

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Opis techniczny.

II. Załączniki:

1. Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Koszęcin – BP/K/7327/220/2009 z dnia 28.09.2009 r.
2. Decyzja o umorzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na „Rozbudowie sieci kanalizacyjnej z przykanalikami w ulicy Ks. Gołka w miejscowości Rusinowice, gmina Koszęcin” - OŚF-7624/6/2009 z dnia 05.10.2009 r.
3. Warunki techniczne wydane przez Urząd Gminy Koszęcin – 7024/LI/16/2009 r. z dnia 29.09.2009r.
4. Protokół uzgodnienia w Powiatowym Zespole Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Starostwie Powiatowym w Lublińcu – opinia nr 252/2009 z dnia 22.10.2009 r.
5. Wykaz współrzędnych projektowanej kanalizacji sanitarnej.
6. Wypisy z rejestru gruntów – w osobnej teczce (oryginał).
7. Zgody prywatnych właścicieli na zaprojektowanie przyłączy kanalizacyjnych –w osobnej teczce (oryginał).
8. Wykaz działek inwestycyjnych (kanał + przyłącza).
9. Odpis uprawnień projektanta i sprawdzającego.
10. Informacja BIOZ.

III. Spis rysunków:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. Rys. nr 1: Orientacja | skala 1:25 000 |
| 2. Rys. nr 2: Plan zagospodarowania terenu | skala 1:1000 |
| 3. Rys. nr 3: Profil podłużny kanału sanitarnego grawitacyjnego | skala 1:100/1000 |
| 4. Rys. nr 4: Profile przyłączy kanalizacyjnych | skala 1:100/100 |
| 5. Rys. nr 5: Studnia kanalizacyjna Ø 1200 mm | |
| 6. Rys. nr 6: Studnia kanalizacyjna przyłączeniowa PCV Ø 425 mm | |
| 7. Rys. nr 7: Schemat ułożenia kanału w wykopie | |
| 8. Rys. nr 8: Właz typu ciężkiego | |

OPIS TECHNICZNY

projektu budowlanego rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami
w ul. Ks. Gołka w miejscowości Rusinowice, gmina Koszęcin.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Gminą Koszęcin.
- 1.2. Podkład sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:1000.
- 1.3. Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Koszęcin – BP/K/7327/220/2009 z dnia 28.09.2009 r.
- 1.4. Decyzja o umorzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na „Rozbudowie sieci kanalizacyjnej z przykanalikami w ulicy Ks. Gołka w miejscowości Rusinowice, gmina Koszęcin” - OŚF-7624/6/2009 z dnia 05.10.2009 r.
- 1.5. Warunki techniczne wydane przez Urząd Gminy Koszęcin – 7024/LI/16/2009 r. z dnia 29.09.2009r.
- 1.6. Protokół uzgodnienia w Powiatowym Zespole Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Starostwie Powiatowym w Lublińcu – opinia nr 252/2009 z dnia 22.10.2009 r.
- 1.7. Konsultacje i uzgodnienia z Inwestorem – Gmina Koszęcin.
- 1.8. Wizje lokalne w terenie.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem projektowanej kanalizacji sanitarnej jest uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej poprzez odbiór ścieków z budynków mieszkalnych położonych wzdłuż ulicy Ks. Gołka w miejscowości Rusinowice, gmina Koszęcin.

Powyższe ścieki bytowo – gospodarcze zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji sanitarnej - włączenie projektowanego kanału sanitarnego nastąpi do istniejącej studni kanalizacyjnej w ulicy Kolejowej.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt budowlany rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami,
- kosztorys nakładczy i inwestorski oraz przedmiar robót,
- specyfikacja techniczna.

3. Warunki geologiczne oraz poziom wód gruntowych.

Dla trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej nie przeprowadzono wierceń geologicznych, stąd dane na temat warunków gruntowo – wodnych przyjęto w oparciu o informacje uzyskane z Biura Badawczo – Projektowego Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS” oraz od okolicznych mieszkańców.

Według danych Map Geologicznych Polski 1:50000 arkusz 877 Kalety w profilu do głębokości projektowanej około 3,0 m występują utwory czwartorzędowe: gleba, piaski, gliny piaszczyste. Poniżej występują utwory triasu górnego: iły barwy wiśniowej z przewarstwieniami wapieni – wapienie woźnickie. Zaleganie stropu triasu jest nieregularne, przy czym nie należy się tych utworów spodziewać na głębokości powyżej 2,0 m.

Warunki wodne wiążą się występowaniem piasków czwartorzędowych, odpływ wód następuje w kierunku zachodnim. Natomiast wody w wapieniach woźnickich odpływają w kierunku północnym, a zwierciadło wody ma charakter napięty.

Dla prac ziemnych wyznacza się konieczność zapewnienia odwodnienia wykopów metodą pompowania w wykopie otwartym. W takim przypadku korzystnie jest wykonać w części zachodniej studnię zbiorczą z prowadzeniem linii drenażu równoległe do linii projektowanego kanału, co zapewni stałe 24 godzinne odwodnienie grawitacyjne.

Na obszarze objętym projektem występują grunty kategorii II i III, lokalnie mogą wystąpić grunty kategorii IV – wapienie woźnickie.

Rodzaj pompowania i ilość godzin przyjęto w przedmiarach robót. Wielkości te mogą być skorygowane przez inspektora nadzoru w trakcie wykonywania robót. Zaleca się przeprowadzenie robót w okresie suchym.

4. Istniejące uzbrojenie terenu.

Włączenie projektowanego kanału sanitarnego nastąpi do istniejącej studni kanalizacyjnej w ulicy Kolejowej. Kanał sanitarny zaprojektowano w osi pasa drogi gminnej asfaltowej – ul. Ks. Gołka.

Uzbrojenie terenu na którym zlokalizowana została projektowana kanalizacja stanowi: istniejący wodociąg wraz z przyłączami oraz kabel telefoniczny.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością i w obecności administratora danej sieci. W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem: ka-

ble telekomunikacyjne i energii elektrycznej - założyć rury ochronne dwudzielne typu ARO-TA. W przypadku przebudowy istniejącego uzbrojenia należy zwrócić się o zgodę do eksploatatora danej sieci.

Przejście projektowanego kanału sanitarnego pod przepustem oraz pod znakiem geodezyjnym należy realizować za pomocą metody przecisku lub przewiertu.

Posadowienie kanalizacji w ul. Ks. Gołki nastąpi w osi pasa ruchu. Kanalizację wraz z przyłączami należy wykonać jako wykopy otwarte wąsko przestrzenne rozparte z odpowiednim zabezpieczeniem ścian przed możliwością ich obrywania się, np. za pomocą szalunków z pali szalunkowych stalowych /wyprasek/, dopuszcza się także umocnienie wykopów za pomocą szalunków skrzynkowych z zachowaniem zasad BHP. Po wykonaniu kanalizacji drogi należy odtworzyć do stanu pierwotnego, zgodnie z wymaganiami zarządcy. Odbudowę należy wykonać przez zasypanie gruntem rodzimym warstwami grubości 30 cm z zagęszczeniem mechanicznym gruntu do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$; w przypadku wystąpienia gruntów pylastych, gliniastych należy takie grunty wymienić na grunty piaszczyste. Odbudowę nawierzchni należy wykonać zgodnie z zaleceniami normowymi, warunkami technicznymi oraz specyfikacjami.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.

5. Trasa, materiał i uzbrojenie kanału sanitarnego grawitacyjnego.

Kanał sanitarny grawitacyjny o długości 201,50 m należy wykonać z rur pełnych (litych) PCV \varnothing 0,20 m o grubości ścianek 5,9 mm. Kanał sanitarny zaprojektowano w osi pasa drogi gminnej asfaltowej w ul. Ks. Gołka w odległości 1,25 m od krawędzi drogi.

Włączenie projektowanego kanału nastąpi do istniejącej studni kanalizacyjnej zabudowanej na istniejącym kanale w ulicy Kolejowej.

Kanał grawitacyjny należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 20 cm oraz obsypać piaskiem o grubości 20 cm.

W celu sprawdzenia poprawności ułożenia kanału, zachowania szczelności połączeń, odpowiednich spadków, itp. po wybudowaniu projektowany kanał sanitarny należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.

Przejścia poprzeczne projektowanego kanału sanitarnego pod przepustem oraz pod znakiem geodezyjnym należy realizować za pomocą metody przecisku lub przewiertu.

Uszkodzoną nawierzchnię drogi gminnej asfaltowej należy doprowadzić do stanu, jaki był przed ułożeniem kanału, jak również rozebrane ogrodzenia i rozkopy terenu oraz rowy należy przywrócić do stanu pierwotnego – zgodnie z załączonymi uzgodnieniami. W przypadku uszkodzenia rowów przydrożnych – należy je odbudować i obsiać trawą.

Na kanale sanitarnym zastosowano studnie kanalizacyjne (rys. nr 5) o średnicy \varnothing 1,2 m, które należy wykonać z kręgów żelbetowych z betonu B-45, łączonych na uszczelki gumowe, wyposażone w właz typu ciężkiego o nośności 40 ton, ożebrowany. Osie włazów studziennych należy sytuować w tej samej odległości od krawędzi jezdni tj. około 1,25 m. Studzienki wykonać szczelne. Studnie posadowić na fundamencie z betonu B-15 grubości 15 cm o wymiarach 1,5 x 1,5m. Studzienki należy zaizolować bitumicznym środkiem uszczelniającym od zewnątrz (dla uniknięcia infiltracji). W miejscu włączenia rury w studnię należy zastosować przejście szczelne z uszczelką gumową.

