

PROJEKT TECHNICZNY BUDOWY ŚWIETLICY WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURA
TECHN. - DROGI WEWN., CIĄGI PIESZE, PRZYŁĄCZA
WODNO-KANALIZACYJNE W PAŁÓWKU, DZ. NR 116 I 17

BRANŻA: **SANITARNA** – PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, HYDRANT P.POŻ.
NAZIEMNY, ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ ZE
ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM ORAZ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA ZE
ZBIORNIKIEM NA GAZ PŁYNNY

INWESTOR: URZĄD GMINY POSTOMINO
Postomino 30
76 – 113 Postomino

ADRES miejscowość Pałówko
INWESTYCJI: działka nr 116, 17
 obręb 0020 Pałówko
 76 – 113 Postomino
 gmina Postomino

PROJEKTOWAŁA: tech. Marek Niewiarowskich
nr uprawnień: UAN 8346/278/89
Specjalność instalacyjno – inżynierska w zakresie sieci i instalacji
sanitarnych

OPRACOWAŁA: mgr inż. Małgorzata Stachowiak

sierpień 2024

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS TECHNICZNY	4
1.1. Dane ogólne	4
1.2. Temat i zakres opracowania	4
1.3. Podstawa opracowania	4
1.4. Dane inwestora	5
2. OPIS ROZWIĄZAŃ	5
2.1. Bilans wody i ścieków	5
2.2. Przyłącze wodociągowe	7
2.3. Zewnętrzny hydrant p.poż.	8
2.4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	9
2.5. Roboty ziemne i montażowe	10
2.6. Próba szczelności	12
2.7. Płukanie i dezynfekcja	12
2.8. Zewnętrzna instalacja gazowa	13
3. WARUNKI BHP	14
4. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU	14
5. UWAGI KOŃCOWE	15

CZĘŚĆ GRAFICZNA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	RYS. NR 1
PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO	RYS. NR 2
SCHEMAT MONTAŻU WODOMIERZA W STUDNI WODOMIERZOWEJ	RYS. NR 3
SCHEMAT MONTAŻU HYDRANTU NADZIEMNEGO	RYS. NR 4
PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INST. KANALIZACJI SANITARNEJ	RYS. NR 5
PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ	RYS. NR 6
SCHEMAT ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ZBIORNIKOWEJ	RYS. NR 7

ZAŁĄCZNIKI:

Uprawnienia i izba projektanta.....	16 – 17
Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej nr WiK.6215/135/24 z dnia 03.10.2024r wydane przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp.zo.o.....	18 – 21

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Dane ogólne

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany: przyłącza wodociągowego, hydrantu p.poż. nadziemnego, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym (na nieczystości ciekłe), zewnętrznej instalacji gazowej wraz ze zbiornikiem naziemnym na gaz płynny dla projektu budowy świetlicy wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techn. - drogi wewnętrzne, ciągi piesze, przyłącza wodno – kanalizacyjne na działkach o nr 116 i 17 w miejscowości Pałówko, obręb 0020 Pałówko, gmina Postomino, powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie.

1.2. Temat i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest podanie technicznego rozwiązania doprowadzenia wody wodociągowej (przyłącze wodociągowe) oraz zewnętrznego zabezpieczenia obiektu pod względem p.poż. (hydrant zewnętrzny DN80) dla budowy świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu na działkach o nr 116, 17 w miejscowości Pałówko, obręb 0020 Pałówko, gmina Postomino, powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie.

W zakres opracowania wchodzi:

- przyłącze wodociągowe;
- hydrant zewnętrzny o DN80;
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikiem bezodpływowym (na nieczystości ciekłe);
- zewnętrzna instalacja gazowa wraz ze zbiornikiem naziemnym na gaz płynny.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekt architektoniczno – budowlany;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej nr WiK.6215/135/24 z dnia 03.10.2024r wydane przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp.zo.o;
- Wizja w terenie;

- Obowiązujące przepisy i normy, w tym:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami z dn. 15.06.2002r.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego (Dz.U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianę ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 80, poz. 718);
- Inne obowiązujące normy i przepisy branżowe.

