

Zawartość

| | |
|---|-----------------|
| I. Opis techniczny..... | 14 |
| 1. Podstawa opracowania..... | 14 |
| 2. Przedmiot opracowania..... | 14 |
| 3. Cel i zakres opracowania | 14 |
| 4. Stan istniejący | 14 |
| 5. Stan projektowany..... | 14 |
| 6. Warunki gruntowo-wodne | 15 |
| 7. Opis rozwiązań projektowych..... | 15 |
| 8. Skrzyżowanie z innymi obiektami infrastruktury..... | 16 |
| 9. Roboty ziemne | 17 |
| 10. Oddziaływanie na środowisko | 18 |
| 11. Wykonanie i odbiór..... | 19 |
| 12. Uwagi końcowe..... | 19 |
| 13. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu na działki sąsiednie | 20 |
| II. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia | |
| III. Tabele | |
| Tab. 1. Zestawienie studni kanalizacji deszczowej | |
| Tab. 2. Zestawienie wpustów ulicznych | |
| IV. Część rysunkowa | |
| Rys. nr S1 Plan zagospodarowania terenu | skala 1:500 |
| Rys. nr S2 Profil kanalizacji deszczowej odc. K100-K108 | skala 1:200/100 |
| Rys. nr S3 Profil kanalizacji deszczowej odc. K100-K108 - przykanaliki | skala 1:100 |
| Rys. nr S4 Profil kanalizacji deszczowej odc. K200-K212 | skala 1:200/100 |
| Rys. nr S5 Profil kanalizacji deszczowej odc. K200-K212 - przykanaliki | skala 1:100 |
| Rys. nr S6 Profil kanalizacji deszczowej odc. K300-K309 | skala 1:200/100 |
| Rys. nr S7 Profil kanalizacji deszczowej odc. K300-K309 - przykanaliki | skala 1:100 |
| Rys. nr S8 Szczegół studni betonowej Ø1000 | skala B/S |
| Rys. nr S9 Szczegół wpustu drogowego | skala B/S |
| Rys. nr S10 Szczegół zabezpieczenia wykopu | skala B/S |
| Rys. nr S11 Szczegół tymczasowego zabezpieczenie istniejących sieci/przyłączy | skala B/S |
| Rys. nr S12 Zabezpieczenie istniejących kabli energ./telekomunikacyjnych | skala B/S |

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa sytuacyjno-projektowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Protokół z narady koordynacyjnej nr 153.2020 z dnia 20.04.2020 r.
- Projekt przebudowy ulic: Frampolskiej, Dolnej, Górnej, Sas-Jaworskiej, Słonecznej i Gorajskiej w Szczepieszynie,
- Obowiązujące przepisy prawne i normy,
- Wizja lokalna,

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany grawitacyjnej kanalizacji deszczowej odprowadzającej ulice Frampolskiej, Dolnej, Górnej, Sas-Jaworskiej, Słonecznej i Gorajskiej w Szczepieszynie dla zadania pt.: **„Budowa kanalizacji deszczowej w ramach przebudowy ulic: Frampolskiej, Dolnej, Górnej, Sas-Jaworskiej, Słonecznej i Gorajskiej w Szczepieszynie”**.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z ulic Frampolskiej, Dolnej, Górnej, Sas-Jaworskiej, Słonecznej i Gorajskiej w Szczepieszynie.

4. Stan istniejący

W chwili obecnej na terenie objętym zakresem opracowania wody opadowe i roztopowe odprowadzane są spływem powierzchniowym do ul. Klinowej i Partyzantów.

Na terenie przedmiotowej inwestycji występuje zabudowa jednorodzinna.

Teren inwestycji uzbrojony jest w:

- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć wodociągową
- sieć gazową
- sieć energetyczną
- sieć telefoniczną

Istniejące uzbrojenie, z którym występują skrzyżowania przedstawiono na profilach podłużnych projektowanej kanalizacji deszczowej.

5. Stan projektowany

Trasa projektowanej inwestycji przebiega przez działki leżące w granicach m. Szczepieszyn.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej wykonana zostanie w większości metodą wykopu otwartego.

Realizacja przedmiotowego zadania nie spowoduje istotnych zmian w istniejącym stanie zagospodarowania i wykorzystania terenu.

