

ZAWARTO TECZKI :

1. Opis techniczny i obliczenia

2. Rysunki techniczne:

- Plan sytuacyjno – wysoko ciowy

skala 1:500 rys. S-1

- Rzut przyziemia – instalacja wody

skala 1:100 rys. S-2

- Rzut przyziemia – instalacja kanalizacji

skala 1:100 rys. S-3

OPIS TECHNICZNY

Do projektu architektoniczno -budowlanego przył czy wod. – kan. i wewn trznej instalacji wod. – kan. dla rozbudowy i przebudowy budynku Domu Ludowego w miejscowo ci Psary na dz. nr 263/2 gm. Sieroszewice.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i umowa z Inwestorem
- projekt architektoniczno – budowlany bran y architektonicznej
- projekt architektoniczno – budowlany zagospodarowania terenu
- normy i katalogi

2. Zakres opracowania

- projekt architektoniczno - budowlany wewn trznych instalacji wod. – kan.
- projekt architektoniczno - budowlany przył cza wod. – kan.

3. Stan istniej cy

Rozbudowa i przebudowa Budynku Domu Ludowego prowadzona b dzie na terenie działki nr 263/2 w Psarach gmina Sieroszewice. Teren działki uzbrojony jest w sie wodoci gow wB 40 oraz istniej c kanalizacj sanitarn w ulicy. Ze wzgl du na rozbudow istniej cego budynku o dodatkowe pomieszczenia usytuowane na istniej cym przył czu kanalizacyjnym Ks 160 na ternie działki nale y przeło y istniej c kanalizacje oraz studzienk kanalizacyjn wg rys nr S-1 i wł czy istniej ce wyj cia kanalizacyjne z budynku do projektowanej studzienki kanalizacyjnej Sk3. Projektowane przył cze kanalizacyjne biegnie po trasie istniej cego przył cza.

4. Przył cze wody

Przył cze wody wpi do istniej cej sieci wodoci gowej na terenie działki wB 40 i doprowadzi do pomieszczenia w szczycie budynku, pom. przył cza wody IP/4 zlokalizowanego w piwnicy. W pomieszczeniu przył cza wody IP/4 zamontowa wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy np. firmy PowoGaz typ JS 32, przed wodomierzem zamontowa filtr siatkowy natomiast za wodomierzem zamontowa zawór antyska eniowy np. firmy Danfoss Socla typ BA 2760 Dn 32. W najni szym punkcie instalacji wodoci gowej zamontowa zawór spustowy odwadniaj cy instalacj . Wodomierz zamontowa na wysoko ci umo liwiaj cej swobodne odczytanie oraz obsług . Przył cze wody wykona z 100 PE SDR 11 DN 50. Na odej ciu instalacji hydrantowej nale y zamontowa zawór pierwsze stwa EA dn 40 oraz zawór pierwsze stwa VV300/V100 Dn 40. Przewód wodoci gowy układany na 20cm podsypce piaskowej, oraz obsybce 30cm zasyпки piaskowej zag szczonej warstwami. Przed zasypaniem wykona prób szczelno ci wg PN-81/B-10725. Nad wodoci giem uło y ta mie ostrzegawcz PVC koloru niebieskiego o szeroko ci 20cm.

4.1. Wyznaczenie trasy wodoci gu

Tras przył cza wytyczy w terenie w oparciu o projekt, rysunek S-1. Przewód układa na dnie wykopu na gł boko ci zgodnie z projektowan osi i spadkiem przewodu. Układany przewód wodoci gowy powinien ci le przylega do podło a na całej swej długo ci.

Uło enie przewodu na podło u naturalnym powinno zapewnia oparcie wzdłu całej długo ci, na co najmniej ¼ obwodu przewodu, symetrycznie do jego osi.

Przy układaniu ruroci gu nie dopuszcza si podkładania pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

4.2. Przekazanie do eksploatacji

Po zmontowaniu przył cza, przewody powinny by poddane próbie szczelno ci. Prób szczelno ci nale y przeprowadzi w temperaturze zewn trznej nie ni szej ni +1°C.

Ci nienie próbne nie mo e by ni sze ni 1,0 MPa. Odcinek mo na uzna za szczelny, je eli przy zamkni tym dopływie wody pod ci nieniem próbnym w czasie 30 min nie b dzie spadku ci nienia.

Próby przeprowadza w obecno ci Inspektora Nadzoru.

Po zako czeniu budowy przył cza oraz pozytywnych wynikach próby szczelno ci, nale y dokona płukania u ywaj c do tego celu czystej wody. Przewody mo na uzna za dostatecznie wypłukane je eli wypływaj ca z nich woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Przewody wody pitnej nale y podda dezynfekcji za pomoc roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosi 24 godziny. Po usuni ciu wody zawieraj cej zwi zki chloru nale y przeprowadzi ponowne płukanie.

Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu wykaślnikiem, a pobrana próbka wody spełnia wymagania wody do picia.