Mając na uwadze rozwój perspektywiczny terenu objętego opracowaniem – działka nr ewid. 337 zlokalizowana wzdłuż drogi - uwzględniając potencjalne działki budowlane, przyjęto docelowo cztery osoby na działkę. Projektowany odcinek kanału sanitarnego obejmuje pięć przyłączy kanalizacyjnych oraz przyszłościowo podział w/w działki. Przyjęto ilość ścieków $Q=100$ l/Md oraz współczynniki nierównomierności dobowe 1,3 i godzinowe 1,8. Po uwzględnieniu powyższego ilość ścieków wyniesie:

Tabela 1. Dopływ do studni istniejącej SK zlokalizowanej w ul. Kolejowej.

Miejscowość	Ilość osób	Wskaźnik Zapotrzebowania	$Q_{d\text{ } \overline{s}}$	N_d	$Q_{d\text{ } \max}$	N_h	$Q_{h\text{ } \max}$	Q_{\max}
-	-	dm ³ /d	m ³ /d	-	m ³ /d	-	m ³ /h	dm ³ /s
ul. Ks. Gołka (5 przyłączy)	20	100	2	1,3	2,6	1,8	0,2	0,06
ul. Ks. Gołka (podział działki)	28	100	2,8	1,3	3,64	1,8	0,27	0,08
RAZEM	48	—	4,8	—	6,24	—	0,47	0,14
Infiltracja 0,1xQ [%]	—	—	0,48	—	0,62	—	0,05	0,01
RAZEM	—	—	5,28	—	6,86	—	0,52	0,15

Średnice przewodów kanalizacji grawitacyjnej dobrano za pomocą programu komputerowego „Projektowanie sieci kanalizacji zewnętrznej” i wynosi \varnothing 0,20 m.

Trasa kanału została wytyczona w sposób optymalny z uwzględnieniem normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu i zaakceptowane przez Powiatowy Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.

6. Przykanaliki.

Sytuację przykanalika od kanału sanitarnego do pierwszej studzienki na posesji przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 (rys. nr 2) oraz na profilach przyłączy kanalizacyjnych (rys. nr 4). Przykanaliki zaprojektowano z rur PCV Ø 0,16 m, o grubości ścianki 4,7 mm w ilości 5 sztuk. Całkowita długość przyłączy od kanału do pierwszej studzienki SP wynosi 39,50 m.

Studnie przyłączeniowe wykonać z PCV Ø 425 mm (rys. nr 6).

Przyłącza przechodzące pod drogą należy wykonać metodą rozkopu. W miejscu włączenia rury w studnię należy zastosować przejście szczelne z uszczelką gumową.

7. Wykonanie i odbiór przewodów z PCV.

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych wykonać przy temperaturze otoczenia od 5° do 30° C. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Montaż przeprowadzić tak aby zapewnić utrzymanie kierunków i spadków. Bezpośrednio przed ułożeniem w wykopie należy sprawdzić stan techniczny rur. Budowę kanału z tworzyw sztucznych należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (Rozdział 3. Sieci Kanalizacyjne. Wydawnictwo: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1996 r.)

Wszystkie zastosowane materiały powinny być wykonane zgodnie z normą i posiadać aprobatę techniczną.

8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736/99 „Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Roboty można prowadzić w sposób zmechanizowany. Wykopy należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

Ze względu na warunki gruntowo-wodne rury układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych zabezpieczonych obudowami pełnymi.

Wykopy dla rurociągów będą wykonywane mechanicznie, do głębokości o 0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm. Warstwa ta powinna zostać usuwana bezpośrednio przed układaniem rurociągu. W rejonie skrzyżowań z kablem telefonicznym oraz wodociągiem roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności. Zakończenie robót zgłosić inwestorowi, wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i zgłosić do odbioru Inwestorowi.

Zasypując wykop pod drogami gminnymi w celu zapobiegania osiadania gruntu, zagęszczając warstwami o grubości 0,30 m, aż do osiągnięcia współczynnika zgodnie z Rozporządzeniem 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. lub podanym w uzgodnieniach.

Podczas robót w pasie drogowym teren należy oznakować w sposób widoczny, zapewniający bezpieczne użytkowanie drogi. W czasie robót ziemnych uwzględnić Postanowienie Powiatowego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej.

Podsypkę (20 cm) i obsypkę (20 cm) wykonać z piasku dowiezonego. Powyżej wykonać zasyp ziemią rodzimą.

