

Tarnobrzeg wrzesień 2020

EGZ. NR. 4

PROJEKT BUDOWLANY

I. Nazwa inwestycji : Wewnętrzna instalacja wodociągowa , kanalizacji sanitarnej , przyłącze wodociągowe , oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej dla potrzeb budowy wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-kulturalnej (świetlica wiejska) .

II . Adres inwestycji : jednostka ew. Lipnik
obręb ewidencyjny : Sternalice
nr.ew.dz. 129

III . Inwestor : Gmina Lipnik
Lipnik 20
27-540 Lipnik

IV . Spis załączonych dokumentów :

1. Oświadczenia do projektu budowlanego.
2. Załączniki – uprawnienia , zaświadczenie .
4. Warunki techniczne przyłącza wodociągowego
3. Informacja BIOZ.
4. Projekt budowlany

V .Autor projektu :

Branża sanitarna :

Projektant: tech.bud. Mirosław Wójciak

Uprawnienia budowlane Nr. 80/Tbg/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych , oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Tarnobrzeg 15.09.2020

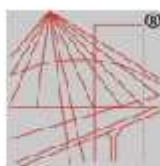
OŚWIADCZENIE

Oświadczam iż ,projekt budowlany pod nazwą : Wewnętrzna instalacja wodociągowa , kanalizacji sanitarnej , przyłącze wodociągowe , oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej dla potrzeb budowy wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-kulturalnej (świetlica wiejska) zlokalizowanego w Sternalicach **nr.ew.dz. 129** jest sporządzony zgodnie z wymaganiami ustawy , przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej .

Projektant :

Branża sanitarna : tech.bud. Mirosław Wójciak

Uprawnienia budowlane Nr. 80/Tbg/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych , oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-DSE-ZW2-T81 *

Pan Mirosław Wójciak o numerze ewidencyjnym PDK/IS/1651/03
adres zamieszkania ul. Żeromskiego 4/9, 39-400 Tarnobrzeg
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-04 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Nr 80/Tbg/92 **Wojewoda Tarnobrzegi** Tarnobrzeg, dnia 30 czerwca 1992 r.

Stwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1 pkt. 2 i § 7,
i § 13 ust. 1 pkt 4 litera a i b / zmiany Dz.U.Nr 69 z 08 sierpnia 1991 r./
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że;

Obywatel Mirosław Tomasz Wójcik - technik urządzeń
sanitarnych

urodzony dnia 19 maja 1966 r. w Tarnobrzegu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
- kierownika budowy i robót -

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie: 1/ instalacji
sanitarnych, 2/ sieci wodociagowych i kanalizacyjnych.

Obywatel Mirosław Tomasz Wójcik jest upoważniony do:

1. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych, sieci wodociagowych i kanalizacyjnych.
2. Sporządzania projektów instalacji sanitarnych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym i innych budynkach o kubaturze do 1000 m sześć.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni za moim pośrednictwem.



Z up. Wojewody Tarnobrzęckiego
inż. arch. Arnold Barański

pieczęć
urzędowa

Zakład Gospodarki Komunalnej
w Lipniku
27-540 Lipnik

Lipnik dn. 08.06.2020.r.

