

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.0 Temat, zakres i cel opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej **dz. ewid. nr 169; 168; 139; 190/5; 592; 190/6; 269/1; 269/3; 173; 143; 174/1; 174/2** z przyłączami **dz. ewid. nr 1722/23; 1722/21; 1722/22; 1721; 396/77; 142; 141; 438; 649; 650; 442; 175; 396/112; 396/164; 879/357; 396/30; 396/80; 396/79; 396/78; 1394; 1019/372; 180; 1074/372; 50; 1053/372; 1140** w miejscowości Łobez ul. ul. Niepodległości, Sikorskiego, Sienkiewicza i Cicha w obrębie nr 1 miasta Łobez

Zakres opracowania obejmuje wytyczenie trasy przebiegu sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Celem opracowania jest rozdzielenie kanalizacji ogólnospławnej na kanalizację sanitarną i deszczową. Takie rozwiązanie poprawi przepustowość istniejącej kanalizacji oraz zmniejszy ryzyko „cofki” w czasie ulewnych deszczy.

Całkowita długość grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi – **823,7m**

2.0 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- Zlecenie inwestora
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez gminę Łobez
- Warunki techniczne wydane przez PWiK Łobez
- Wizja lokalna i inwentaryzacja istniejących elementów kanalizacji sanitarnej
- Uzgodnienia z właścicielami działek lokalizacji studni przyłączeniowych oraz tras przebiegu przyłączy kanalizacji sanitarnej przez teren stanowiący ich własność
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U nr 75/02/
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania kanalizacji sanitarnej

3.0 Opis istniejącej infrastruktury w miejscowości objętej projektem kanalizacji sanitarnej

Obszar objęty inwestycją zlokalizowany pomiędzy drogami powiatowymi i gminnymi, charakteryzujący się zwartą zabudową wielorodzinną z usługami w części parterowej budynków.

Na infrastrukturę techniczną składa się:

- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna
- sieć telefoniczna
- sieć gazowa

4.0 Ukształtowanie terenu i warunki gruntowo-wodne

Ukształtowanie terenu na obszarze projektowanej kanalizacji jest w miarę stabilne i pozwala na grawitacyjne odprowadzenie ścieków do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ulicy Wojska Polskiego zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Warunki gruntowe nie zagrażające w wykonywaniu inwestycji.

5.0 Charakterystyka ogólna projektowanej sieci kanalizacyjnej

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami zaprojektowano w systemie grawitacyjnym za pomocą przewodów PCV litych, uzbrojonych w studzienki przyłączne i przelotowe z odprowadzeniem ścieków do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

Na kolektorze głównym o średnicy 200mm zaprojektowano studnie BS o średnicy 1200mm, natomiast na przyłączach zaprojektowano studzienki o średnicy 425mm.

Studnie BS uzbrojono we włazy typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym, natomiast studzienki o średnicy 425mm uzbrojono we włazy typ D400 z rurą teleskopową.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1.0 Materiały do budowy kanalizacji grawitacyjnej

Materiały zaprojektowane do wykonania kanalizacji sanitarnej pod względem jakościowym spełniają wymagania podane w aktach normatywnych, oraz posiadają odpowiednie certyfikaty.

Do budowy kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano:

- rury kanalizacyjne PCW kielichowe klasy SN8 o średnicach 0,16 i 0,20m z uszczelnieniem złącz uszczelką gumową
- studnie rewizyjne przyłączne na terenie posesji nie wjazdowe z tworzyw sztucznych składających się z rur karbowanych o średnicy 425mm, kinety prefabrykowanej PP lub PE. Przykrycie studzienek przyłącznych teleskopowe pokrywą D400
- studnie rewizyjne przelotowe i połączeniowe zlokalizowane w drogach z kręgów betonowych z betonu B45 łączonych na uszczelkę gumową o średnicach 1200mm z płytą nadstudzienną i odciążającą, kinetą prefabrykowaną oraz włazem żeliwnym typ ciężki o średnicy 600mm z wypełnieniem betonowym

2.0 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego terenu, właścicieli i użytkowników działek na co najmniej 7 dni przed przystąpieniem do ich realizacji.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z **BN99/B- 10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”** oraz **„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”** wydanymi przez Wydawnictwo Polskiej Korporacji Techniki Sanitarnej – Warszawa 1994 Rozdział 2.3.