1.4. Dane inwestora

URZĄD GMINY POSTOMINO
POSTOMINO 30
76 – 113 POSTOMINO

2. OPIS ROZWIĄZAŃ

2.1. Bilans wody i ścieków

-Zapotrzebowanie wody w oparciu o wypływ z urządzeń sanitarnych na cel soc–byt:

Wypożyczenie sanitarne: przybór sanitarny	Ilość sztuk	q_n	suma q_n
Umywalka	3	0,07	0,21
Miska ustępowa	3	0,13	0,39
Zlewozmywak	1	0,07	0,07
Pisuar	1	0,30	0,30
		razem	0,97

Całkowite zapotrzebowanie wody:

$$q = 0,682 * (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682 * (0,97)^{0,45} - 0,14 = 0,53 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}$$

na cele p.poż. wewnętrzne

W celu zapewnienia ochrony pożarowej budynku objętego opracowaniem zaprojektowano hydranty wewnętrzne:

- hydranty DN25 o wydajności 1,0 dm³/s zlokalizowane na rzucie parteru. Zakłada się pracę jednocześnie jednego hydrantu. **$q_{poż} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,60 \text{ m}^3/\text{h}$**

na cele p.poż. zewnętrzne

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów – z projektowanego hydrantu Hp 80 (o wydajności 10l/s) – hydrant projektowany zlokalizowany na działce o nr ewid. 17 (droga gminna dojazdowa – na projektowanym wodociągu o DN110 PE) w odległości 14,9m od projektowanego budynku świetlicy wiejskiej. Wymagana ilość wody do celów pożarowych wynosi 10 dm³/s.

DOBÓR WODOMIERZA

Na podstawie powyższych obliczeń (bilans socjalno – bytowy i bilans p.poż. wewnętrzne) dobrano główny wodomierz jednostrumieniowy skrzydełkowy typu JS 4 – 02 Smart+ o ciągłym strumieniu objętości $Q_3 = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i DN20mm. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające kulowe o DN25mm. Dodatkowo za zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór odcinający antyskażeniowy typu EA o DN25mm.

Projektowany zestaw wodomierzowy wraz z armaturą został zaprojektowany w całkowicie szczelnej studni (materiały: PE, izolowany wibroprasowany beton klasy C35/45 lub polimerobeton) o wymiarach wewnętrznych DN1000 zlokalizowanej w terenie utwardzonym. Dodatkowo studnie wyposażyć w stopnie żłazowe żeliwne. Właz żeliwny o średnicy min. DN600, wykonany klasy B125. Natomiast przejścia projektowanego przewodu przez ściany studni wykonać jako szczelne łańcuchowe lub systemowe rozwiązania producenta studni.

Szczegóły zaprojektowanego zestawu wodomierzowego oraz studni wodomierzowej zgodnie z częścią graficzną opracowania – rysunek nr 3.

- Ilość ścieków sanitarnych w oparciu o wypływy z urządzeń sanitarnych:

Wypożenie sanitarne: <i>przybór sanitarny</i>	Ilość <i>sztuk</i>	<i>DU</i>	<i>suma Du</i>
Umywarka	3	0,50	1,50
Miska ustępowa	3	2,50	7,50
Zlewozmywak	1	0,80	0,80
Pisuar	1	0,50	0,50
		razem	10,30

$$Q_s = 0,5 \cdot (\text{suma } Du)^{0,5}$$

$$Q_{\text{śc sanit}} = 0,5 \cdot (10,30)^{0,5} = 1,60 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,76 \text{ m}^3/\text{h} - \text{ILOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH}$$

Ilość ścieków sanitarnych dla projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej przyjęta została w oparciu o bilans zapotrzebowania wody i wynosi: **0,53 dm³/s = 1,91 m³/h.**

2.2. Przyłącze wodociągowe

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia się do sieci wodociągowej wydanymi przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. z Postomina o nr WiK.6215/135/24 z dnia 03.10.2024r projektuje się przyłącze wodociągowe o DN32PE. Projektowane przyłącze wodociągowe ma za zadanie pokrycie zapotrzebowania na wodę projektowanego budynku świetlicy wiejskiej (na cele socjalno – bytowe i wewnętrzne zabezpieczenie obiektu pod względem p.poż.).