Wnioskodawca :
Gmina Lipnik
Lipnik 20
27-540 Lipnik

Warunki techniczne przyłącza wodociągowego
w Sternalicach na dz. ew. nr 129

1. Przyłącze wodociągowe należy przyłączyć do sieci wodociągowej fi 90 PCV za pomocą opaski samowiertnej.
2. Przewód PE lub PCV - przyłączeniowy o średnicy 32 mm ułożyć w wykopie na głębokości co najmniej 150 cm na podsypce z piasku.
3. Zapewnić odpowiednie pomieszczenie na lokalizację wodomierza – suche, łatwo dostępne, zabezpieczające wodomierz przed przemarzaniem oraz ingerencją osób niepowołanych, lub wybudować studzienkę wodomierzową o wymiarach min. 100 cm x 100 cm, w odległości co najmniej 4 m od sieci wodociągowej.
4. Przed miejscem na wodomierz należy zamontować zawór odcinający.
5. Za miejscem na wodomierz zamontować drugi zawór odcinający, oraz zawór zwrotny - antyskażeniowy.
6. Bezpośrednio do opaski samowiertnej zamontować tzw. zasuwę gwintowaną która pełnić będzie rolę zaworu odcinającego dopływ wody do przyłącza.
7. Po wykonaniu podłączenia oraz prac montażowych, przed zasypaniem wykopu należy powiadomić Zakład Gospodarki Komunalnej w Lipniku celem sprawdzenia prawidłowości wykonania podłączenia, zainstalowania wodomierza oraz dokonania odbioru końcowego.
8. Zakład określa maksymalne zużycie dla omawianego przyłącza na 0,5 m³/godz.
9. Wszelkie prace związane z budową przyłącza prowadzić stosując wszelkie obowiązujące przepisy BHP.
10. Po zakończeniu prac wykonać inwentaryzację powykonawczą.
11. Nadzór nad prawidłowym wykonaniem przyłącza i prac montażowych pełnić będzie osoba upoważniona przez kierownika Z.G.K. w Lipniku.
12. Wszelkie dodatkowe informacje dotyczące sprawy można uzyskać w Z.G.K w Lipniku osobiście lub pod numerem tel. 8691519 lub 693122100, w godz. od 8⁰⁰ do 15⁰⁰.
13. Po wykonaniu i odbiorze przyłącza wnioskodawca zgłosi się do Z.G.K w Lipniku celem podpisania umowy na dostawę wody
14. Warunki techniczne są ważne przez 2 lata od daty wydania.

KIEROWNIK
Grzegorz Paradowski

.....
kierownik Z.G.K. w Lipniku

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego : Wewnętrzna instalacja wodociągowa ,
kanalizacji sanitarnej , przyłącze wodociągowe , oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji
sanitarnej dla potrzeb budowy wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-
kulturalnej (świetlica wiejska) .

Adres inwestycji : jednostka ew. Lipnik
obręb ewidencyjny : Sternalice
nr.ew.dz. 129

Inwestor : Gmina Lipnik
Lipnik 20,
27-540 Lipnik,

Data opracowania : wrzesień 2020

Opracował :tech.bud.Mirosław Wójciak
Uprawnienia budowlane Nr. 80/Tbg/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji sanitarnych , oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. Nazwa i adres obiektu budowlanego : Budowa wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-kulturalnej (świetlica wiejska) .

Branża : Instalacje sanitarne

Wewnętrzna instalacja wodociągowa , kanalizacji sanitarnej , przyłącze wodociągowe , oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej .

II . Adres inwestycji : jednostka ewidencyjna : Lipnik
obręb ewidencyjny : Sternalice
dz.nr.ew.129

III. Inwestor : : Gmina Lipnik
Lipnik 20,
27-540 Lipnik

Data opracowania : wrzesień 2020

Opracował : Mirosław Wójciak

Uprawnienia budowlane Nr. 80/Tbg/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych , oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Opis techniczny do planu BIOZ.

W ramach realizacji całego zamierzenia budowlanego projektuje się wewnętrzną instalację wodociągową , kanalizacji sanitarnej , przyłącze wodociągowe , oraz zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej dla potrzeb budowy wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-kulturalnej (świetlica wiejska) .

1) Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres i kolejność robót budowlanych obejmuje:

- montaż rur inst. wodociągowej , kanalizacji sanitarnej
- montaż urządzeń sanitarnych
- montaż armatury wodociągowej

2) Istniejące obiekty budowlane

Na terenie objętym inwestycją znajdują inne obiekty budowlane .

Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- nie występują

3) Możliwe zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

- porażenie prądem podczas pracy z elektronarzędziami lub zgrzewarką
- poparzenie podczas pracy ze zgrzewarką lub palnikiem gazowym

4) Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy nowozatrudnieni pracownicy powinni odbyć szkolenie wstępne (instruktaż ogólny), które obejmuje zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku

pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5) **Zapobieganie niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych**

Środki techniczne:

- sprzęt spawalniczy i lutowniczy (butle acetylenowe i gazu propanowego wraz osprzętem) winny posiadać ważne zaświadczenia UDT
- przewody kablowe sprzętu elektromechanicznego typ OW lub OP i posiadać przewód uziemiający
- w trakcie wykonywania robót spawalniczych w pobliżu materiałów łatwopalnych stanowisko pracy wyposażyć w podstawowy sprzęt p.poż. -gaśnica proszkowa 2 kg, koc azbestowy

- wykorzystanie materiałów i narzędzi posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty
- stosowanie środków ochrony osobistej
- **Środki organizacyjne:**
 - Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawowany przez kierownika budowy (kierownika robót), stosownie do zakresu obowiązków.
 - prawidłowy podział pracy i rozplanowanie zadań
 - właściwe polecenia przełożonych
 - instrukcje posługiwania się czynnikami materialnym
 - nie tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy
 - właściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii
 - niedopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich

Opracował : Mirosław Wójciak

Uprawnienia budowlane Nr. 80/Tbg/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych , oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych

Opis techniczny do wewnętrznej instalacji wodociągowej , kanalizacji sanitarnej :

- 1.Przedmiot opracowania
- 2.Podstawa opracowania
- 3.Opis ogólny
- 4.Opis projektowanych rozwiązań
 - 4.1.Instalacje wody zimnej
 - 4.2.Obliczenia
 - 4.3.Instalacja ciepłej wody
- 5.Próby szczelności instalacji
- 6.Płukanie instalacji
- 7.Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 8.Uwagi końcowe

Opis techniczny do projektu przyłącza wodociągowego , oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej kanalizacji sanitarnej :

1. Zakres i przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Dane ogólne
4. Przyłącze wodociągowe
5. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
6. Trasowanie przyłącza wodociągowego , oraz kanalizacji sanitarnej
7. Próba szczelności wodociągu
8. Roboty ziemne
- 9.Odbiór techniczny częściowy
- 10.Odbiór techniczny końcowy

Część rysunkowa :

- | | | |
|---|----------|-------------|
| 1.Projekt zagospodarowania terenu - przyłącze wod-kan | rys.nr.1 | skala 1:500 |
| 2.Rzut parteru - instalacja wodociągowa | rys.nr 2 | skala 1:50 |
| 3.Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej | rys.nr.3 | skala 1:50 |
| 4.Profil wodociągu - przyłącze wodociągowe | rys.nr.4 | skala 1:100 |
| 5.Profil zewn. kanal. sanit. - . | rys.nr.5 | skala 1:100 |
| 6.Schemat montażowy wodomierza | rys.nr.6 | schemat |
| 7.Schemat studzienki rewizyjnej . | rys.nr.7 | schemat |

OPIS TECHNICZNY DO WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Przedmiot opracowania.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa , oraz kanalizacji sanitarnej dla potrzeb budowy wolnostojącego budynku usługowego o funkcji społeczno-kulturalnej (świetlica wiejska) .

2. Podstawa opracowania :

- zlecenie inwestora
- uzgodnienia z inwestorem
- projekt budynku - branża architektoniczna
- normy i przepisy normatywne związane z przedmiotowym opracowaniem
- uzgodnienia międzybranżowe

3. Opis ogólny .

Zakres opracowania obejmuje rozwiązania sposobu rozprowadzania wody zimnej , ciepłej wody użytkowej , oraz odprowadzania ścieków sanitarnych . Doprowadzenie wody do budynku projektowanym przyłączem wodociągowym .

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą projektowanym przykanalikiem do istniejącego zbiornika wybieralnego na nieczystości ciekłe .

Założenia i dane wyjściowe :

- | | |
|-----------------------------------|---|
| - źródło wody zimnej : | sieć wodociągowa |
| - źródło ciepła dla c.w.u.: | elektr.podgrzewacze c.w.u. |
| - odbiornik ścieków sanitarnych : | istniejący zbiornik wybieralny na nieczystości ciekłe |

Przewody instalacji wodociągowej zw. i ciepłej wody użytkowej doprowadzać będą wodę do armatury czerpalnej urządzeń sanitarnych /do celów bytowo gospodarczych /.

4.Opis projektowanych rozwiązań .

