
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej
w ulicy Konwaliowej w Żychlinie;**

BRANŻA: **Sanitarna**

Inwestor:

**GMINA ŻYCHLIN
ul. Barlickiego 15; 99-320 Żychlin**

LUTY 2021

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część opisowa

A. Opis do projektu zagospodarowania.

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.
5. Dane informujące o ochronie zabytków.
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

B. Opis techniczny budowy kanalizacji sanitarnej w ulicy Konwaliowej w Żychlinie

Dane wstępne

1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej.
2. Montaż sieci kanalizacyjnej.
3. Skrzyżowania z urządzeniami podziemnym.
4. Wymagania i atesty
5. Uwagi końcowe

II. Załączniki

1. Informacja BIOZ
2. Warunki techniczne wydane przez Samorządowy Zakład Budżetowy w Żychlinie.
3. Zaświadczenia

III. Część graficzna

- | | |
|---|-------|
| 1. Projekt zagospodarowania w skali 1:500(kanalizacja sanitarna) | Nr-4S |
| 2. Profil sieci kanalizacji sanitarnej skala 1:500/100 | Nr-5S |
| 3. Studnia kanalizacyjna z czyszczakiem rewizyjnym skala 1:20 | Nr-6S |

**Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w
ulicy Konwaliowej w Żychlinie;**

CZEŚĆ OPISOWA

A. Opis do projektu zagospodarowania.

1. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej

Celem opracowania jest uporządkowanie gospodarki ściekowej, a co za tym idzie zapewnienie możliwości dostępu do odbioru ścieków z działki oznaczonej numerami ewidencyjnymi: 580 i 581/1 obr. ewid. Żychlin.

2. Podstawa opracowania

- Warunki techniczne wydane przez Samorządowy Zakład Budżetowy w Żychlinie;
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- uzgodnienia narady koordynacyjnej
- obowiązujące normy i przepisy

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Zakres opracowania obejmuje teren miejscowości Żychlin. Dla tego terenu opracowany jest Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu mieszkaniowo- usługowego m. Żychlin uchwalonego uchwałą Nr 134/XIX/96 z dnia 26 września 1996 r.

Zabudowa mieszkalna osiedla skoncentrowana wzdłuż drogi gminnej ul. Konwaliowej . Na całym obszarze przeważa zabudowa jednorodzinna połączona z zabudową mieszkaniową wielorodzinną oraz usługi związane z mieszkalnictwem. Zadrzewienie terenu jest średnie i występuje na terenie działek sąsiednich.

Niniejszy projekt obejmuje zakres budowy sieci kanalizacji sanitarnej od istniejącej studni (ozn. S-1) do projektowanej studni (ozn. S-2) w ul. Konwaliowej w Żychlinie.

Ukształtowanie terenu daje możliwość wybudowania kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z rur o PCV DN-200 klasy SN-8 o łącznej długości 42,10 m. (od studni S-1 do projektowanej studni S-2)

5. Dane informujące o ochronie zabytków.

Powyższa inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie szkód górniczych.

B. Opis techniczny.

Dane wstępne

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez Samorządowy Zakład Budżetowy w Żychlinie.

Długość projektowanej rozbudowy sieci wynosi:

- PCV 200 mm klasy SN-8, długość 42,10 m (sieć grawitacyjna)

Projektowany odcinek znajduje się na działce oznaczonej nr ewidencyjnym 1512/12 obręb ewidencyjny Żychlin będącej własnością Inwestora. W wyniku przeprowadzonej aktualizacji mapy do celów projektowych, poprzedzonej wywiadami branżowymi, w obrębie przedmiotowej działki, na której projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano następujące urządzenia uzbrojenia technicznego.

- wodociąg
- kanał sanitarny
- kanał deszczowy
- gazociąg (w pobliżu)
- linia energetyczna napowietrzna NN

1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej.