Projektowane przyłącze wodociągowe o DN32PE jest zasilane w wodę z istniejącej sieci wodociągowej o DN100 z PE zlokalizowanej na działce Inwestora (Urząd Gminy Postomino) o nr 116 w Pałótku, obręb 0020 Pałótko, gmina Postomino, powiat sławieński, województwo zachodniopomorskie. Włączenie do projektowanej sieci wodociągowej o DN100 z PE zaprojektowano poprzez uniwersalną opaskę do nawiercania do rur PE i PVC typu HAKU o DN100/25, za opaską należy zamontować łącznik rurowy stal/PE o DN 25/32.

Dla budynku objętego opracowaniem dobrano zestaw wodomierzowy (na cele socjalno – bytowe oraz cele wewnętrznego zabezpieczenia p.poż.) projektowanego obiektu. Projektowany zestaw wodomierzowy wraz z armaturą został zlokalizowany zgodnie z przepisami oraz wydanymi warunkami technicznymi gestora sieci wodociągowej w projektowanej studni wodomierzowej o DN1000 (materiały: PE, izolowany wibroprasowany beton klasy C35/45 lub polimerobeton). Szczegóły zaprojektowanych zestawów wodomierzowych w pkt. 2.1. Bilans wody i ścieków oraz w części graficznej opracowania na rysunku nr 3. Projektowana studnia wodomierzowa jest zabezpieczona przed napływem wód opadowych i gruntowych.

Zgodnie z wytycznymi gestora sieci wodociągowej koszty nabycia, zainstalowania i utrzymania wodomierza głównego na cele socjalno – bytowe i p.poż. ponosi przedsiębiorstwo wodociągowo – kanalizacyjne.

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z przewodu o DN 32PE z PE100 – RC, PN16, SDR11 łączonego metodą zgrzewania doczołowego.

Przed wejściem do projektowanego budynku w odległości min. 1m w celu zmiany materiału instalacji wodociągowej należy zamontować kształtkę przejściową z rur PE na rury stalowe o średnicy DN 32/25. W związku z powyższym woda zimna do budynku wprowadzona zostanie dwoma przewodami o DN25 stal.

UWAGA trasę wodociągu należy oznakować ustawiając typowe, zgodne z PN tabliczki informacyjne. O rozpoczęciu i zakończeniu prac należy powiadomić użytkownika wodociągu miejskiego.

Przebieg trasy, zagłębienia, armaturę i urządzenia przedstawiono na rysunkach szczegółowych załączonych w części graficznej.

Wzdłuż przyłącza wodociągowego ok. 20cm nad rurą należy umieścić taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną (z opisem „woda”) z wkładką metalową.

Nad projektowaną trasą przyłącza wodociągowego nie może być trwałych nasadzeń.

Wszystkie zastosowane kształtki muszą być dostosowane do kontaktu z wodą.

2.3. Zewnętrzny hydrant p.poż.

Z uwagi na to, iż istniejący hydrant zewnętrzny p.poż. jest zlokalizowany poza zasięgiem projektowanego budynku świetlicy wiejskiej projektuje się odcinek wodociągu z hydrantem zewnętrznym. Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączeni się do sieci wodociągowej wydanymi przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. z Postomina o nr WiK.6215/135/24 z dnia 03.10.2024r. projektuje się odcinek wodociągu z węzłem hydrantowym. Projektowany hydrant ma zadanie zabezpieczenia p.poż. pobliskiego terenu m.in. projektowanej świetlicy wiejskiej.

Włączenie projektowanego odcinka wodociągu do projektowanego hydrantu zewnętrznego p.poż nastąpi do istniejącej sieci wodociągowej DN110 PE zlokalizowanej na działce Inwestora nr 116 w miejscowości Pałówko, na wysokości projektowanego

budynku świetlicy. Zaprojektowano odcinek wodociągu z rur PE100 PN16 SDR11 o średnicy DN90PE, łączony poprzez zgrzewanie doczołowe.