4.1.Instalacja wody zimnej :

Woda zimna doprowadzona będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego z miejscem włączenia do wodociągu zlokalizowanego na przedmiotowej działce .

Wejście przyłącza do budynku – powyżej posadzki .

Z projektowanego przyłącza za układem pomiarowym wodę należy doprowadzić do przyborów sanitarnych w budynku .

Przewody rozdzielcze poziome instalacji socjalno-bytowej projektowane w warstwach posadzkowych , oraz w przegrodach budowlanych .

Piony wody zimnej , oraz ciepłej w pomieszczeniach użytkowych montowane będą w warstwach posadzkowych , oraz bruzdach ściennych jako kryte . Każde podejście pod grupy przyborów instalacji bytowo-gospodarczej odcięte zaworami odcinającymi kulowymi – zlokalizowanymi na ścianach pomieszczeń .

Zimna woda doprowadzona będzie do podgrzewaczy pojemnościowych zasilanych energią elektryczną .

Instalacje poziomów zimnej wody, ciepłej wody użytkowej należy wykonać z rur polietylenu sieciowanego typu PEX-c , lub z rur polipropylenowych stabilizowanych .

Łączenie rur na złączki systemowe .

Przejścia przez przegrody budowlane należy realizować w tulejach ochronnych obejmujących przewód z izolacją .

Podejścia do punktów czerpalnych zostaną zakończone zaworami kątowymi .

Przewiduje się zastosowanie baterii stojących, łączonych z projektowaną instalacją przy pomocy węży elastycznych .

Główny spust wody z instalacji wody zimnej przewiduje się w pomieszczeniu węzła wodomierzowego .

Przewody wody zimnej prowadzone pod stropem pomieszczeń należy zaizolować cieplnie w celu ochrony przed roszaniem .

Wykonując instalację wody zimnej (przy zastosowaniu rur z tworzywa sztucznego) należy zachować wymogi producenta rur dotyczące wydłużeń i punktów stałych

Instalacja może być wykonywana jedynie przez uprawnionego wykonawcę

Normatywne zużycie wody przyjęto wg – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 Dz. U. Nr 8, poz. 70, w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

4.2. Obliczenia dla potrzeb instalacji bytowo-gospodarczej :

1. Określenie bilansów mediów sanitarnych dla potrzeb w/w obiektu

1.1. Zapotrzebowanie zimnej wody:

1.1.1. Dane wyjściowe.

- ilość pracowników $n = 8 \text{ M}$
- czas rozbioru zimnej wody w ciągu doby $t = 36 \text{ h/d}$
- jednostkowe zapotrzebowanie zimnej wody $q_j. ZW = 400 \text{ l/Md}$
- współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 1,4$
- współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h = 3,2$

1.1.2. Średnie dobowe zapotrzebowanie zimnej wody.

$$G_{\text{śr.d.Z.W.}} = 8 \times 200 = 1600 \text{ l/d} = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

1.1.3. Maksymalne dobowe zapotrzebowanie zimnej wody.

$$G_{\text{max.d.Z.W.}} = 2,0 \times 0,8 = 1,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

1.1.4. Średnie godzinowe zapotrzebowanie zimnej wody.

$$G_{\text{śr.h.Z.W.}} = 8/18 = 0,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.1.5. Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie zimnej wody.

$$G_{\text{max.h.Z.W.}} = 0,11 \times 1,4 \times 1,6 = 0,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.1.6. Miarodajne sekundowe zapotrzebowanie zimnej wody do celów bytowych.

$$q_s = 0,95 \text{ l/s}$$

1.2. Ilość odprowadzanych ścieków socjalno -bytowych.

Ilość ścieków socjalno -bytowych w przybliżeniu stanowić będzie 95% zapotrzebowania zimnej wody.

1.2.1. Średni dobowy odpływ ścieków.

$$G_{\text{śr.d.ŚC.}} = 0,8 \times 0,95 = 1,56 \text{ m}^3/\text{d}$$

1.2.3. Maksymalny godzinowy odpływ ścieków.

$$G_{\max..h.\dot{S}C..} = 1,6 \times 0,95 = 0,38 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.2.4. Miarodajny sekundowy odpływ ścieków.

$$q_{s..sc} = 0,95 + 0,8 = 0,950 \text{ l/s}$$

Wykonując instalację wody zimnej, ciepłej (przy zastosowaniu rur z tworzywa sztucznego) należy zachować wymogi producenta rur dotyczące wydłużeń i punktów stałych. Instalacja może być wykonywana jedynie przez uprawnionego wykonawcę.