Opis projektowanego rozwiązania

Trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej do działek budowlanych zaprojektowano w terenie w nawiązaniu do lokalizacji istniejącego odbiornika sanitarnego , oraz warunków technicznych wydanych przez Samorządowy Zakład Budżetowy w Żychlinie, zagospodarowania sąsiednich działek , układu drogowego.

Ścieki sanitarno – bytowe z przedmiotowego zespołu działek budowlanych odprowadzane będą z zachowaniem kierunku spływu grawitacyjnego poprzez system kanalizacji sanitarnej do odbiorowego ciągu sanitarnego.

Projektowana kanalizacja zostanie ułożona w pasie projektowanej drogi. Zakłada się wykonanie ciągu głównego w wykopie otwartym.

Zaprojektowano:

- wykonanie kanalizacji sanitarnej z rur PCV –U 200 klasy SN-8 z włączeniem do istniejącej studzienki kanalizacyjnej S-1 w ulicy Konwaliowej w Żychlinie;
- trasę projektowanej sieci przedstawiono na rysunku Nr-4S (Plan Zagospodarowania Terenu) i profilu podłużnym Nr -5S;
- Rozmieszczenie projektowanej studzienki kanalizacyjnej pokazano na rys Nr-4S.

- transport i składowanie rur PCV

Rury PCV są materiałem o stosunkowo małej wytrzymałości mechanicznej na zarysowania, dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na ich transport i składowanie. Rury PCV klasy SN-8 prostych odcinków paletyzowanych w wiązki. Rury należy składować na równym podłożu. Przy załadunku i rozładunku rur dźwigiem należy stosować zawiesia wykonane z lin miękkich - nie wolno stosować lin

stalowych lub łańcuchów. Rury mogą być składowane na wolnym powietrzu przez okres ok. 12 miesięcy. Jeżeli przewiduje się składowanie przez dłuższy okres czasu, to korzystne jest zabezpieczenie przed wpływem promieniowania UV poprzez umieszczenie ich pod przewiewnym zadaszeniem.

2. Montaż sieci kanalizacyjnej.

Rury kanalizacyjne

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano rury PCV –U o średnicy DN 200 klasy SN-8 łączonych na kielichy. Roboty prowadzić metodą wykopu otwartego w pasie drogowym.

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi (tyczenie geodezyjne). Szerokość dna wykopów powinna być dostosowana do średnicy przewodu kanalizacyjnego i technologii stosowanej przy robotach.

Na trasie projektowanej sieci występuje kolizja z przyłączem energetycznym NN do budynku wielorodzinnego (Konwaliowa 2)

Wykopy należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki z wywiezieniem urobku. Wykopy pod rurociągi należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie **PN-B-10736** „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Wykopy powinny być zabezpieczone barierkami o wysokości 1,0m, pomostami w miejscach przejść komunikacyjnych, a w nocy oświetlone światłami ostrzegawczymi.

Przewody z rur PCV-U należy układać przy temperaturze powietrza od 0 do +30 °C, jednak ze względu na znaczną rozszerzalność i kruchość tworzywa w niskich temperaturach połączenia rur PCV-U prace wykonywać w temperaturze powyżej + 5 °C.

Cięcie poprzeczne rur PCV-U wykonać w płaszczyźnie prostopadłej do rury . Warunkiem prawidłowego wykonania połączenia jest takie ułożenia rur, aby osie łączonych odcinków znajdowały się na tej samej prostej.

Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty odcinek rury zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową poprzez zatkanie wylotu odpowiednio dopasowaną pokrywą (dekle).

Zagłębienia kolektorów występują na głębokości od 2,29 m do 2,50 m ze spadkiem w kierunku studni odbiorczej zgodnie z rys. 4S.

W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu w trakcie wykonywania robót wykop należy odwodnić za pomocą pompowania bezpośredniego.

Kanał należy ułożyć bezpośrednio na wyrównanym podłożu (piaski drobne i średnie) z wyprofilowaniem dna stanowiącym łożysko nośne rury kanalizacyjnej. W miejscach tzw. przekopów tj. nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy uzupełnić ubitym piaskiem. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładania pod rury kawałków desek, kamieni. Po ułożeniu kanału rurę obsypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad wierzch rury.

Zасыпка musi być tak wykonana aby nie doszło do uszkodzenia i przesunięcia rurociągu. Zасыpywanie należy rozpocząć od. ręcznego równomiernego obsypania rur z boków z zagęszczeniem do wysokości ok. 30cm nad wierzch rur, a następnie zасыpać wykop mechanicznie z równoczesnym zagęszczeniem. Po zасыpaniu

wykopu wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu na trasie projektowanego kanału i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej do stanu pierwotnego.

Zasypkę rurociągu wykonać warstwą piasku o gr. 30 cm (po zagęszczeniu powyżej wierzchu rury. Należy ją wykonać tak , aby miała ona zagwarantowane dobre podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Zasyпка rury powinna być wykonana po posadowieniu jej na projektowanej rzędnej. Zasyпка i podsypka powinna być wolna od kamieni. Zасыpywanie wykopów w dalszej części wykonać zgodnie z normą **BN-66/8973-01** piaskiem średnioziarnistym , nie zamrażniętym z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami grubości max 30 cm.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z **PN-68/B-06050** oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITP. „ Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom 1 .

Wskaźnik zagęszczenia gruntu po robotach winien wynosić $I_s \geq 0,98$ do głębokości 1,00 m poniżej terenu. Powyżej tego poziomu wskaźnik powinien wynosić $I_s = 1,00$ (górna warstwa o grubości 1,00 m). W trakcie zasyпки każdą warstwę po zagęszczeniu należy sprawdzać aby otrzymać poprawną wartość wskaźnika I_s .

Studnia kanalizacyjna

Studnię należy wykonać z kręgów żelbetowych fi 1000 mm z felcem łączonych na uszczelkę gumową. Pokrywę studni projektuje się z gotowego elementu żelbetowego o grubości 120 mm z włazem żeliwnym kanałowym i wkładką gumową. Element dna studni projektuje się z gotowego żelbetowego elementu fi 1000 z dnem prostym. Przejścia w studni wykonać jako szczelne $\varnothing 200$.

W celu poprawnego posadowienia studni należy pod studnię wykonać podbudowę o grubości 0,15 do 0,20 m z wilgotnego betonu C12/5. Prefabrykaty studni winny posiadać klasę minimum C25/30 lub wyższą np. C30/37 o minimalnej grubości ścianki 0,12 m. Prefabrykaty studni łączyć na uszczelkę. Styki uszczelki obrobić dylatacyjną masą uszczelniającą. Zewnętrzne ściany studni izolować preparatami asfaltowymi. Stopnie włazowe należy obsadzić w ścianach kręgów żelbetowych od wewnątrz w odległości co 30 cm zgodnie z normą DIN 121 E.

Dla projektowanej kanalizacji sanitarnej dobrano włazy niewentylowane w pasach drogi. Zwieńczenia włazów kanałowych muszą spełniać wymagania normy **PN-EN 124:2000** „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”

Regulację włazów wykonać za pomocą betonowych lub polimerowych pierścieni dystansowych. Pokrywę studni projektuje się z gotowego elementu żelbetowego o grubości 120 mm z włazem żeliwnym kanałowym typu ciężkiego dla obciążenia badawczego klasy E600 obciążenie 600 kN.

Zasyпка studni ze względu na bezpieczeństwo ruchu drogowego wykop po posadowieniu studni winien być zasypany czystym piaskiem różnoziarnistym dobrze zagęszczonym o wilgotności około 10 % układanym

warstwami o maksymalnej grubości 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wokół studni winien wynosić $Is \geq 0,98$ do głębokości 1,00 m poniżej terenu. Powyżej tego poziomu wskaźnik powinien wynosić $Is = 1,00$ (górną warstwę o grubości 1,00 m). W trakcie zasypki każdą warstwę po zagęszczeniu należy sprawdzać aby otrzymać poprawną wartość wskaźnika Is .