Wszystkie nawierzchnie doprowadzić do stanu pierwotnego, odbudować rozebrane płoty oraz punkty geodezyjne (w przypadku ich naruszenia). W przypadku wystąpienia gruntów pylastych, gliniastych, skalnych itp. należy takie grunty wymienić na grunty piaszczyste. W przypadku uszkodzenia rowów przydrożnych należy je odbudować i obsiać trawą.

Należy również wykluczyć możliwość styku ścian zewnętrznych kanału z kamieniami lub innymi przedmiotami twardymi.

9. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Projektowany obiekt budowlany to kanalizacja sanitarna grawitacyjna o łącznej długości 201,50 m zaprojektowana w pasie drogi gminnej asfaltowej – ul. Ks. Gołka.

Podczas realizacji powyższej inwestycji będą przestrzegane podstawowe zasady wykonywania robót ziemnych i budowlanych ze szczególnym naciskiem na przywrócenie do sta-

nu pierwotnego terenu objętego oddziaływaniem realizowanego przedsięwzięcia. Projektowana kanalizacja sanitarna będzie szczelna i nie będzie oddziaływać na środowisko.

Zastosowane maszyny i urządzenia w czasie budowy będą posiadać dopuszczalne normy emisji spalin i hałasu. Przewiduje się zużycie oleju napędowego w ilości ok. 120 litrów. Do powietrza mogą zostać wprowadzone jedynie pyły powstałe z prowadzenia prac ziemnych związanych z przekształcaniem podłoża – prowadzenie wykopów, składowanie ziemi. Zasięg emisji pyłów będzie niewielki.

Nie przewiduje się wprowadzania do środowiska żadnych substancji mających negatywny wpływ na środowisko. Nie występuje potrzeba wycinki drzew i krzewów.

Wykop zostanie zasypany gruntem piaszczystym z wykorzystaniem gruntu rodzimego wcześniej ukopanego. W przypadku wystąpienia gruntów pylastych, gliniastych, skalnych itp. należy takie grunty wymienić na grunty piaszczyste.

Jedynymi odpadami podczas prac związanych z budową kanalizacji może być nadmiar ziemi oraz gruz powstały w wyniku frezowania asfaltu. Przyjmuje się ilość nadmiaru ziemi z wykopów na ok. 100,00 m³. Nadmiar ziemi z wykopów zostanie wywieziony w miejsce wskazane przez Inwestora. W czasie budowy kanalizacji powstanie także odpad w postaci gruzu powstały w wyniku frezowania asfaltu i rozebrania podbudowy drogi, który powinno się wykorzystać z powrotem do odtworzenia drogi na podbudowę. Nie nadający się gruz na podbudowę zostanie wywieziony samochodami na składowisko odpadów wskazane przez Gminę Koszęcin

Budowa kanalizacji sanitarnej jest inwestycją proekologiczną mającą ogromne znaczenie dla zmniejszenia zagrożeń dla wód i gleby wynikających z funkcjonowania ludzi.

10. Zestawienie materiałów.

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
1.	Rury pełne PCV Ø 0,20 / 5,9 mm	201,50 m
2.	Przyłącza kanalizacyjne – Rury PCV Ø 0,16/4,7 mm (5 sztuk)	39,50 m
3.	Rury ochronne:	
	Rury stalowe Ø 323/7,1 mm (przepust + punkt geodezyjny)	5,50 m
	Rury AROT Ø 50	3,0 m
4.	Studnie kanalizacyjne żelbetowe Ø 1,2 m	6 szt.
5.	Studnie przyłączeniowe PCV Ø 425 mm	5 szt.

11. Piśmiennictwo.

PN-EN 1401-1 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych

PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.

PN-85-/C-89205. Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-81/C-89203. Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-74/C-89200. Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.

PN-81/B-10725. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10736/99. Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

UWAGI:

1. Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadomi wszystkich użytkowników uzbrojenia terenu na dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac, celem pełnienia nadzoru nad tymi urządzeniami.
3. W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie słupów oświetleniowych i elektrycznych (w odległości mniejszej niż 1,0 m) należy zabezpieczyć je odciągami przed powaleniem.
4. Dla zabezpieczenia przejść i niezbędnych przejazdów należy wykonać tymczasowe kładki z poręczami dla pieszych i płyty przejazdowe, które to elementy będą przenośnymi w trakcie wykonywania robót. Elementy te przyjmuje się jako konstrukcje typowe (drewniane lub stalowe). Nośność kładki powinna wynosić min. 75 kg/m^2 o szerokości 0,75 m, długość kładki min. 2,3 m.
5. W celu sprawdzenia poprawności ułożenia kanału sanitarnego, zachowania szczelności połączeń, odpowiednich spadków, itp. po wybudowaniu projektowany kanał należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.
6. Wszelkie zmiany dokumentacji należy uzgadniać z projektantem.