4.3.Instalacja ciepłej wody użytkowej .

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w projektowanych cyfrowych przepływowych podgrzewaczach wody zasilanych energią elektryczną . Prowadzenie przewodów ciepłej wody rozprowadzających, pionów , poziomów i podejść do przyborów analogicznie jak dla wody zimnej. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach jak dla wody zimnej.

Instalację ciepłej wody użytkowej , należy wykonywać z polietylenowych typu PEX – C lub z rur polipropylenowych stabilizowanych.

Sposób wykonania, rodzaj i materiał armatury oraz połączenia jak dla wody zimnej.

Ze względu na straty ciepłne przewody ciepłej wody użytkowej należy zaizolować otulinami, przewody prowadzone w bruzdach pod tynkiem zaizolować otulinami . Należy zachować następujące grubości izolacji w zależności od miejsca prowadzenia :

przewody pod stropem parteru :dn 15 – 63 mm - 9 - 20 mm ,

przewody w bruzdach pod tynkiem : - 9 mm

przewody w zamkniętych przestrzeniach : - 20 mm

5. Próby szczelności instalacji .

Próbie szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem przewodów w bruzdach , kanałach , szachtach .

Armaturę montować po przeprowadzeniu próby szczelności .Badaną instalację należy napełniać wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach instalacji , a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne .

Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia .

Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego , lecz nie niższa 0.9 MPa .Instalację uważa się za szczelną , jeśli w ciągu 20 min. trwania próby manometr nie wykaże spadku ciśnienia . Instalację ciepłej wody użytkowej należy poddać dwukrotnej próbie szczelności . Po przeprowadzeniu próby wodą zimną instalację należy napełnić wodą ciepłą o temp. 55°C. i ciśnieniu 0.6 MPa .

Badanie należy prowadzić w czasie nie krótszym niż 30 min.

6. Płukanie instalacji .

Płukanie instalacji ma na celu usunięcie zanieczyszczeń montażowych.

Jednocześnie płukanie w dużej mierze przyczynia się do zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych wody pitnej.

Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej , przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie , przy całkowicie otwartych zaworach .Po przeprowadzeniu płukania należy pozostawić instalację napełnioną wodą na całym przekroju.

7. Instalacja kanalizacji sanitarnej .

Ścieki sanitarne /socjalno-bytowe/ z projektowanych pomieszczeń budynku będą odprowadzone bezpośrednio projektowanym przyłączem do istniejącego na terenie przedmiotowej działki wybieralnego zbiornika na nieczystości ciekłe .

Piony wentylacyjne kanalizacyjne prowadzić w szachtach instalacyjnych lub obudowach wyprowadzić ponad dach , lub zakończając automatem napowietrzającym .

Piony zakończone automatami napowietrzającymi u dołu na wysokości 0,5 m nad posadzką należy wyposażać w zamykane rewizje

Na wysokości rewizji w obudowie szachtów wykonać drzwiczki obsługowe.

Przewody kanalizacyjne prowadzone powyżej posadzki parteru należy wykonać z rur PCV wewnętrznych, łączonych na uszczelkę gumową .

Przewody prowadzone pod posadzką w gruncie wykonać z rur PCV dla sieci zewnętrznych. Średnice, trasa, spadki i rzędne ułożenia przewodów – wg części graficznej opracowania.

Piony kanalizacyjne mają średnice \varnothing 110mm.

Poziome przewody kanalizacji sanitarnej części przyziemia należy ułożyć pod powierzchnią posadzki ze spadkami podanymi w części rysunkowej.

Przewody układać na warstwie ubitego piasku grubości minimum 10 cm.

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 " Instalacje kanalizacyjne .Wymagania i badania przy odbiorze ."Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami gazu i centralnego ogrzewania .