Przed włączeniem projektowanego odcinka wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej należy zamontować połączenie kołnierzowe DN100x80, następnie za połączeniem kołnierzowym należy zamontować trójnik kołnierzowy o DN100x80. Natomiast na projektowanym odcinku wodociągu za projektowanym trójnikiem należy zamontować zasuwę kołnierzową o DN80, za zasuwą zamontować połączenie kołnierzowe o DN 80x90. Na końcu projektowanego odcinka wodociągu o DN90PE zaprojektowano hydrant naziemny o DN80 o symbolu graficznym HP (zgodnie z częścią graficzną opracowania – rysunek nr 1), przed hydrantem zamontowano zasuwę odcinającą o DN/80.

Schemat montażu hydrantu naziemnego pokazano w części graficznej opracowania – rysunek nr 4.

UWAGA trasę wodociągu należy oznakować ustawiając typowe, zgodne z PN tabliczki informacyjne. O rozpoczęciu i zakończeniu prac należy powiadomić użytkownika wodociągu gminnego.

Wszystkie zastosowane przewody i kształtki muszą być dostosowane do kontaktu z wodą.

Przebieg trasy, zagłębienia, armaturę i urządzenia przedstawiono na rysunkach szczegółowych załączonych w części graficznej.

2.4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Dla projektowanego budynku świetlicy wiejskiej zaprojektowano indywidualną instalację kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.

Ścieki z budynku odprowadzane będą do projektowanej studni rewizyjnej kierunkowej o symbolu graficznym S1, a następnie do projektowanego zbiornika bezodpływowego (szamba) dwupłaszczowego z HDPE o pojemności 5m³.

Rzędne posadowienia w/w studzienki (S1) – zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przewody grawitacyjne zostały zaprojektowane z rur litych DN160 PVC kl. SN8 łączone przez kielichy z uszczelkami gumowymi. Kanał należy prowadzić ze spadkiem zgodnym z wytycznymi.

Dane techniczne zbiornika bezodpływowego: długość – 4,7m, szerokość – 1,20m, wysokość całkowita – 1,20m oraz pojemność – 5,0m³. Zbiornik należy posadowić poniżej poziomu terenu – zgodnie z częścią graficzną opracowania. Zbiornik jest urządzeniem szczelnym całkowicie zakopany pod ziemią. Zbiornik posiada aprobaty techniczne i atesty.

Zbiornik połączony zostanie przewodem kanalizacji zewnętrznej DN160PVC z instalacją wewnętrzną budynku.

Zbiornik wyposażyć w wywietrznik grawitacyjny Ø110 mm wyprowadzony 50cm ponad poziom terenu.

Odległość pokryw i wylotów wentylacji ze zbiornika na nieczystości ciekłe powinna wynosić co najmniej:

- od okien i drzwi zewnętrznych przeznaczonych na pobyt ludzi – 15m;
- od granicy działki sąsiedniej, drogi, ulicy, ciągu pieszego – 7,5m.

Wszystkie zaprojektowane przewody i kształtki muszą być dostosowane do kontaktu ze ściekami.

Przebieg trasy, zagłębienia, armaturę i urządzenia przedstawiono na rysunkach szczegółowych załączonych w części graficznej.

2.5. Roboty ziemne i montażowe

Zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe - Nie dopuszcza się:

- toczenia lub ciągnięcia zbiornika po podłożu;
- zrzucania zbiornika ze skrzyni ładunkowej lub z krawędzi wykopu na jego dno;
- posadowienia w wykopie uprzednio nie przygotowanym (bez podsypki piaskowej i nie oczyszczonym z korzeni, kamieni i innych elementów mogących uszkodzić zbiornik);
- posadowienia zbiornika na poziomie, który spowoduje przekroczenie 1m gruntu dla zbiorników o średnicy 1,2 – 1,5m oraz 0,5m gruntu dla zbiorników o średnicy 2,0 – 2,5m (obsypki) nad zbiornikiem (liczone od górnej powierzchni zbiornika).

