

Spis treści

SPIS RYSUNKÓW.....	2
I. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
3. Materiały wyjściowe do projektowania.....	3
II. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
III. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	4
1. Sieć wodociągowa.....	4
1.1. Zakres zadania.....	4
1.2. Wymagania materiałowe oraz montaż rur w wykopach.....	5
2. Kanalizacja sanitarna.....	6
2.1. Zakres zadania.....	6
2.2. Likwidacja istniejących zbiorników na ścieki oraz studni kanalizacyjnych.....	7
2.3. Wymagania materiałowe i montaż rur w wykopach.....	9
2.4. Montaż studni betonowych.....	9
2.5. Montaż studni tworzywowych.....	10
3. Miejsca kolizji i skrzyżowań.....	11
4. Roboty ziemne.....	11
4.1 Wykop.....	11
4.2 Odwodnienie dna wykopu.....	12
4.3 Zasypywanie i zagęszczanie gruntu.....	13
5. Odbiór końcowy	13
IV. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU.....	13
V. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTEKÓW.....	14
VI. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA.....	14
VII. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	14
ZAŁĄCZNIKI.....	14
- Informacja dotycząca planu BiOZ.....	14
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.....	14
- Uzgodnienie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.....	14
- Warunki techniczne dostawy wody.....	14
- Uzgodnienie projektu z zarządcą sieci.....	14
- Uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.....	14
- Mapa ewidencji gruntów.....	14
- Wykaz właścicieli i władających działkami gruntowymi.....	14
- Zgody właścicieli działek na lokalizację infrastruktury.....	14
- Decyzja Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.....	14
- Uprawnienia projektanta.....	14

SPIS RYSUNKÓW

1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500.	STR.
2	Profil podłużny sieci wodociągowej - część I	1:100/1000	STR.
3	Profil podłużny sieci wodociągowej - część II	1:100/1000	STR.
4	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - część I	1:100/1000	STR.
5	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - część II	1:100/1000	STR.
6	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - część III	1:100/1000	STR.
7	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej - część IV	1:100/1000	STR.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

1. Podstawa opracowania.

Projekt wykonano na podstawie umowy z Inwestorem.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany w zakresie rozbudowy sieci wodociągowej oraz przebudowy kanalizacji sanitarnej na potrzeby obiektów Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego przy ul. Górnej 29. Projektowane elementy infrastruktury technicznej zlokalizowane będą na dz. nr 209/2, 209/1, 218, 193; obr 0002, Szklarska Poręba. Opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu w wyżej wymienionym zakresie.

3. Materiały wyjściowe do projektowania.

- a) Warunki techniczne przyłączenia.
- b) Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- c) Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

II. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Teren inwestycji obejmuje dz. nr 209/2, 209/1, 218, 193; obr 0002, Szklarska Poręba; infrastrukturę stanowią sieci, przyłącza:

- telekomunikacyjne,
- energetyczne,
- wodociągowe
- kanalizacyjne
- gazowe
- wodociągowe

Na terenie inwestycji znajdują się tereny utwardzone /dojścia, parkingi/ oraz tereny zielone. W ramach inwestycji projektuje się:

- rozbudowę sieci wodociągowej
- przebudowę istniejącej kanalizacji sanitarnej
- rozbiórkę zbiorników na ścieki bytowe

III. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Sieć wodociągowa

1.1. Zakres zadania

Na działce nr 209/2 znajduje się sieć wodociągowa DN150, stalowa. Projektuje się rozbudowę istniejącej sieci poprzez zastosowane rury PE, PE 100 SDR 11 PN 16 o średnicach 63x5,8; 90x8,2, 110x10; 160x14,6. Średnice rur dobrano na podstawie przeprowadzonych obliczeń hydraulicznych według obliczeniowego przepływu wody dla obiektów:

- budynku mieszkalnego przy ul. Górnej 29A – 0,7 l/s
- budynku użyteczności publicznej przy ul. Górnej 29 – 0,8 l/s
- projektowanych hydrantów zewnętrznego DN80 – 2x10 l/s (dla P=0,2 MPa, t=2godziny); wymagana praca dwóch hydrantów jednocześnie