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów ciepłych powinna wynosić 0.1 m , mierząc od powierzchni rur .

W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza należy zastosować izolacje termiczną .

Izolacje termiczną należy wykonać również wtedy gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej $+ 45^{\circ}\text{C}$.

Przewody kanalizacyjne prowadzone po ścianach albo w brzdach lub kanałach powinny mieć zapewnione swobodne wydłużanie przewodów .

W miejscach gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy , pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych są projektowane jako oddzielne i łączone dla kilku przyborów .

Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów ; powinny wynosić minimum 2% dla przewodów dn 32-110 spadek minimalny 2% , maksymalny 15 % , dla przewodów dn 160 odpowiednio 1,0% i 15% .

Mocowanie przewodów do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów i obejm powinny one mocować przewody pod kielichami .

Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne .

Przy przyborach sanitarnych , przed podejściami odpływowymi , należy zamontować syfony . Piony w swej dolnej części powinny być zaopatrzone w rewizje .

Wentylowanie instalacji kanalizacyjnej zaprojektowano poprzez rury wywiewne i zawory napowietrzające . Przewody wentylacyjne powinny być wyprowadzone do wysokości 0,5-1,0 m ponad dach w taki sposób , aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi powinna wynosić co najmniej 4,0 m.

Zawory napowietrzające zaprojektowano w celu dostarczenia odpowiedniej ilości powietrza

do instalacji kanalizacyjnej .

Zawory mogą być montowane wewnątrz pomieszczeń jako zakończenie pionów kanalizacyjnych lub stanowić będą napowietrzenie dla niekorzystnie położonych przyborów . Zawory napowietrzające to elementy instalacji zastępujące tradycyjne rury wywiewne instalowane na pionach. Zawory powietrzne umożliwiają również łatwy dostęp do pionu kanalizacyjnego w wypadku jego zablokowania .

Zawory należy montować powyżej ostatniego przyboru na pionie kanalizacyjnym .

Zawory służyć będą również do punktowych napowietrzeń.

Zawory należy montować poprzez włożenie go w kielich lub bosy koniec rury kanalizacyjnej

Zawory należy montować w pomieszczeniach w których zapewniony będzie niezakłócony przepływ powietrza do zaworu .

Jeśli miejsce montażu jest zabudowane należy wyposażyć je w otwór wentylacyjny , i umożliwić dostęp do zaworu w celu dokonania przeglądu zaworu .

W pomieszczeniach , w których zamontowany jest wpust podłogowy zawór należy umieścić co najmniej 35 cm. ponad powierzchnią podłogi .

Próby instalacji kanalizacji sanitarnej .

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody .

Kanalizacyjne przewody odpływowe sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem przez oględziny .

8.Uwagi końcowe.

Wytyczne odbioru, obsługi i eksploatacji:

Wszystkie roboty powinny być realizowane zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi przy zachowaniu warunków i przepisów BHP pod nadzorem uprawnionego inspektora.

Stosować tylko takie wyroby, które zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB, PZH, UDT, CNBOP zgodnie z „Prawem Budowlanym” – posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku Polskiej Normy.

Wyposażenie w urządzenia sanitarne , oraz armaturę sanitarną w projektowanych pomieszczeniach .

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce ,atesty ,aprobaty techniczne ,dopuszczenia UDT ,deklaracje zgodności .

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz II” „ Instalacje sanitarne i przemysłowe „ .

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Zakres i przedmiot opracowania .

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy przyłącza wodociągowego , oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej .

2. Podstawa opracowania.

- Uzgodnienia i umowa z Inwestorem
- Warunki techniczne .
- Obowiązujące normy i normatywy w zakresie projektowania, wykonania i odbioru robót instalacyjnych
- aktualny plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- normy literatura fachowa
- istniejące warunki gruntowe

3. Dane ogólne .

Tematem opracowania jest budowa przyłącza wodociągowego dla potrzeb projektowanego budynku świetlicy wiejskiej .

4. Przyłącze wodociągowe .

Zgodnie z Warunkami technicznymi projektuje się budowę przyłącza wodociągowego .

Trasa przyłącza wg. projektu zagospodarowania rys.nr.1

Projektowane przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur ciśnieniowych PE 32 PN 1,0 MPa , ułożonych w wykopie poniżej warstwy przemarzania gruntu tj. na głębokości 1,6 m.

W miejscu włączenia istniejącego przyłącza należy zamontować zasuwę bezgniazdową z miętko uszczelniającym klinem fi 25 , z teleskopową obudową trzpienia i skrzynką

zasuwową z podstawą stabilizującą utrzymując stałą głębokość 1,50 m

Położenie zasuwę oznakować tabliczką informacyjną wg . PN-86/B-09700 zawierającą opis współrzędnych jej położenia .

Wzdłuż trasy przyłącza wodociągowego należy pozostawić pas terenu szer. 1,0 m wolny od elementów zagospodarowania , nie obsadzony drzewami ani krzewami .

Włączenie do czynnego wodociągu należy zlecić właścicielowi sieci wodociągowej.

Trasę przyłącza należy oznakować taśmą znacznikową w kolorze biało-niebieskim .

Nad rurociągiem na wysokości 0,4 m (na zasypce technologicznej z piasku) ułożyć polietylenową taśmę ostrzegawczą – identyfikacyjną z przekładką ze stali nierdzewnej.

Zapotrzebowanie wody do celów socjalnych obliczono w oparciu normy zużycia wody - według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70).

Zbilansowane zapotrzebowanie na wodę dla celów socjalno-bytowych będzie wynosić $Q_{srd} = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$.

Dla tej ilości wody przyjęto celu opomiarowania poboru wody przyjęto wodomierz JS 1,0 klasy min. R-100 o przepływie nominalnym $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, średnicy dn 20 .

Rury zastosowane do budowy wodociągu powinny mieć aprobatę techniczną o dopuszczeniu ich do przesyłania wody pitnej ,zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy z

dn.7.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr.89 poz.414) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn.19.12.1994 r. „W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U.z 1995 r. Nr.10 poz.48). Projektowane przyłącze układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm i zasypać piaskiem. Całość zagęścić mechanicznie.

Wykonane przyłącze poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego sieci wodociągowej tj. 0.9 MPa .

Próbie szczelności wykonać w obecności przedstawiciela dostawcy wody

5. Kanalizacja sanitarna.

Ścieki sanitarne z projektowanego pomieszczenia budynku odprowadzone będą grawitacyjnie do istniejącego zbiornika wybieralnego na nieczystości ciekłe . Włączenie przykanalika kanalizacji sanitarnej do istniejącego zbiornika wybieralnego na nieczystości ciekłe zlokalizowanego na przedmiotowej działce .

Projektowaną kanalizację sanitarną wykonać należy z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U , szeregu „S” SDR 34 , o średnicy Dn 160 łączonych na kielichy uszczelnione uszczelkami gumowymi. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać wytyczenia trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej.

Spadki kanałów sanitarnych podyktowane będą konfiguracjami terenu .

Rurociągi kanalizacyjne z PVC , o średnicach i spadkach określonych w części rysunkowej, ułożyć należy na 15 cm. podsypce piaskowej , a przy obsypce i zasypce rurociągów piaskiem stabilizować grunt warstwami co 15-20 cm. Obsypkę wykonać piaskiem drobnoziarnistym lub średnioziarnistym (dobrze zgęszczonym) .

Studnie rewizyjną S-1 wykonać jako systemową z PCV DN 315 z kinetą prostą DN 160, rurą wznosną teleskopową ,włazem typu lekkiego . Rzędne posadowienia studni rewizyjnych wg. części rysunkowej .

Przy przejściach przez ściany studni stosować typowe przejścia szczelne z uszczelką.

Na całej długości projektowanej kanalizacji sanitarnej przewiduje się wykonanie wykopów ciągłych , wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych umocnionych .

Po wykonaniu kanalizacji należy ją poddać , badaniom w zakresie szczelności na infiltrację ścieków do gruntu , infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735 – Wymagania i badania przy odbiorze .

6. Trasowanie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej , oraz wodociągu .

Przed rozpoczęciem robót, należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym wytyczenie trasy przyłączy w terenie oraz pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji podwykonawczej.