6. Warunki gruntowo-wodne

Wykonano 5 odwiertów o łącznej głębokości 12,0m.

W oparciu o dokumentację techniczną badań podłoża gruntowego stwierdza się, że w podłożu badanego terenu występują:

- piaski gliniaste,
- glina,
- pył piaszczysty,

Wody gruntowej do głębokości rozpoznania stwierdzono jedynie w odwiercie 1s w postaci niewielkiego sączenia na głębokości ok. 0,8m ppt. Warunki gruntowe są korzystne.

7. Opis rozwiązań projektowych

7.1. Sieć kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej jest projektowana w ramach zadania inwestycyjnego pt.: **„Budowa kanalizacji deszczowej w ramach przebudowy ulic: Frampolskiej, Dolnej, Górnej, Sas-Jaworskiej, Słonecznej i Gorajskiej w Szczepieszynie”**.

Odwodnienie ulicy Sas-Jaworskiej nastąpi poprzez spływ powierzchniowy przykrawężnikowy do wpustów zlokalizowanych na ul. Dolnej natomiast ulic Frampolskiej, Dolnej, Górnej, Słonecznej i Gorajskiej nastąpi bezpośrednio poprzez wpusty uliczne. Kanalizacja deszczowa będzie pracowała w systemie grawitacyjnym.

Zakres zlewni obejmuje odprowadzenie wód opadowych z granicy pasa drogowego ulic Frampolskiej, Dolnej, Górnej, Sas-Jaworskiej, Słonecznej i Gorajskiej.

Kolektor główny kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U SN8 o średnicy DN315, 250, 200, o łącznej długości ok. 828m łączone za pomocą połączeń kielichowych.

Kanały deszczowe należy układać ze spadkiem przedstawionym na profilach kanalizacji. Przy ustalaniu spadku kierowano się zasadą prawidłowego zagłębienia i uzyskania grawitacyjnego przepływu gwarantującego samooczyszczenie się kanałów deszczowych, jak również możliwością włączenia się do istniejącego kanału deszczowego. Zagłębienie i spadki określono w nawiązaniu do nowo projektowanych rzędnych nawierzchni drogi.

Montaż kanałów deszczowych należy wykonać w uprzednio przygotowanym wykopie, zachowując warstwy podsypki i zasypki określone w części graficznej projektu.

W przypadku wystąpienia wypłytnienia rur, w którym przykrycie przewodu będzie mniejsze niż 1m sieć należy ocieplić łupkami z pianki poliuretanowej grubości min. 50 mm.

Na planie zagospodarowania terenu oraz profilach podłużnych podano średnicę, materiał oraz spadek kanału.

7.2. Studnie betonowe

Zmiany tras kanałów oraz włączenia przykanalików kanalizacji deszczowej odbywać się będą w studniach rewizyjnych. Zaprojektowano trzydzieści studni betonowych DN1000. Zejście do studni za pomocą stopni żłazowych, zamontowanych w układzie mijankowym. Ze względu na usytuowanie studni w pasie drogowym, projektuje się przykrycie studni włazem kanałowym żeliwnym Ø 600, klasy D-400 z rygłem, posadowionym na pierścieniu wyrównawczym. Włazy posiadać będą zamki

uniemożliwiające przypadkowe otwarcie studni i uszczelkę z tworzyw sztucznych ograniczającą hałas.

Przejścia przez ściany studni wykonywane będą za pomocą przejść szczelnych systemowych osadzonych w ścianie studni.

Styki – połączenia kręgów betonowych od wewnątrz i zewnątrz wyrobić zaprawą cementową oraz obsadzić stopnie włazowe, żeliwne w rozstawie co 30 cm.

W studniach z kręgów betonowych wykonane zostanie betonowe dno z kinetą dostosowaną do przekroju kanału oraz zamontowane stopnie złazowe.

Studnie należy ustawiać na ławie z chudego betonu lub tłucznia grubości 15 cm i zabezpieczyć roztworem asfaltowym wg PN-81/062555.

Betonowe studnie kanalizacyjne wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917:2004

Rzędne włazu i góry studni należy dostosować do projektowanych rzędnych nawierzchni drogowej.

7.3. Przykanaliki

Wpusty uliczne

Woda do sieci deszczowej doprowadzana będzie poprzez projektowane wpusty uliczne z osadnikami z kręgów betonowych o średnicy 500 mm. Odprowadzenie wody z wpustów przy pomocy projektowanych rur dn200.

Studnie ściekowe do montażu wpustów ulicznych projektuje się z elementów prefabrykowanych betonowych z betonu klasy nie mniejszej niż C35/45, wodoszczelnego W-8, mrozoodpornego F150, nasiąkliwości poniżej 6% z osadnikiem. Do regulacji wysokości położenia kraty wpustu stosować pierścienie dystansowe żelbetowe, prefabrykowane grubości 25cm z betonu klasy min.C35/45. Zabezpieczenie przed osiadaniem stanowić będą płyty odciążające żelbetowe, prefabrykowane grubość 15cm z betonu klasy min. C35/45 . Przed montażem wpustów ulicznych (elementów betonowych) należy zabezpieczyć je warstwą lepiku asfaltowego na zimno do gruntowania oraz izolacją roztworem asfaltowym. Zwieńczenie wpustu stanowić będzie żeliwny wpust deszczowy na zawiasach o klasie obciążenia D400 wg PN-EN 124:2000. Połączenia wpustów wykonać bezpośrednio do studni rewizyjnych.

Wpusty uliczne wykonać zgodnie z wytycznymi producenta stosując do ich montażu zaprawę betonową. Wpusty uliczne posadzić na warstwie betonu C8/10 o wys. co najmniej 10 cm.

Próba szczelności

Przewody kanalizacyjne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymogami podanymi w normie *PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

8. Skrzyżowanie z innymi obiektami infrastruktury

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasy rurociągów oraz zlokalizować istniejące uzbrojenie. Odsłonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone. Przy skrzyżowaniu rurociągu z siecią en lub telekomunikacyjną na kablach tych założyć dwudzielne rury osłonowe fi 75/110 mm o długości 3 m. Kable energetyczne i telefoniczne podwiesić na łątach stalowych opartych na ścianach wykopu. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową w obrębie 2 m na

długości gazociągu roboty prowadzić ręcznie do głębokości posadowienia gazociągu. Należy zabezpieczyć rury gazowe na okres budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi i promieniowaniem słonecznym. W tym celu można zastosować rury osłonowe. Uzbrojenie nie naniesione na planach sytuacyjnych, a napotkane w trakcie robot traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach. Energetyczne linie napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia. W miejscach prowadzonych robot stosować odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie wykopów otwartych.

Należy zachować wyjątkową ostrożność w czasie prac ziemnych w uwagi na możliwość wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia.

9. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych uprawniony geodeta powinien wyznaczyć oś projektowanej sieci kanalizacji deszczowej oraz punkty wysokościowe. Należy również zawiadomić użytkowników istniejących sieci o planowanym terminie przystąpienia do robot i zlokalizować istniejące uzbrojenie.

Budowa sieci kanalizacji deszczowej zostanie wykonana przed wszelkimi robotami drogowymi.

W miejscach skrzyżowań (lub zbliżeń) z innym uzbrojeniem podziemnym, należy obowiązkowo wykonać ręcznie przekopy kontrolne w celu wyznaczenia ich rzeczywistych rzędnych i dokładnej lokalizacji. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów kontrolnych powiadomić gestora przedmiotowej sieci. Wszystkie przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich bieżącą - bezpieczną eksploatację. Linie energetyczne napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia.

Przy skrzyżowaniu projektowanej sieci z kablami telefonicznymi, światłowodowymi i energetycznymi kable te zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną PE 75/110 mm. Stosować rury osłonowe o długościach pozwalających na obsadzenie rury min. 1m w gruncie nienaruszonym.

Przy wykonywaniu wykopów pod przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zwrócić uwagę, aby nie dopuścić do nadmiernego rozluźnienia gruntu, oraz aby nie przekroczyć określonej głębokości.

Wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, z pełnym umocnieniem ścian wykopu palami szalunkowymi (wypraskami), atestowanymi płytami lub szalunkami systemowymi.