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Długość [m]	Średnica [mm]	Prędkość [m/s]	Strata jedn [%]	Strata całkowita [mH ₂ O]	Chrop. [mm]
Wi-W3	21,5	33,5	160	1,6	27,11	0,91	0,4
W3-W5	20	16,5	160	1,49	23,51	0,39	0,4
W5-W9	20	86,5	140	1,85	41,74	3,61	0,4
W9-HP3	10	96	110	1,57	42,39	4,07	0,4
W9-HP2	10	2	90	2,35	121,94	0,24	0,4
W5-HP1	10	19	110	1,57	42,39	0,81	0,4
W3-W15	1,5	15	63	0,72	19,32	0,29	0,4

Wpięcia do istniejącej sieci należy dokonać za pomocą trójnika kołnierзовego. Z projektowanej sieci, zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi, należy zasilić w wodę bytową dwa istniejące przyłącza do budynków zlokalizowanych przy ul. Górnej 29 oraz 29A. Istniejący wodociąg zasilający obecnie te budynki należy odciąć i zaślepić.

Na terenie ośrodka zaprojektowano 3 hydranty zewnętrzne DN80. Hydranty zostaną zlokalizowane w terenach zielonych przy istniejących ciągach komunikacyjnych. Dobrano hydrant nadziemny montowany na łuku kołnierзовym 90° ze stopką DN80. Podejście pod hydrant projektuje się z rury PE, PE 100 SDR 17 PN 10 D90x8,2; przed każdym hydrantem należy zamontować zasuwę.

Na dz. nr 193 projektuje się komorę wodomierzową z zestawem wodomierza do celów p.poż. Zestaw wodomierza p.poż. zlokalizowany zostanie w projektowanej komorze

wodomierzowej prefabrykowanej o wymiarach 4000x1500x2000 mm, betonowej, izolowanej.

Zaprojektowany zestaw wodomierzowy składa się z następujących elementów:

- zasuwka kołnierzowa DN150 – 2 szt.
- wodomierz jednostrumieniowy DN100, $Q=100\text{m}^3/\text{h}$
- filtr do wody z żeliwa szarego, epoksydowanego, oczko 0,5 mm, DN150
- zawór antyskażeniowy typu BA DN150
- zasuwka kołnierzowa DN100

1.2. Wymagania materiałowe oraz montaż rur w wykopach

Do budowy sieci wodociągowej stosować wyłącznie materiały, które posiadają atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Należy zastosować rury w zakresie średnic 63 mm ÷ 160 mm w szeregu SDR 11 PN 16 wzmocnione wykonane z polietylenu PE 100RC (RC – Crack Resistance), materiału o bardzo wysokiej odporności na powolny wzrost pęknięć i obciążenia punktowe. Rury powinny mieć konstrukcję dwuwarstwową – zewnętrzna warstwa ochronna w kolorze niebieskim (rury wodociągowe) lub czarnym (rury kanalizacyjne) wykonana z PE 100RC. Średnice zewnętrzne rur muszą być zgodne z normą PN-EN 12201-2 i umożliwiać bezpośrednie zgrzewanie doczołowe, za pomocą kształtek elektroporowych oraz segmentowych, bez zdejmowania warstwy ochronnej. Rury powinny posiadać badania wykonane w akredytowanym Instytucie np. HESSEL Ingenieurtechnik (Niemcy) zgodnie z EN ISO/IEC 7025:2005 potwierdzające zgodność z typem 3 wg wymogów PAS 1075 ze specyfikacją PAS 1075 oraz dopuszczenie do zastosowania w budownictwie w gruncie rodzimym bez stosowania podsypki i obsypki zgodnie z aprobatą Instytutu Techniki Budowlanej (ITB). Dwuścienna rura ciśnieniowa wykonana z polietylenu PE100RC z warstwą zewnętrzną, gładką PE 100RC, powinna być odporna na powolny wzrost pęknięć (Notch Test, Full Notch Creep Test) i obciążenia punktowe (test PLT Dr Hessela).