Podczas prowadzenia robót na przyłączy wodociągowym, odcinku wodociągu z zewnętrznym hydrantem p.poż, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem. Odległość pomiędzy obudowa wykopu a zewnętrzną ścianką rury z każdej strony powinna wynosić minimum 30cm. Wybór rodzaju zabezpieczenia ścian w zależności od warunków lokalnych, hydrogeologicznych i głębokości wykopu należy do wykonawcy. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze

spadkiem ustalonym na rysunkach załączonych w części graficznej. Rury układać na podsypce z piasku o grubości 15-20 cm, z podbiciem na całej długości i zasypywać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka rury musi być wolna od brył i kamieni. Zagęszczanie poszczególnych warstw i dalsza zasypka wg instrukcji producenta. Przy zagęszczaniu pierwszych warstw używać sprzętu lekkiego – wibratory, ubijaki do 200kG Roboty montażowe.

Materiały użyte do budowy wodociągu muszą posiadać certyfikat dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa. Dodatkowo materiały do budowy przyłącza kan. san. muszą być dostosowane do kontaktu ze ściekami.

Stosowane rury i kształtki PE muszą posiadać pozytywną Ocenę Higieniczną Państwowego Zakładu Higieny.

Materiały użyte do budowy kanalizacji sanitarnej muszą posiadać certyfikat dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa. Dodatkowo materiały do budowy przyłącza kan. san. muszą być dostosowane do kontaktu ze ściekami.

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur litych PVC o średnicy DN 160 klasy SN8, łączonych poprzez kielichy z uszczelkami gumowymi. Przewody prowadzić ze spadkiem wskazanym w projekcie.

Przewody kanalizacji sanitarnej zostały ułożone z mniejszym przykryciem niż 1,2m. W związku z powyższym, należy je docieplić warstwą keramzytu o grubości 30cm ponad wierzch, z przykryciem papą izolacyjną.

Oznaczone w części graficznej średnice: "dn" dotyczy rur PVC – średnica zewnętrzna.

Stosowane rury i kształtki PE muszą posiadać pozytywną Ocenę Higieniczną Państwowego Zakładu Higieny.

Zaprojektowano studzienkę kanalizacyjną PVC Dn 400mm z odpowiednią kinetą (o symbolu graficznym S1 – zgodnie z częścią graficzną opracowania).

Materiały użyte do budowy instalacji muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną PN-EN 1401-1:2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwodnienia i kanalizacji – Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”.

2.6. Próba szczelności

- przyłącza wodociągowego

Po wykonaniu przyłącza wodociągowego oraz wodociągu doprowadzającego wodę wodociągową do projektowanego hydrantu nadziemnego należy przeprowadzić próbę szczelności w obecności dostawcy wody. Próbę wykonać przy odsłoniętych oraz w pełni widocznych i dostępnych złączach. Próbę szczelności przeprowadza się po zasypaniu warstwy ochronnej. Projektowane przyłącze należy uznać za szczelne jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem 1.0 MPa i upływie 30 min. nie nastąpił spadek ciśnienia.

- zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Po wykonaniu zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić próbę szczelności w obecności odbiorcy ścieków. Próbę wykonać przy odsłoniętych złączach i wlotach do studzienek. Dla kanałów bezciśnieniowych zgodnie z PN-92/B-10735 wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia 3 mH₂O przez czas 15 minut. Próba jest pozytywna, gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 l/m² powierzchni rury.

2.7. Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód przepłukać używając do tego wody wodociągowej. Prędkość przepływu w odcinku płukanym powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Woda musi pod względem własności chemicznych, fizycznych, bakteriologicznych odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu MZiOS z dn. 31.05.1977, Dz.U. nr 18, poz.71 oraz Dz.U. nr 35 poz. 205 z 04.05.1990. Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę wykonania dezynfekcji należy przeprowadzić ten proces przy użyciu wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu. Czas dezynfekcji wynosi 24h. Zalecane stężenie: 1dm³ podchlorynu sodu na 500 dm³ wody. Po 24h pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mgCl/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody przewód należy ponownie wypłukać.

2.8. Zewnętrzna instalacja gazowa

Zaprojektowano zewnętrzną instalację gazową podziemną od projektowanego zbiornika naziemnego na gaz płynny do szafki na budynku z zaworem odcinającym oraz reduktorem II stopnia. Instalację wykonać należy z rur PE100 SDR11 fi32 oraz z rur stalowych $\Phi 25$ czarnych bezszwowych, izolowanych antykorozyjnie. W odległości 1,5m przed wejściem do budynku i 1,5m przed szafką gazową. Instalację doprowadzić do szafki zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku (trasa, odległości i zagłębienia wg części graficznej opracowania). Szafkę usytuować min. 0,5m nad terenem i min. 0,5m od otworów okiennych i drzwiowych. Nad przewodem gazowym ułożyć taśmę identyfikacyjną metalizowaną w kolorze żółtym.