W terenie nieuzbrojonym i poza granicami posesji prywatnych wykopy wykonywać mechanicznie z zastosowaniem koparki jednoznaczyniowej kołowej.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej kanalizacji sanitarnej do istniejącej infrastruktury technicznej podziemnej wykonać ręczne przekopy próbne celem ustalenia rzeczywistej głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Ręczne wykopy prowadzić również w pobliżu istniejących budynków mieszkalnych oraz na posesjach prywatnych.

W miejscach zbliżeń do budynków mieszkalnych, wykopy o ścianach pionowych wykonywać z zabezpieczeniem pełnym.

Dopuszczalne zbliżenie krawędzi wykopu do budynku 1,5m

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie budynku na głębokości równej lub większej od głębokości posadowienia tych budynków należy budynki zabezpieczyć przed osiadaniem.

Spody wykonywanych wykopów wykonywać na poziomie 20cm wyższym od projektowanego. Profilowanie dna wykopu pod rzędną projektową wykonywać ręcznie.

Niedopuszczalne jest naruszenie naturalnej struktury gruntu na dnie wykopu.

Szerokość dna wykopu winna umożliwić swobodne ułożenie rurociągu lecz nie może być mniejsza jak 60 cm przy głębokości układania do 1,0m i 90cm przy głębokościach większych.

Dno wykopu oczyścić z kamieni, gruzu i innych ostrych przedmiotów. Na dnie wykopu wykonać podsypkę piaskową o grubości 10cm.

Po ułożeniu kanałów w wykopie dokonać obsypania boków kanału do wysokości połowy przekroju przewodu w celu zabezpieczenia przewodu przed przemieszczaniem.

Wykopy zasypywać warstwą ochronną w postaci materiału sypkiego bez grud i kamieni do wysokości 30cm ponad górę przewodu. Zасыпkę zagęszczać warstwami o grubości 15cm. Do pełnej wysokości wykop zasypać gruntem rodzimym ubijając warstwami o grubości 20cm.

Na warstwie 20cm powyżej górnej krawędzi przewodu tłoczego ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru brązowego.

W przypadku kanałów przechodzących przez jezdnię wykopy zasypać piaskiem do pełnej wysokości.

Po całkowitym wykonaniu kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

W czasie prowadzenia robót miejsca przejść i przejazdów zabezpieczyć i oznakować zgodnie Instrukcją Oznakowania Robót Prowadzonych w pasie drogowym - załącznik nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu oraz Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 06.06.1990 (MP. Nr 24/90)

3.0 Budowa kanałów

3.1 Warunki ogólne

Przed przystąpieniem do wykonywania kanalizacji wyznaczyć punkty charakterystyczne trasy przy pomocy palików z naniesionymi na paliku punktami oraz wielkościami rzędnych wykonywanej kanalizacji.

Dla potrzeb budowy kanalizacji przewidzieć pas terenu o szerokości 2-5m w zależności od głębokości i sposobu wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczenia wykopów.

Montażu rur PCV dokonywać przy dodatniej temperaturze otoczenia

3.2 Kanały grawitacyjne

Rury kanalizacyjne PCW kielichowe klasy S układać w wykopie na podsypce piaskowej gr. 10cm. W gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i gliniasto-piaszczystych rury układać na nienaruszonym podłożu rodzimym. Kielichy rur uszczelniać uszczelką gumową typu oring.

Kanały w miejscach zmiany kierunku trasy, przełamań spadków i dopływów bocznych uzbroić w studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych lub betonowe z betonu B45 w zależności od usytuowania studni.