Przewód wodociągowy należy montować w umocnionym i odwodnionym wykopie, o zaprojektowanym spadku, na podsypce o grubości 0,10 m wykonanej z piasku. Projektuje się łączenie rur i kształtek z pomocą muf elektrooporowych. Przy skracaniu rur, należy je ciąć prostopadłe do osi i oczyścić ze strzępów materiału. Końce rur chronić przed zabrudzeniem i zatłuszczeniem a tuż przed zgrzewaniem oczyścić przez skrawanie, usunąć wióry, oczyścić szczotką, nie dotykać rękami. Strefę łączenia należy chronić przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych takich jak mgła, deszcz, wiatr. Nie prowadzić zgrzewania w

temperaturze poniżej 0°C. Proces zgrzewania prowadzić ściśle według instrukcji producenta rur i urządzeń zgrzewających przestrzegając czasu nagrzania, czasu przestawienia i czasu chłodzenia. Chłodzenie musi następować w warunkach otoczenia. Nie wolno przyspieszać tego procesu np. wentylatorem lub wodą. Podłoże o grubości 0,1m i obsypkę ochronną na wysokość 0,3m ponad wierzch rury wykonać z piasku drobno – lub średnioziarnistego. Na wysokości 0,4m ponad wierzchem rurociągu ułożyć taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą PE z wkładką metalową, końcówki taśmy wprowadzić do budynku i do skrzynki zaworu w miejscu włączenia.

2. *Kanalizacja sanitarna*

2.1. Zakres zadania

Na działce nr 193 znajduje się instalacja kanalizacji sanitarnej D160-250.

Przeprowadzona na potrzeby inwestycji inspekcja telewizyjna instalacji wykazała liczne nieprawidłowości i zły stan infrastruktury, tj.:

- zły stan techniczny istniejących studni /brak stopni wjazdowych, nieprawidłowo ukształtowane kinety, brak właściwych wjazdów studziennych/
- występowanie starych nieużywanych zbiorników bezodpływowych włączonych w instalacje lub przyjmujących ścieki z istniejącej infrastruktury
- niedrożność części instalacji /załamania na połączeniach rur, wrosnięte korzenie/

Na podstawie przeprowadzonego rozeznania projektuje się przebudowę istniejącej sieci za pomocą rur PCV-U kielichowych, według tras przedstawionych w graficznej części opracowania.

W ramach przebudowy przewiduje się wykonanie następujących robót:

- likwidacja i zabezpieczenie przepływowego zbiornika na ścieki, zlokalizowanego za budynkiem B1 (orientacyjne wymiary: wys. 1,5m, szer. 2,0m, dł. 3,0m)
- likwidacja i zabezpieczenie przepływowego zbiornika na ścieki, zlokalizowanego przed budynkiem B1 (orientacyjne wymiary: wys. 4,0m, szer. 2,5m, dł. 5,0m)
- zebranie istniejących odpływów ścieków sanitarnych z budynku B1 (3 odpływy) w nowo projektowaną instalację skierowaną do istniejącego przyłącza (w tym celu wykonanie kanalizacji sanitarnej po nowej trasie, w istniejącej jezdni asfaltowej)
- likwidacja i zabezpieczenie przepływowego zbiornika na ścieki, zlokalizowanego za budynkiem B2 (orientacyjne wymiary: wys. 3,0m, szer. 2,5m, dł. 4,0m)
- zebranie istniejących odpływów ścieków sanitarnych z budynku B2 (z części mieszkalnej oraz części szkolnej – 2 odpływy) w nowo projektowaną instalację skierowaną do

istniejącego przyłącza (w tym celu wykonanie kanalizacji sanitarnej po nowej trasie, w istniejącym terenie zielonym)

- likwidacja i zabezpieczenie nieużywanego osadnika zlokalizowanego za budynkiem B2
- zebranie istniejących odpływów ścieków sanitarnych z budynku B3 (2 odpływy) w nowo projektowaną instalację skierowaną do istniejącego przyłącza (w tym celu wykonanie kanalizacji sanitarnej po nowej trasie, w istniejącym terenie zielonym)
- likwidacja i zabezpieczenie przepływowego zbiornika gromadzącego ścieki pochodzące z budynku nr 4 (orientacyjne wymiary: wys. 4,2m, szer. 4,6 m, dł. 8,3 m)
- zebranie istniejących odpływów ścieków sanitarnych z budynku B4 (1 odpływ) w nowo projektowaną instalację skierowaną do istniejącego przyłącza (w tym celu wykonanie kanalizacji sanitarnej po nowej trasie, w istniejącym terenie zielonym)
- wymiana zbiorczego odcinka kanalizacji sanitarnej na odcinku od budynku B2 w kierunku istniejącego przyłącza – po istniejącej trasie w ramach działki należącej do Inwestora
- likwidacja studni murowanych – wskazanych w części graficznej projektu

2.2. Likwidacja istniejących zbiorników na ścieki oraz studni kanalizacyjnych

2.2.1. Zakres robót rozbiórkowych

Na roboty rozbiórkowe będą składać się następujące czynności:

- wytyczenie terenu robót
- oznakowanie i zabezpieczenie robót
- wyłożenie mat izolacyjnych
- zapewnienie przejść i przejazdów oraz czystości dróg dojazdowych
- opróżnienie zbiornika z nieczystości wraz z wywozem
- higienizacja zbiornika wapnem
- wykonanie wykopu do głębokości 1 m i rozbiórka do tej głębokości stropu i ścian zbiornika
- usunięcie elementów i materiałów z rozbiórki
- higienizacja odkrytego wykopu wapnem
- zasypanie wykopu gruntem rodzimym z jego zagęszczeniem
- dowóz brakującej ilości gruntu do pełnego zasypu wykopu
- zasyp z zagęszczeniem,
- uporządkowanie terenu - doprowadzenie do pierwotnego stanu.

2.2.2. Zagospodarowanie nieczystości pozostałych w zbiornikach i studniach

Procedura druga obejmuje zagospodarowanie materiału odpadowego w postaci elementów samego zbiornika. Przed przystąpieniem do rozbiórki likwidowanego zbiornika należy zabezpieczyć teren wokół niego w celu uniemożliwienia rozprzestrzenienia się w środowisku substancji zanieczyszczającej. W tym celu należy zastosować maty izolacyjne do odkładania usuwanych elementów. Następnie należy zbiornik opróżnić z ewentualnych nieczystości płynnych. Czynności te może wykonać podmiot posiadający zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych, zgodnie z art. 7 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. (ze zm.) o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

2.2.3. Zagospodarowanie materiału odpadowego – elementów zbiorników i studni

Zbiorniki, studnie oraz ewentualną zawartość stałą osadów należy poddać procesowi higienizacji wapnem. Rozbiórkę zbiorników należy prowadzić z zachowaniem ostrożności wymaganej przy odpadach z kontaktem z substancją biologicznie czynną. Zagospodarowanie odpadów z demontażu zbiornika powinno odbywać się wg wytycznych określonych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Nie dopuszcza się czasowego gromadzenia i magazynowania elementów z rozbiórki poza podłożem wyłożonym matami izolacyjnymi i bez zabezpieczenia przed ekspozycją na oddziaływanie czynników atmosferycznych sprzyjających zjawisku wymywania oraz dostępem osób trzecich.

2.2.4. Higienizacja zbiornika i wykopu

Higienizację zbiornika, pozostałości osadu stałego i wykopu po demontażu zbiornika wykonuje się z użyciem wapna palonego (tlenek wapnia CaO) lub wapna hydratyzowanego (wodorotlenek wapnia). Przyjmowane dawki wapna - 0,15 - 0,25 kg wapna/kg s.m. przy założeniu uwodnienia osadów 90%. Zapewnić należy kontakt i wymycie roztworem wapiennym ścian wewnętrznych zbiornika, usunięcie roztworu poprzez wypompowanie i wywóz, ewentualne rozsącenie poprzez dno zbiornika. Praktyczne wytyczne techniczne do wykonania higienizacji:

- odkryte elementy zbiornika pokryte muszą być 20-30% roztworem wapna,
- cienkie warstwy osadów (miąższości do 5 cm) pokryte winny być dwukrotnie w/wym. roztworem
- warstwy stałe (odwodnione do 90%) winny być przesypywane 1-2 cm warstwą wapna hydratyzowanego w warstwach conajmniej co 15 cm.
- grunt z wykopów przy ponownym zasypywaniu winien być układany w wykopy po zbiornikach warstwami po maximum 30 cm, z każdorazowym przesypywaniem 1-2 cm warstwą wapna

hydratyzowanego

- usunięciu i wywozowi podlegają wszystkie elementy zbiornika, ewentualne inne napotkane pozostałości w postaci gruzu do głębokości minimum 1 m poniżej powierzchni terenu.
- po pełnej rekultywacji i rozplantowaniu terenu, całość powierzchni operacyjnej przesywać suchym wapnem w ilości minimum 0,10 dm³ na 1 m² i wymieszać w warstwie górnej grabiami ogrodowymi.

2.3. Wymagania materiałowe i montaż rur w wykopach

Należy zastosować rury PVC-U lite, o jednorodnej ścianie produkowane zgodnie z normą 1452-1. Rury w odcinkach 6 metrowych, w zakresie średnic dn90 do dn225. Rury powinny posiadać w standardzie wydłużony kielich, który w czasie procesu produkcyjnego formowany jest na gorąco wokół uszczelki z pierścieniem PP. Uszczelka wykonana z materiału EPDM o twardości 50±5 IRHD z pierścieniem stabilizującym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym. Ponadto uszczelki muszą być zgodne z normą PN-EN 681-1 WC, czyli być odporne na działanie Ozonu.

Rury powinny być wykonane w klasie ciśnienia PN 10 w odcinkach o długości 6 m.

Montaż rur PVC należy prowadzić według poniższych zasad:

- układanie rur przeprowadza się na podsypce z piasku o grubości 10 cm z wyprofilowanym łożyskiem nośnym o kącie podparcia 90° oraz ściśle według zaprojektowanego spadku,
- do montażu należy stosować tylko rury i kształtki pozbawione wad,
- w miejscu złączy kielichowych wybrać piasek na głębokość około 5,0 cm, w celu dokonania połączenia,
- należy zwrócić uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha rury, sprawdzając czystość wgłębienia i ścisłość przylegania uszczelki,
- przed montażem bosi koniec rury posmarować środkiem poślizgowym zalecanym przez producenta, stosowanie olejów i smarów jest niedopuszczalne,
- należy przestrzegać określonej przez producenta głębokości wcisku bosego końca w kielich i technologii łączenia rur,
- skracanie rur wymaga cięcia w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury i fazowania przyciętego końca.

2.4. Montaż studni betonowych

Dla zapewnienia wymaganej szczelności, wymaga się by poszczególne elementy studzienek łączone były przy pomocy ślizgowych uszczelek elastomerowych. Do montażu

poszczególnych elementów wraz z uszczelką należy używać smarów poślizgowych.

W elementach dennych, prefabrykowanych ukształtowanie kinety i spocznika, powinno wynikać z danych określonych w projekcie. Przewiduje się konfigurację wlotów i wylotów (kąty, średnice i rodzaj przejść szczelnych) oraz wysokość kinety. Przejścia szczelne mogą być zabudowane w trakcie produkcji elementu dennego lub wklejane w uprzednio nawiercony otwór za pomocą wysokiej jakości, zapewniających szczelność, klejów zaprawowych. W studni należy stosować montowane fabrycznie stopnie żłazowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE.

1) Element denny studzienki posadowić na uprzednio przygotowanym podłożu z piasku zgodnie z zaleceniami projektowymi oraz wypoziomować. Naciągnąć uszczelkę na zamek górny elementu. Uszczelkę oraz zamek dolny następnego kręgu posmarować specjalnym środkiem poślizgowym.

2) Na zewnętrzną krawędź zamka górnego elementu dolnego przed zamontowaniem następnego kręgu nałożyć warstwę kleju zaprawowego z dodatkiem polimeru. Po zamontowaniu kręgu górnego należy wyspoinować zaprawą połączenie kręgów od wewnątrz studni. Warstwa zaprawy powoduje równomierne przenoszenie naprężeń i zabezpiecza przed ewentualnym wystąpieniem spękań ścian, które mogą pojawiać się w wyniku nierównomiernego osiadania elementów studni.

3) Po wykonaniu wyżej wymienionych czynności można montować następnie elementy nadbudowy zgodnie z pkt. 1 i 2.

Do montażu dennic, kręgów oraz zwęzek należy stosować zawiesia linowe, dzięki którym możliwy jest transport poziomy oraz prawidłowe łączenie poszczególnych elementów.

2.5. Montaż studni tworzywowych

Kinetę studzienki posadowić na ubitej i wypoziomowanej podsypce piaskowej o grubości 100 mm. W kielichy otworów wlotowych włożyć uszczelki posmarowane środkiem poślizgowym i zamontować bosc końce rur. Pierścienie dystansowe studzienki montować kielichami do dołu, pamiętając o uszczelkach i konieczności zgrania stopni wbudowanej drabinki w poszczególnych pierścieniach. Skracanie pierścieni dystansowych do wymaganej wysokości można dokonywać piłą ręczną lub mechaniczną tylko w miejscach oznakowanych, co 125 mm. Stożek montować na uszczelkę tak jak pierścienie dystansowe. Wykop wokół studzienki wypełniać równomiernie materiałem sytkim z ubijaniem warstwowym tak, aby przy zewnętrznej powierzchni studni nie było wolnych przestrzeni. Wokół stożka do obsypki stosować

grunt sypki z cementem stanowiący podłoże dla pierścienia odciążającego.

3. Miejsca kolizji i skrzyżowań.

Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci przy prowadzeniu równoległym przewodów i skrzyżowaniach. Roboty ziemne w miejscach kolizji z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem właścicieli tych sieci. Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem. Istniejące wodociągi, kable, gazociągi podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie na budowie w trakcie prowadzenia robót. Po wykonaniu skrzyżowań przestrzeń pomiędzy kanałem a uzbrojeniem istniejącym wypełnić mieszanką zwirowo-piaskową.

W przypadku skrzyżowania z rurociągami gazowymi należy stosować normę PN-91/M-34501. Ponadto należy stosować się do warunków zawartych w Rozp. Min. Przem. i Handlu z dnia 14.11.1995 (Dz. U. nr 139 z dnia 7.12.1995) i w Rozp. Min. Gosp. z dnia 30.07.2001 (Dz. U. nr 97/2001 z dnia 11.09.2001).

W przypadku skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi należy stosować normę PN-76/E-05125. W przypadkach koniecznych stosować na kablach dzielone rury osłonowe, dwudzielne, z dodaniem 0,5 m rury po obu stronach kabla. Prace zabezpieczające należy wykonać po wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właścicieli.

W przypadku skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy stosować normę ZN-96 TPSA-004.

4. Roboty ziemne.

4.1 Wykop.

Projektuje się wykopy o ścianach pionowych umocnionych o szerokości 0,9 m. Wykop 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. Z uwagi na głębokość wykopów i warunki gruntowo-wodne projektuje się pełne umocnienie wykopów za pomocą systemu ścian stalowych z dolną płytą skrawającą i rozparciem za pomocą rozpór, lub zamiennie umocnienie z elementów drewnianych, tj.:

- bali drewnianych o grubości conajmniej 50 mm, kl. III/IV,

- bali drewnianych podporowych o grubości conajmniej 63 mm, kl. III/IV,
- bali drewnianych podzastrzałowych o grubości conajmniej 100 mm, kl. III/IV,
- okrągłaków o średnicy w cieńszym końcu conajmniej 120 mm lub typowych rozpór stalowych,
- zastrzałów do zabezpieczania podpartych ścian wykopu wykonanych z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 200 mm.

Rozstaw elementów podpierających lub rozpierających projektuje się w pionie max. co 1,0 m, w poziomie co 1,5 m. Wykop należy pogłębiać stopniowo. Ściana czasowo nieodeskowana może wynosić dla gruntów spoistych 0,5 m, dla pozostałych 0,3 m. Dno wykopu należy chronić przed naruszeniem warstwy gruntu rodzimego. Wykop wykonać w pierwszej fazie mechanicznie do głębokości 0,2 m ponad projektowane do rury. Pozostałą 0,2 m warstwę wykopu stanowiącą naturalne podłoże dla rury usunąć ręcznie bezpośrednio przed montażem kanału. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych przez wyprowadzenie obudowy wykopu 15 cm ponad przylegający teren, który dodatkowo należy wyprofilować ze spadkiem od wykopu. Wykopy należy przykryć pomostami dla pieszych, zabezpieczyć barierką o wysokości 1,0 m, a w nocy oświetlić światłami ostrzegawczymi.

4.2 Odwodnienie dna wykopu

Przy budowie kanalizacji w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji, mogą występować trzy metody odwodnienia:

- powierzchniowa,
- drenażu poziomego,
- depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Dla wykopów budowanych w gruntach nawodnionych na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną z tłucznia lub żwiru grubości 20 cm, a w niej sącdek z rur dwuściennych z polipropylenu Ø 50 do Ø150 mm w jednym lub dwóch rzędach w zależności od poziomu wody gruntowej nad dnem wykopu. Woda gruntowa z sączków zostanie odprowadzona do studzienek zbiorczych umieszczonych w dnie wykopu, skąd zostanie odpompowana poza zasięg robót względnie spłynie grawitacyjnie do odbiornika. Po ułożeniu kanału i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji, a studzienki czerpane zdemontowane.

W przypadku dużego nawodnienia gruntu, odwodnienie wykopów wymaga wykonania studni depresyjnych względnie zastosowania igłofiltrów. Rozliczenie z pompowanej wody

prorowadzić w dzienniku budowy.

4.3 Zasypywanie i zagęszczanie gruntu

Do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy wykonać obsypkę ochronną z piasku, usypując go symetrycznie po obu stronach rury i zagęszczając warstwami o grubości nie większej niż 10 cm za pomocą lekkich ubijaków płaszczyznowych. Powyżej obsypki zasyp wykopu dokonać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni o średnicy powyżej 20 mm, ubijając go warstwami o grubości 20 cm.

W terenach zielonych zasyp zagęścić do wskaźnika $J_s = 0,8$, pod drogami i ciągami komunikacyjnymi do $J_s = 0,95$ a ostatnią warstwę do wskaźnika $J_s = 1,0$. Badania stopnia zagęszczenia udokumentować w odbiorze końcowym. Maksymalne zagęszczenie obsypki wynosi 75% zmodyfikowanej skali Proctora. Strefa obsypki ma decydujące znaczenie dla wytrzymałości przewodu. Nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury.

5. ODBIÓR KOŃCOWY.

Odbiory częściowe i końcowe wykonać zgodnie z normami:

- BN-8836-02 : 1983 – Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10725 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”.

Odbiorom częściowym podlegają elementy ulegające zakryciu w szczególności:

- wykop, umocnienie, podłoże, ułożenie przewodów, montaż studzienek, obsypka i jej zagęszczenie, próba szczelności przewodów wodociągowych kanalizacyjnych i studzienek, zasyp wykopu.

IV. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU

Ark. mapy	Nr działki	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia użytku [ha]	Powierzchnia działki [ha]
6	209/2	Droga powiatowa 2731D	Drogi	dr	0,27	0,27
6	209/1	ul.Górna	Drogi	dr	0,02	0,02
6	218		Drogi	dr	0,05	0,05

6	193	ul.Górna 29	Inne tereny zabudowane	Bi	3,22	3,22
---	-----	-------------	------------------------	----	------	------

V. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Obszar miasta Szklarska Poręba został wpisany do rejestru zabytków decyzją nr A/1815/611/J z dnia 26.02.1980r.

VI. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

VII. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar działek nr 209/2, 209/1, 218, 193; obr 0002, Szklarska Poręba.

ZAŁĄCZNIKI

- Informacja dotycząca planu BiOZ

- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego

- Uzgodnienie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

- Warunki techniczne dostawy wody

- Uzgodnienie projektu z zarządcą sieci

- Uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych

- Mapa ewidencji gruntów

- Wykaz właścicieli i władających działkami gruntowymi

- Zgody właścicieli działek na lokalizację infrastruktury

- Decyzja Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

- Uprawnienia projektanta

Opracował: mgr inż. Maciej Misztak