Dla potrzeb zasilania gazem do celów grzewczych centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej dobrano zbiornik stalowy cylindryczny, w wersji naziemnej o pojemności całkowitej (wodnej) 2700 litrów.

Zbiornik z gazem płynnym zlokalizowano w odległości:

- 5,50 m od projektowanego budynku świetlicy wiejskiej,
- 2,30 m od granicy sąsiedniej działki budowlanej;

W odległości 5m od zbiornika nie ma rowów, studzienek lub wpustów kanalizacyjnych.

Zbiornik gazu powinien posiadać wymagane atesty UDT i być wyposażony przez producenta w następującą armaturę:

- zawór wlewowy
- zawór poboru fazy gazowej
- zawór poboru fazy ciekłej
- zawór bezpieczeństwa
- poziomowskaz.

W zbiorniku magazynowym gaz płynny pod wpływem pobranej energii cieplnej z otoczenia przechodzi ze stanu ciekłego w stan lotny, następnie poprzez reduktor I stopnia i przyłączy gazowy dopływa do szafki redukcyjno-odcinającej (z reduktorem II stopnia) zamontowanej na ścianie budynku. Reduktor I stopnia należy podłączyć do zaworu poboru fazy lotnej.

Instalację po wykonaniu należy poddać dwukrotnej próbie na ciśnienie. Całość wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14.12.1994 r. Dz.U.Nr 10 z dnia 08.02.1995 r. Wszystkie wymiary i sposób włączenia potwierdzić przed

przystąpieniem do robót wykonując przekop próbny w miejscu włączenia i sprawdzając rzeczywiste wymiary w naturze. W razie konieczności kontaktować się z nadzorem autorskim.

Instalacja gazowa będzie przebiegała w terenie zielonym oraz przez projektowany chodnik od zbiornika do szafki gazowej na budynku. W pobliżu instalacji nie ma drzew i krzewów, które kolidują z instalacją i wymagają wycięcia.

Długość budowanego rurociągu dn25 wynosi 5,5m. Długość przyłączeniowego rurociągu nie przekracza 100 m.

Źródłem zagrożenia przy eksploatacji instalacji gazowej mogą być małe ilości gazu z ewentualnych nieuszczelności na połączeniach armatury, mogących wystąpić w trakcie eksploatacji. Są to małe ilości gazu mogące wytworzyć mieszaninę wybuchową w małej przestrzeni, w sąsiedztwie armatury. Instalacja właściwie wykonana i eksploatowana nie stwarza zagrożenia. Powstanie mieszaniny wybuchowej jest mało prawdopodobne ze względu na zastosowane rozwiązania techniczne, oraz środki prewencyjne.

3. WARUNKI BHP

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj.:

- rozporządzenie MBPNB z dnia 28.03.1972 r (Dz. U. nr 13/72, poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- PN-83/B-8836-02 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
- PN-88/B-06050 – roboty ziemne budowlane – wykopy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

4. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodne z :

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II Instal. Sanit.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż przedstawionych w niniejszym opracowaniu.

5. UWAGI KOŃCOWE

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za kolizje powstałe z uzbrojeniem podziemnym nie naniesionym (niezinwentaryzowanym) na planie sytuacyjno-wysokościowym. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy traktować je jako czynne, powiadomić kierownika budowy lub inspektora nadzoru, odkopane urządzenie zabezpieczyć.

W czasie budowy należy ściśle przestrzegać uwag i wymagań zawartych w uzgodnieniach na rysunkach. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu dokonane w trakcie budowy wymagają zgody i akceptacji projektant przed ich wykonaniem.

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Stachowiak

Projektowała:

tech. Marek Niewiarowski

nr uprawnień: UAN 8346/278/89

specjalność instalacyjno – inżynierska

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych