

Nazwa elementu projektu budowlanego:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Projekt: SIEĆ I PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO BUDYNKU
ŚWIETLICY WIEJSKIEJ (kat. XXVI)

Adres: PAŁECZNICA, GM. NIEDŹWIADA,
dz. nr 1645, 1627
JEDNOSTKA EWID. 060809_2 NIEDŹWIADA
OBRĘB: 0011 PAŁECZNICA

Inwestor: GMINA NIEDŹWIADA
NIEDŹWIADA KOLONIA 43
21-104 NIEDŹWIADA

Projektant branży sanitarnej:

PRACOWNIA PROJEKTOWA PATRYCJA MYSIĄK
UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 15/38
21-100 LUBARTÓW

Zespół projektowy:

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTANT: mgr inż. Jarosław Mysiak
upr. proj. nr LUB/0055/PBS/17

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Patrycja Mysiak
upr. proj. nr LUB/0053/PBS/18

Lubartów, 24.03.2023 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
II. OPIS TECHNICZNY.....	4
1. Podstawa opracowania	4
2. Warunki geotechniczne posadowienia obiektu.....	4
3. Sieć i przyłącze wodociągowe.....	4
4. Uwagi końcowe.....	6
III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	7
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys. S-2 Profil podłużny sieci i przyłącza wodociągowego	skala 1:100/500
Rys. S-3 Schematy węzłów	skala ---
Rys. S-4 Przekrój posadowienia rur przyłącza wodociągowego	skala ---
Rys. S-5 Obudowa wykopów	skala ---

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Projekt: SIEĆ I PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO BUDYNKU
ŚWIETLICY WIEJSKIEJ (kat. XXVI)

Adres: PAŁECZNICA, GM. NIEDŹWIADA,
dz. nr 1645, 1627
JEDNOSTKA EWID. 060809_2 NIEDŹWIADA
OBRĘB: 0011 PAŁECZNICA

Inwestor: GMINA NIEDŹWIADA
NIEDŹWIADA KOLONIA 43
21-104 NIEDŹWIADA

OŚWIADCZENIE: Zgodnie z art. 34 ust.3d, pkt. 3 prawa budowlanego (DZ.U. z 2023, poz. 682 z późniejszymi zmianami) Niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTANT: Mgr inż. Jarosław Mysiak upr. proj. nr LUB/0055/PBS/17	Podpis:
SPRAWDZAJĄCY: Mgr inż. Patrycja Mysiak upr. proj. nr LUB/0053/PBS/18	Podpis:

Lubartów, 24.03.2023 r.

II. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora
2. Wytyczne architektoniczno-budowlane.
3. Obowiązujące normy i przepisy.
4. Literatura techniczna w zakresie traktowanego tematu.
5. Warunki techniczne wykonania sieci i przyłącza wodociągowego.

2. WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA OBIEKTU

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25-04-2012 (D.U. nr 463 z 2012) w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przedmiotowy wodociąg zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej posadowienia obiektu budowlanego a warunki gruntowe występujące na terenie działek nr 1645, 1627 możemy zaliczyć do prostych z uwagi na jednorodność genetyczną i litologiczną zalegających poziomo i brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

3. SIEĆ I PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

3.1. Roboty ziemne

Trasa przewodu przed przystąpieniem do prac ziemnych powinna być wytyczona przez służby geodezyjne, a po wykonaniu robót zaiwentaryzowana.

Wykonanie wykopów 70% mechanicznie i 30% ręcznie. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopów. Urobek z wykopów składowany na odkład wzdłuż wykopów.

Pod przewód powinna być wykonana podsypka o wysokości 0,15 m z piasku o uziarnieniu do 16 mm. Podsypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$. Po ułożeniu rurociągu w wykopie i wykonaniu próby ciśnieniowej wykonać obsypkę do wys. minimum 0,30 m ponad wierzch przewodu z piasku o uziarnieniu j.w. i zagęścić ją do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$. Pozostałą część wykopu zasypać w pasie zieleni gruntem rodzimym z zagęszczeniem zasypki warstwami do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,90$.

Prowadzenie robót ziemnych zgodnie z warunkami PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

Roboty ziemne wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych - zeszyt 3 wymagań technicznych COBRTI INSTAL przy zachowaniu warunków BHP określonych Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003 r (Dz. U. NR 47/03 poz.401).

Uwaga: Przed rozpoczęciem robót sprawdzić rzędne rurociągu włączeniowego oraz infrastruktury podziemnej.

3.2. Roboty montażowe

Sieć wodociągową od istniejącej sieci wodociągowej w80 do projektowanego hydrantu HP4 wykonać z rur PE 100-RC SDR 17 PN 10 o średnicy dn 90x5,4 mm przeznaczonych do wody pitnej, łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Przyłącze wodociągowe od projektowanej sieci wPE90 do projektowanego budynku wykonać z rur PE 100-RC SDR 11 PN 16 o średnicy dn 50x4,6 mm przeznaczonych do wody pitnej, łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Rury i kształtki z których wykonane są przewody wodociągowe powinny posiadać dopuszczenia do stosowania dla wody pitnej. Dostarczona partia rur powinna posiadać świadectwo Producenta o zgodności wykonania z przedmiotowymi normami.

Przyłącze wodociągowe projektuje się od projektowanej sieci wodociągowej wPE90 do projektowanego wodomierza zlokalizowanego w projektowanym budynku.

W miejscach złączy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia prawidłowego wykonania złącza. Układanie przewodów prowadzić w temperaturze wyższej

niż 5°C. Przewody układać na uprzednio przygotowanym podłożu. Montaż i układanie przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Połączenie projektowanej sieci wPE90 z istniejącą siecią wodociągową za pomocą trójnika kołnierзовego żeliwnego DN80/80.

Połączenie projektowanego przyłącza wPE50 z projektową siecią wPE90 za pomocą opaski do nawiercania dn 90/1 1/2".

Odcięcie projektowanej sieci wPE90 zasuwą kołnierзовą DN80.

Odcięcie projektowanego przyłącza wPE50 zasuwą domową o obustronnym połączeniu ISO DN 1 1/2". Skrzynka uliczna teleskopowa, obudowa do zasuwy teleskopowa. Pod zasuwy należy wykonać podbudowę z betonu B15 o wymiarach 0,5x0,5x0,1m.

Przyłącze wodociągowe wPE90 zakończyć blokiem oporowym i kołnierзем ślepym DN80.

Pomiar ilości wody wodomierzem jednostrumieniowym dn 25mm, $q_n = 3,5\text{m}^3/\text{h}$, umieszczonym na konsoli ze stali nierdzewnej przymocowanej do ściany projektowanego budynku.

Zabudowa zestawu wodomierzowego wg PN-B-10720. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające grzybkowe skośne. Przy montażu zestawu wodomierzowego należy zachować prosty odcinek przewodu o długości min. 5 Dn przed wodomierzem i 3Dn za wodomierzem. Za wodomierzem dla zabezpieczenia sieci wodociągowej przed wtórnym zanieczyszczeniem (wg PN-EN 1717/2003) projektuje się zawór zwrotny antyskażeniowy DN 32 mm typ EA.

Przejście przewodu wodociągowego pod ścianą fundamentową budynku w rurze osłonowej.

Końce rury osłonowej zabezpieczyć pianką poliuretanową.

W celu zapewnienia zewnętrznej ochrony ppoż zaprojektowano 4 hydranty nadziemne ppoż. DN80.

Przed każdym hydrantem zaprojektowano zasuwę kołnierзовą DN80 typ E. Skrzynki uliczne do armatury podziemnej sztywne, obudowy do zasuw kołnierзовych teleskopowe.

Pod zasuwy i hydranty oraz na załamaniach trasy stosować betonowe bloki podporowe. Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 24 lipca 2009 roku (Dz. U. 124/2009 poz. 1030). w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi $10\text{ dm}^3/\text{s}$.

W celu zapewnienia zewnętrznej ochrony ppoż. projektuje się 4 hydranty zewnętrzne nadziemne DN 80 mm PN 16 z kolanem 90° ze stopką N, o wydajności $10\text{ dm}^3/\text{s}$, przy ciśnieniu 0,2 MPa.

Hydranty zamontowane zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 24 lipca 2009 roku (Dz. U. 124/2009 poz. 1030). w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Badanie szczelności przewodu przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-B/1997-10725 w czasie 60 minut. Ciśnienie próbne próby hydraulicznej - 1,0 MPa. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód przyłącza przepłukać czystą wodą wodociągową. Prędkość przepływu wody w przewodach powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodach.

Po wykonaniu przewodu umieścić na trwałych obiektach budowlanych tabliczki informacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodzie zgodnie z wymaganiami PN-62/B-090700 "Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych".

Trasę przyłącza oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z folii koloru niebieskiego z wkładką CU 1,5 mm² ułożoną ok. 0,6 m pod poziomem terenu.

Montaż i układanie przewodu przyłącza wykonać zgodnie z instrukcją producenta rurowciągów.

3.3. Obliczenia

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego instalacji wodociągowej

Zimna woda:

umywalki

szt

$$10 \times 0,07 = 0,70$$

zlewy, zlewozmywaki	szt.	8 x 0,07 = 0,56
pluczki zbiornikowe	szt.	5 x 0,13 = 0,65
pisuar	szt.	1 x 0,30 = 0,30
zmywarka	szt.	1 x 0,15 = 0,15
zawór czerpialny	szt.	2 x 0,15 = 0,30
Razem		2,66 dm³/s

$$q_{uż} = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times 2,66^{0,45} - 0,14 = 0,92 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wody zimnej na cele użytkowe:

$$q_{uż} = 0,92 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ciepła woda:

umywalki	szt.	10 x 0,07 = 0,70
zlewy, zlewozmywaki	szt.	8 x 0,07 = 0,56
Razem		1,26 dm³/s

$$q_{uż} = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times 1,26^{0,45} - 0,14 = 0,62 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wody ciepłej na cele użytkowe:

$$q_{uż} = 0,62 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Łączna ilość wody zimnej i ciepłej na cele użytkowe:

$$\sum q_n = 2,66 + 1,26 = 3,92 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{uż} = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times 3,92^{0,45} - 0,14 = 1,12 \text{ dm}^3/\text{s}$$

3.4. Dobór wodomierza wg PN-92/B-01706

$$q_w = q_{uż} = 1,12 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz objętościowy o następujących parametrach:

- maksymalny strumień objętości 7 m³/h
- nominalny strumień objętości 3,5 m³/h
- minimalny strumień objętości 0,035 m³/h
- średnica nominalna DN 25 mm

4. Uwagi końcowe

Całość wykonywanych robót winna być zgodna z:

- Projektem Budowlanym,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom I Budownictwo Ogólne
- Obowiązującymi normami i przepisami,
- Wytęcznymi producentów materiałów i urządzeń,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690), z późniejszymi zmianami
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych

Projektował:

Mgr inż. Jarosław Mysiak
Upr. nr LUB/0055/PBS/17

Sprawdziła:

Mgr inż. Patrycja Mysiak
Upr. nr LUB/0053/PBS/18