7. Próba szczelności wodociągu.

Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z wytycznymi normy PN- 92/B-10735 – Wymagania i badania przy odbiorze .

8. Roboty ziemne.

Wykopy otwarte dla projektowanego przyłącza wodociągowego należy wykonać zgodnie z

warunkami technicznymi wg. PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy:

- po wykonaniu wykopów ustawić bariery zabezpieczające wzdłuż. wykopów
- zabezpieczyć przejścia dla pieszych, poprzez ułożenie mostków nad wykopami
- zabezpieczyć oświetlenie w ciągu nocy
- zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym.

Wykopy zaprojektowano jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, obustronnie szalowanych.

Szerokość wykopów o ścianach pionowych mierzona w świetle nieumocnionych ścian wykopu, wynosi :

- dla rur do ϕ 200 mm -1,0m

Wykopy wykonać mechanicznie , tylko w miejscach kolizji ręcznie.

Przewody i sieci kolidujące z wykopem zabezpieczyć przed zniszczeniem, uwzględniając warunki jednostek eksploatujących sieci.

Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu.

W miejscach ciągów pieszych i w drogach dojazdowych, terenach utwardzonych przewiduje się całkowitą wymianę gruntu.

Wykopy te zasypywać piaskiem, warstwami po około 20 cm.

Warstwy te należy zagęszczać mechanicznie dopiero powyżej zasypki 30 cm powyżej wierzchu rury.

Zasypkę i zagęszczenie w strefie ochronnej rur należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania ścian wykopu.

Całość wykopów należy zagęścić mechanicznie.

Zagęszczenie zasypki wykopów należy wykonać zgodnie PN-S-02205 z 1998 r „Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania.”

Wymagana wartość wskaźnika zagęszczenia zasypki „Is” dla wykopów wykonanych pod drogami, parkingami wynosi:

- dla głębokości gruntu od 0,0 (spód konstrukcyjny drogi) do 0,5m $S \gg 0,98$
- dla głębokości gruntu od 0,5 do 1,2m $Is \gg 0,97$
- dla głębokości gruntu $\gg 1,2m = Is \gg 0,95$

Wymagana wartość wskaźnika „Is” dla wykopów wykonanych pod chodnikami, terenem utwardzonym, oraz polbrukiem wynosi:

- dla głębokości gruntu od 0,0 do 0,5m $Is \gg 0,97$
- dla głębokości gruntu od 0,5 do 1,2m $Is \gg 0,95$
- dla głębokości gruntu $\gg 1,2m = Is \gg 0,93$

Nadmiar gruntu należy wywieźć na wysypisko miejskie.

W przypadku zbierania się wód na dnie wykopu, wykonać studzienki odwadniające z rur betonowych ϕ 500 i $h = 1m$ z których woda będzie odprowadzana pompami na powierzchnię terenu.

Przed dokonaniem zasypki występujących kolizji należy dostosować się do uwag podanych w protokole ZUD-u.

Przy budowie przewodów kanalizacyjnych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 „ W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. nr 47 z dnia 19 marca 2003r.)

9. Odbiór techniczny.

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

-zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodów z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną.

Dopuszczalne odchylenie na planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać (+/-) 2 cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać (+/-) 1 cm.

-zbadanie podłoża przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju , czy wykonano zgodnie z dokumentacją.

-zbadanie materiału użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty. Materiał ten powinien być zagęszczony.

-zbadanie szczelności przewodów dla kanalizacji grawitacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735.

-wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego-częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

-zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną .

-zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu

Teren po budowie powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z Prawem Budowlanym przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

-o wykonaniu robót zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę

-o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

10. Uwagi końcowe .

Wykonanie przyłączy powinny prowadzić osoby posiadające odpowiednie uprawnienia kwalifikacyjne .

Po wykonaniu przyłączy należy wykonać jego inwentaryzację geodezyjną , którą należy przedłożyć do odbioru końcowego .

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz :

- **Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych**
Część II Instalacje sanitarne i przemysłowe .

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych .

Projektant: Mirosław Wójciak

Uprawnienia budowlane Nr. 80/Tbg/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych , oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych