagęszczonej do $I_s=0,97$. Po ułożeniu rurociągu obsypać piaskiem do wysokości co najmniej 30 cm ponad wierzch rur z wyłączeniem odcinków na złączach. Wykonać próby szczelności i dokonać odbioru robót zanikających, łącznie z pomiarem geodezyjnym. Po uzyskaniu pozytywnych wyników (prób i odbioru) przystąpić do zasypania wykopów.

Obsypkę oraz zasypkę wykonać z piasku. Zasypkę zagęszczać warstwami o grubości 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie powinien wynosić:

- do głębokości 1,2 m $I_s = 1,00$
- poniżej głębokości 1,2 m $I_s \geq 0,97$

Dla uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu zasypowego wykopy utrzymywać w stanie odwodnionym. W trakcie procesu obsypywania, zasypywania i zagęszczania nie wolno dopuścić do wytworzenia jakichkolwiek przemieszczeń ułożonego przewodu.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej, wodę należy odpompować bezpośrednio z wykopów lub zastosować odwodnienia wgłębne - igłofiltry.

Zasuwy oraz hydrant montować na podłożu betonowym z betonu C16/20 (B-20) o wymiarach 0,50×0,50×0,14 m oddzielonym od powierzchni armatury folią polietylenową. Pod skrzynkami zasuw i hydrantu zastosować typowe pierścienie podskrzynkowe (płyty nośne skrzyniek).

W gruntach nieutwardzonych skrzynki zasuw i hydrantu zabezpieczyć obudowami prefabrykowanymi lub zabetonować betonem C25/30 o wymiarach min. 0,44 x 0,44 x 0,08 m (dla zasuw) i 0,55 x 0,45 x 0,07 m (dla hydrantu).

Kable elektroenergetyczne niskiego napięcia oraz kable telefoniczne w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią wodociągową zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi o średnicy Ø110 natomiast średnica rury ochronnej na kablu elektroenergetycznym średniego napięcia powinna wynosić Ø160. Zastosować rury o długości min. 2 m.

Przy zasypywaniu wykopów nad kablami ponownie ułożyć taśmę ostrzegawczą.

Odcinki sieci układane metodą wykopu otwartego oznakować taśmą koloru niebieskiego z wkładką metalową.

6.1.5 Próba ciśnienia

Przed zasypaniem wodociąg poddać próbie ciśnienia. Próbę przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805:2002.

6.1.6 Płukanie i dezynfekcja

Płukanie rurociągu wykonać przed i po dezynfekcji. Dezynfekcję przeprowadzić chlorkiem wapnia lub podchlorynem sodu stosując dawkę 1.0 mg/dm³ w ciągu 24 godzin. Po dezynfekcji i przepłukaniu sieci należy pobrać próbkę wody do analizy fizyko - chemicznej i bakteriologicznej w celu stwierdzenia jej przydatności do picia i na potrzeby gospodarcze.

6.1.7 Uwagi końcowe

- Zastosować armaturę (kształtki, zasuwki itp.) z żeliwa sferoidalnego posiadającą certyfikaty GSK-RAL
- Wszystkie materiały stosowane do wykonania wodociągu muszą być zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych oraz muszą posiadać aktualne atesty PZH dopuszczające je do kontaktu z wodą pitną
- Zastosować armaturę firmy Hawle, Jafar lub innego producenta o równorzędnych parametrach technicznych
- Po wykonaniu robót nawierzchnię pasa drogowego przywrócić do stanu pierwotnego
- W obrębie pasa drogi wojewódzkiej dopuszcza się montaż sieci w technologii bezwykopowej tj. przewiertu sterowanego z wykorzystaniem rury ochronnej Ø315 PERC SDR17 PN10

6.2 Sieć kanalizacji sanitarnej

6.2.1 Opis rozwiązań technicznych

Projektuje się grawitacyjną sieć kanalizacji sanitarnej z rur Ø200 PCV SN8 o jednolitej strukturze ścianki.

Do budowy sieci zastosować rury i kształtki jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Rury muszą posiadać nadruk od wewnątrz umożliwiający identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej.

Projektowaną sieć włączyć do projektowanego w ulicy Łaskiej kanału sanitarnego Ø200 PCV.

W miejscu włączenia (punkt S1) wybudować studzienkę betonową DN 1000.

Na zakończeniu sieci (punkt S2) wybudować studzienkę betonową DN1200.

Do budowy studzienek wykorzystać: podstawy betonowe (z wykonaną w dennicy kinetą z betonu lub z tworzywa sztucznego), kręgi z betonu C40/50 łączone na uszczelki (o wodoszczelności min. W8 i nasiąkliwości $\leq 5\%$), płyty betonowe oraz pierścienie dystansowe betonowe lub z PE (wykorzystywane do regulacji wysokości). Studzienki zwieńczyć włazami żeliwnymi Ø600 klasy D400, niewentylowanymi z dwoma uchwytyami na klucz, o wysokości korpusu min. 15 cm z uszczelką antywibracyjną. Studzienki projektuje się ze stopniami żłazowymi powlekanyymi otuliną z PE, rozstawionymi na przemian w odległości co 25 cm w pionie i 30 cm w poziomie. Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Przebieg sieci oraz rzędne wysokościowe przedstawiono na planie zagospodarowania oraz na profilu podłużnym załączonym do niniejszego opracowania.

6.2.2 Kategoria obiektu budowlanego

- Kategoria obiektu budowlanego - XXVI
- Współczynnik kategorii obiektu (k) - 8,0
- Współczynnik wielkości obiektu (w) - 1,0

6.2.3 Dane liczbowe projektowanego uzbrojenia

Sieć kanalizacji sanitarnej

| Lp. | Długość [m] | Średnica [mm] | Materiał |
|-----|-------------|---------------|------------------------|
| 1 | 29,70 | 200 | PCV, SN8, ścianka lita |

6.2.4 Roboty ziemne

Cały projektowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej wykonać metodą przewiertu sterowanego wykorzystując do tego celu rurę stalową Ø273.

W celu realizacji przewiertu, w miejscach montażu studzienek S1 i S2 wykonać komory techniczne o wymiarach 6×3 m, zabezpieczone obudową z grodzic stalowych typu Larsen.

Komora studzienki S1 zostanie również wykorzystana do montażu przepompowni ścieków, projektowanej według odrębnego opracowania. W związku z powyższym wykonawca, wyceniając komorę, powinien uwzględnić jedynie połowę kosztów jej wykonania.

Wszelkie elementy systemu kanalizacyjnego przed opuszczeniem do wykopu powinny być dokładnie skontrolowane czy nie są uszkodzone. Zabrania się wykorzystywania elementów wykazujących jakiegokolwiek uszkodzenia np. wgniecenia, pęknięcia czy rysy.

Bezpośrednio przed łączeniem rur należy oczyścić powierzchnie łączące, a w szczególności elementy uszczelniające w obrębie rowków. W celu zminimalizowania sił potrzebnych do połączenia elementów, bosa koniec rury oraz wewnątrz łącznika należy posmarować środkiem poślizgowym. Łączenie rur powinno być wykonywane centrycznie, w kierunku osi rury. Rury oraz pozostałe elementy łączyć ręcznie.

W miejscach komór przewiduje się całkowitą wymianę gruntu.

Jako materiał do zasypywania komór oraz wykonania podsypki, obsypki i zasypki fragmentów sieci w obrębie komór wykorzystać piasek lub pospółkę o optymalnej wilgotności. Gdy materiał jest zbyt suchy, to stosować nawilżanie

zagęszczanych warstw przez polewanie wodą. W przypadku gruntu zbyt mokrego należy materiał przesuszyć w sposób naturalny.

Zasypkę zagęszczać warstwami o grubości 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie powinien wynosić:

- do głębokości 1,2 m $I_s = 1,00$
- poniżej głębokości 1,2 m $I_s \geq 0,97$

W przypadku wystąpienia wody gruntowej, wodę należy odpompować bezpośrednio z wykopów lub zastosować odwodnienia wgłębne - igłofiltry.

Betonowe studzienki kanalizacyjne należy zamontować na zagęszczonej 15 cm warstwie suchego betonu klasy C12/15.

Poziom górnej powierzchni każdego wjazdu powinien być równy z poziomem przylegającej nawierzchni.

6.2.5 Próba szczelności

Wybudowane kanały poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610. Szczelność przewodów powinna gwarantować utrzymanie przez 30 minut ciśnienia słupa wody o napełnieniu wybudowanych kanałów i studni do poziomu terenu. Ilość wody, zużytej do uzupełnienia do poprzedniego stanu nie powinna przekraczać 0,2 l/m² kanałów i studni.

6.2.6 Zabezpieczenie przejść i przejazdów dla ruchu pieszego i kołowego

Miejsce robót ziemnych i montażowych zabezpieczyć poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ostrzegawczych i oświetlenie. Dla potrzeb przejść i dojazdów wykonać mostki zabezpieczone barierkami.

6.3 Warunki gruntowo-wodne, kategoria geotechniczna obiektów

Zgodnie z dokumentacją pn. „Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną” wykonaną przez geologa mgr Leszka Kozołupa oraz zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM (Dz.U.2012.463) z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, stwierdzono w miejscu wykonywania prac złożone warunki gruntowe. Projektowane obiekty zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6.4 Uwagi

Całość robót prowadzić zgodnie z:

1. „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3
2. „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9
3. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
4. „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”

W kompetencji Wojewody Łódzkiego leży wydanie pozwolenia na budowę fragmentów sieci projektowanych na działce 55/13 (obręb 17), wchodzącej w skład pasa drogi wojewódzkiej.

Organem administracji architektoniczno-budowlanej właściwym do wydania decyzji w sprawie pozwolenia na budowę (fragmentów) sieci na działce 27/46 (obręb 10) jest Starosta Zduńskowski.