Studnie rewizyjne i połączeniowe zlokalizowane w ciągach komunikacyjnych dróg wykonać z kręgów betonowych z betonu B45 o średnicy 1200mm z płytami nadstudziennymi i odciążającymi z przykryciem włazem żeliwnym typ ciężki, natomiast studzienki rewizyjne na terenach prywatnych posesji wykonać z tworzyw sztucznych z rur karbowanych o średnicy 425mm.

Przykrycie studzienek z tworzyw sztucznych w przypadku studzienki przyłączeniowej teleskopowe.

W ciągach komunikacyjnych jezdnych i pieszych poziom pokrywy włazu musi znajdować się w poziomie terenu /jezdni lub ciągu pieszego/.

Przejścia rur przez ściany studni wykonywać jako szczelne na uszczelkę gumową.

Przed zakryciem kanały poddać próbie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału kanalizacyjnego.

Próby szczelności przeprowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735-„Przewody kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze”

3.3 Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Studnie przyłączne teleskopowe o średnicy 425mm z przykryciem żeliwnym typ D400 lokalizować zgodnie z niniejszym projektem.

Włączenia budynku do projektowanej kanalizacji sanitarnej dokonać przy pomocy rur PCV litych o średnicy 160mm łączonych na uszczelkę gumową ring.

4.0 Wpływ projektowanej kanalizacji sanitarnej na środowisko

Projektowana kanalizacja sanitarna stanowi jeden z elementów porządkowania gospodarki wodno-ściekowej w miejscowości Łobez.

Przyjęte w projekcie materiały do budowy kanałów grawitacyjnych gwarantują jego szczelność.

Zaprojektowana kanalizacja:

- poprawi stan środowiska naturalnego w zakresie ochrony wód gleby i powietrza
- zabezpieczy okoliczne ciek wodne przed niekontrolowanym zrzutem ścieków
- zabezpieczy glebę i wody gruntowe przed przechodzącymi ściekami przez nieuszczelnione dna zbiorników bezodpływowych do gruntu
- zlikwiduje szambą, a tym samym wyeliminuje rozprzestrzenianie się przykrych zapachów

Wobec powyższego projektowana kanalizacja jest proekologiczna korzystnie oddziałująca na stan istniejącego środowiska naturalnego.

5.0 Wytyczne wykonania kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz wytycznymi producentów materiałów stosowanych do wbudowania i sztuką budowlaną. Każde odstępstwo od projektu wymaga zgody projektanta.

Ponadto należy:

- powiadomić właścicieli działek na 7 dni o rozpoczęciu wykonywania przyłączy na ich posesji
- w razie kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym nie zinwentaryzowanym uzbrojeniem podziemnym należy powiadomić właściciela sieci oraz projektanta i uzgodnić sposób ominięcia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem
- w miejscach zmasowanego uzbrojenia podziemnego przeprowadzać próbne przekopy ręczne celem ustalenia faktycznego zagłębienia napotkanej sieci
- roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN92/B-10735
- po montażu sieci przeprowadzać odcinkowe próby ciśnieniowe zgodnie z PN97/B-10725
- realizację wykonania zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej i przyłączeniowej rozpoczynać od wykonania odkrywek istniejących przykanalików w celu stwierdzenia faktycznego zagłębienia rurociągu
- w przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do stanu technicznego istniejącego uzbrojenia podziemnego sporządzać ekspertyzy budowlane z dokumentacją fotograficzną pozwalającą opracować sposoby i rodzaje zabezpieczeń wykopów i istniejących obiektów oraz celem uniknięcia ewentualnych roszczeń odszkodowawczych właścicieli działek
- teren doprowadzać do stanu pierwotnego sukcesywnie w miarę postępu robót.

Całość robót prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP oraz zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe”

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

**Opracował:
mgr inż. Andrzej Pierścionek
ZAP/0082/POOS/04**