Składowanie urobku i materiałów powinno odbywać się w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Przy składowaniu ziemi z wykopów należy zachować segregację gruntów, bez ich przemieszania tj. oddzielnie warstwę wierzchnią i z pozostałych głębokości wykopu.

Przy zasypywaniu wykopów (powyżej obsypki), jako warstwę wierzchnią wykorzystać uprzednio zebrane warstwy gruntu rolniczego.

Pozostały z wykopów nadmiar gruntu, wywozić na miejsca wskazane przez Inwestora.

Układanie poszczególnych warstw podsypki, zasypki, montaż rurociągów oraz pozostałe roboty budowlane, powinny być wykonywane w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-EN 1610:2015-10.

Do wykonania wypełnienia wykopu w terenie zielonym można użyć gruntu rodzimego z zagęszczeniem min $I_s > 0,90$. Na terenach utwardzonych należy całkowicie wymienić grunt ze stopniem zagęszczenia $I_s > 0,98$. Do wymiany gruntu stosować piasek.

W miejscu wystąpienia sączenia należy zastosować podsypkę ze żwiru płukanego o frakcji 8-16 mm.

Na projektowanych ulicach wyregulować i dostosować do projektowanych rzędnych istniejące uzbrojenie sieci:

- wodociągowej poprzez podniesienie lub obniżenie obudów, skrzynek zasuwowych i hydrantowych z zachowaniem ich funkcjonalności. Skrzynki ustawiać na płycie zapewniającej zachowanie stabilności

- kanalizacji sanitarnej przez regulację wysokości posadowienia włączów studni rewizyjnych za pomocą prefabrykowanych pierścieni żelbetowych na masie szybkowiążącej. W przypadku gdy wysokość komina włączowego przekroczy 0,5m studnie należy podwyższyć za pomocą kręgów żelbetowych.

Po wykonaniu kanalizacji deszczowej i regulacji istniejącego uzbrojenia podlega przeglądowi technicznemu przez zarządcę.

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/2003). Integralną częścią projektu budowlanego jest „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz.U. Nr 120/2003).

Kierownik budowy ma obowiązek opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przed przystąpieniem do realizacji zadania inwestycyjnego oraz zabezpieczenia dla podległych mu pracowników, stosownych i niezbędnych środków higieny, ochrony osobistej oraz sprawnego technicznie sprzętu.

Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacji deszczowej winny posiadać atesty zdrowotne odpowiednich jednostek ds. sanitarnych. Ponadto zgodnie z ustawą z dnia 07.07.1994 r Prawo Budowlane art. 10 (Dz.U. Nr 89/94 z późn. zmianami) oraz ustawą z dnia 16.04.2004 r wyrobach budowlanych (Dz.U. z dn. 30.04.2004 r) na wyroby przemysłowe i budowlane zastosowane w projektach wymagane są aprobaty techniczne. Szczegółowe zasady wykonania i odbioru projektowanych robót regulują odpowiednie normy oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, która stanowi integralną część dokumentacji projektowej.

Przy wykonywaniu robót stosować wymagane środki ochrony osobistej i sprzęt, stosownie do rodzaju i warunków ich wykonywania.

Na bieżąco kontrolować sprawność użytkowanego sprzętu i narzędzi budowlanych. Przed rozpoczęciem prac, pracownicy zatrudnieni przy ich wykonywaniu powinni być przeszkoleni w zakresie przestrzegania przepisów bhp i p.poż. na i w otoczeniu stanowiska pracy.

10. Oddziaływanie na środowisko

Dla planowanego przedsięwzięcia nie ma potrzeby zastosowania rozwiązań mających na celu ograniczenia ujemnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko, w związku z tym że wpływ przedsięwzięcia na potencjalne zanieczyszczenia środowiska jest znikomy, a realizacja inwestycji nie naruszy równowagi w środowisku.

Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadzać będzie ścieki opadowe z jezdni. Ścieki opadowe oczyszczane będą w osadnikach wpustów deszczowych.

Kanalizacja deszczowa wykonana będzie jako szczelna – nie będzie występowało przesiąkanie wód do gruntu oraz infiltracja wód gruntowych do kanalizacji deszczowej.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji, w całości mieści się w granicach działek, przez które przebiega projektowana sieć kanalizacji deszczowej.