3. Skrzyżowania z urządzeniami podziemnym.

Na trasie projektowanej sieci występuje kolizja z przyłączem energetycznym NN do budynku wielorodzinnego (Konwaliowa 2). Istniejące kable NN należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE d. 110. Roboty budowlane w obrębie kolizji należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zgodnie z wytycznymi narady koordynacyjnej.

4. Wymagania i atesty

Materiały użyte do budowy sieci kanalizacyjnej winny posiadać stosowne wymagania i atesty do stosowania w budownictwie. Ponadto materiały te powinny być odporne na uszkodzenia mechaniczne, posiadać odpowiednią wytrzymałość.

5. Uwagi końcowe

- Roboty wykonawcze prowadzić zgodnie z dokumentacją oraz przepisami BHP,
- Materiały użyte do budowy sieci winny posiadać wymagane aprobaty i zgodności z normami oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Wykonaną sieć należy zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę.
- Całość robót montażowych, próby i odbiory należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru sieci wodociągowych", Prawem Budowlanym i sztuką budowlaną.
- **Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę Zarządcy drogi na umieszczenie urządzeń obcych w pasie drogowym oraz uzyskać zgodę na prowadzenie robót w pasie drogowym.**

INFORMACJA BIOZ

**Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej
w ulicy Konwaliowej w Żychlinie;**

Inwestor:

**GMINA ŻYCHLIN
ul. Barlickiego 15; 99-320 Żychlin**

1. Zakres robót

1.1 Zakres robót zamierzenia inwestycyjnego

Niniejsze opracowanie obejmuje rozbudowę sieci kanalizacyjnej.

1.2 Zakres robót objętych opracowaniem

Niniejsze opracowanie obejmuje rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej.

Kolejność realizacji obiektów

Obiekty budowlane realizowane będą w następującej kolejności:

- tyczenie geodezyjne
- wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej
- wykonanie odwodnienia
- naprawa i uporządkowanie terenu

2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie zadania inwestycyjnego nie występują żadne obiekty.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Zagrożenia mogą wystąpić przy wykonywaniu następujących robót:

- układanie przewodów sieci kanalizacyjnej wraz z uzbrojeniem
- doprowadzenie nawierzchni do stanu pierwotnego.

4. Wskazania dotyczące instruktarzu pracowników

Instruktaż pracowników na stanowiskach robotniczych winna prowadzić osoba posiadająca ukończone szkolenie BHP dla kadry kierowniczej. W prowadzonym instruktarzu należy zwrócić szczególną uwagę na :

- prawidłowość zabezpieczenie ścian wykopu
- przestrzegania instrukcji obsługi wszelkich urządzeń
- zastosowania drabin do zejścia na dno wykopu
- użytkowania sprawnych urządzeń i narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem
- prowadzenia robót przez minimum dwóch pracowników
- prowadzenia robót w ubraniach roboczych i ochronnych
- postępowanie w razie wypadku
- udzieleni pierwszej pomocy

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu.

W trakcie realizacji robót na terenie budowy winien znajdować się sprawny samochód do ewentualnego przemieszczania się ludzi. Brygady budowlane wykonujące roboty na poszczególnych odcinkach powinny posiadać sprawny telefon komórkowy z zaprogramowanym połączeniem z numerami alarmowymi i kierownictwem zakładu. Przy budowie należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Infrastruktury z dnia 6-02-2003 r. (Dz.U. Nr 47) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w
ulicy Konwaliowej w Żychlinie;

CZEŚĆ GRAFICZNA

1. Wykaz rysunków:

- | | |
|---|-------|
| 4. Projekt zagospodarowania w skali 1:500(kanalizacja sanitarna) | Nr-4S |
| 5. Profil sieci kanalizacji sanitarnej skala 1:500/100 | Nr-5S |
| 6. Studnia kanalizacyjna z czyszczakiem rewizyjnym skala 1:20 | Nr-6S |