Po jej wykonaniu nie będzie wywierała żadnego wpływu na środowisko, materiał z którego są wykonane rurociągi, czynnik, który nim przepływa nie są szkodliwe dla środowiska. Jedyną uciążliwością dla środowiska będą prace mechaniczne związane z wykonywaniem robót. Oddziaływanie przedsięwzięcia nie przekroczy standardów jakości środowiska na i poza granicami terenu na których będzie realizowana inwestycja. Inwestycja nie spowoduje również uciążliwości w trakcie użytkowania.

Teren inwestycji znajduje się poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej oraz ochrony konserwatorskiej. W rejonie projektowanej sieci nie ma zarejestrowanych stanowisk archeologicznych. W przypadku stwierdzenia w czasie trwania robót ziemnych pojawienia się przedmiotów lub obiektów mogących mieć cechy zabytkowe, należy wstrzymać prace i powiadomić służby konserwatorskie lub archeologiczne oraz Inwestora.

Dotychczasowy sposób użytkowania i zagospodarowania terenu po wykonaniu zadania pozostanie bez zmian.

11. Wykonanie i odbiór

Wykopy wykonywane będą mechanicznie oraz ręcznie. Całość robót wykonywać zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami i normami. Sprawdzić szczelność kanału i studzienek na infiltrację i eksfiltrację wody. Badania i próby wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

12. Uwagi końcowe

- O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić zarządców wszystkich sieci i urzędów, z którymi następuje skrzyżowanie lub zbliżenie. Roboty prowadzić pod nadzorem ich przedstawiciela z zachowaniem warunków i uzgodnień.
- Roboty prowadzić zgodnie z decyzjami, opiniami, wytycznymi oraz wydanymi warunkami technicznymi
- W przypadku realizacji inwestycji po dłuższym upływie czasu od sporządzenia dokumentacji należy uaktualnić kolizje projektowanych sieci z uzbrojeniem podziemnym oraz rzedne terenu,.
- Roboty prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - dot. przedmiotowego zadania inwestycyjnego, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 74 z 2003 r), „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe", oraz z zachowaniem przepisów bhp i p.poż.
- Użyte w projekcie nazwy producentów materiałów, mają na celu przede wszystkim identyfikację i określenie wymaganych parametrów technicznych dla stosowanych przy wykonawstwie materiałów, co nie wyklucza zastosowania materiałów innych producentów, o tożsamych lub nie gorszych parametrach technicznych.
- Zgodnie z art. 10 ustawy z dn. 7.07.1994r, Prawo Budowlane (Dz.U.55/1994), wszystkie zastosowane przy realizacji inwestycji materiały, muszą posiadać wymagane certyfikaty w tym znak „CE”.
- Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci i uzbrojenia wykonać przed ich całkowitym zasypaniem gruntem.

- Po zakończeniu robót przekazać Inwestorowi komplet dokumentacji powykonawczej z ewentualnymi uzgodnionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonawstwa.
- Kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia przed rozpoczęciem robót planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

13. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu na działki sąsiednie

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 20 ust. 1 p. 1c i art. 34 ust. 3 p.5 ustawy – Prawo budowlane, Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm., obejmuje nieruchomości: 993/2, 993/20, 1679, 1680, 1682/2, 1657,1, 1657/3, 1656/6, 1666/1, 1681/5, 1667/1, 1668/1 - obręb 0005 Szczepieszyn, jednostka ewidencyjna 062013_4 Szczepieszyn - Miasto.

Przedmiotowa inwestycja mieści się w całości na terenie w/w nieruchomości i nie powoduje zwiększenia dotychczasowego zasięgu oddziaływania – brak oddziaływania na tereny w otoczeniu inwestycji. Wykonana sieć kanalizacji deszczowej nie spowoduje powstania obszarów ograniczających użytkowanie działek sąsiednich jak i zmiany ich sposobu zagospodarowania.

W trakcie budowy przewiduje się miejscowe czasowe zajęcie terenu o szerokości około 2m wzdłuż trasy projektowanej sieci natomiast nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, gdyż lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym.

PROJEKTOWAŁ:

mgr. inż. Karolina NOWOTARSKA
upr. bud. nr LUB/0093/PWBS/16