4.3. Materiały i armatura

Projektowane przyłacie wykonać z rur 100PE SDR 11 Dn 50

Armatura:

- wodomierz jednostrumieniowy JS 40, np. PowoGaz
- przed i za wodomierzem zawory odcinające
- za wodomierzem zawór antyskaeniowy np. Danfoss Socla typ BA 2760 DN 40
- filtr siatkowy DN 40
- zawór pierwszostwa VV300/VV100 Dn 40
- zawór antyskaeniowy EA dn 40

5. Przyłacie kanalizacyjne

cieki sanitarne z przebudowy i rozbudowy budynku Domu Ludowego w miejscowości Psary na działce 263/2 gm. Sieroszewice należy odprowadzić do istniejącej studni kanalizacyjnej oznaczonej na rysunku nr S-1 jako studnia Si zlokalizowanej na istniejącej sieci kanalizacyjnej w ulicy.

Przyłacie kanalizacyjne wykonać z rur PVC-u Klasy S Dn 200. Na trasie projektowanej kanalizacji przewidziano studnię poławieniową Dn 425 typu Wavin z kineta systemów PP z uszczelkami oznaczonymi na rysunku Sk1- Sk5. Studnię przykryć włazem eliwnym D-400. Odcinek kanalizacji sanitarnej odprowadzający ciek z rozbudowy i przebudowy Domu Ludowego, przedstawiono na założonych rysunkach technicznym nr S-1.

Przewody kanalizacyjne układać na podsypce z piasku gruboziarnistego 15÷20 cm, dno wykopu powinno znajdować się w gruncie rodzimym.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z przepisami BHP. Wykonane wykopy należy zabezpieczyć poprzez przykrycie i zabezpieczenie barierkami. Nie dopuszcza się pozostawienia wykopów nie zabezpieczonych na dzień następnego. W miejscach skrzyżowania z przejściami należy zastosować kładki z poręczami.

6. Wykopy

Wykonanie wykopów pod przewody kanalizacji zewnętrznej należy przeprowadzać zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRATI INSTAL” zeszyt nr 9 oraz normą PN - B-10736.

Trasa kanalizacji sanitarnej wytyczyć w terenie w oparciu o projekt. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem zgodnym z założonymi rysunkami. Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przewód układać na podłożu naturalnym z podsypką wynoszącą ca. 20cm, umożliwiający wyprofilowanie kształtu spadku przewodu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, skrzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji, należy powiadomić Inspektora nadzoru i odpowiednio przedsięwziąć działania i instytucje.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z przepisami BHP. Wykonane wykopy należy zabezpieczyć poprzez przykrycie i zabezpieczenie barierkami. Nie dopuszcza się pozostawienia wykopów nie zabezpieczonych na dzień następnego.

W miejscach skrzyżowania z przejściami należy zastosować kładki z poręczami.

7. Monta przewodów

Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami (lub też wpustami i wgłębieniami) w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Rury należy układać w wykopie ściśle osiowo. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z osią i niwelacją, powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości, na co najmniej ¼ obwodu, symetrycznie do jej osi. Prawidłowo ułożenie rur (o spadku) należy sprawdzić za pomocą łat celowniczych, łaty mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych. Przed zasypaniem wykopu, należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji powykonawczej kanalizacji, z naniesieniem aktualnych rzędnych terenu i dna kanału.

Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów można przystąpić do ich zasypywania. Do zasypywania należy używać gruntów sypkich, bez kamienia. Użyty materiał i sposób zasypywania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie.

W celu zapobiegania nadmiernej deformacji przekroju rur PCV, należy wykonać w tzw. Strefie kanałowej bezpodłogowy obsypkę piaskiem sypkim (drobno- lub gruboziarnistym) i należy tym jej ubiciu – zagłębieniu, uzyskując w ten sposób odpowiedni jej sztywność. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać wierzchu rury. Grubość warstwy ochronnej zasypki strefy niebezpiecznej ponad wierzchem przewodu powinna wynosić co najmniej 15cm. Grunt nie powinien zawierać grunty zwałowatej, gruzu, kamieni czy innych mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagłębienie zasypki niewłaściwe zagłębienie zasypki.

Zagłębienie zasypki wstępnie wykonywać ręcznie, zasypkę główną przewodu można wykonać mechanicznie.

8. Wewn trzne instalacje wod. – kan.

8.1. Instalacja wody zimnej

Przył cze wody zimnej na wej ciu do budynku w pomieszczeniu przył cza wyposa y w zawór odcinaj cy i odwodnienie

Wod zimn dla celów socjalnych rozprowadzi pod posadzk i pod stropem piwnic, do pionów wzno nych, zgodnie z zał czonymi rysunkami. Projektuje si wod zimn doprowadzi do wszystkich urz dze sanitarnych, przewidzianych do poboru wody.

Przewody wykonywa z rur PP. Przej cia przez stropy i ciany prowadzi w tulejach ochronnych.

Przestrze pomi dzy tulej a przewodem uszczelni wełn mineraln i kitem trwale elastycznym.

Przewody wody zimnej pod stropem i w posadzce piwnic projektuje si prowadzi w peszlu lub izolowane otulin z pianki poliuretanowej Steinonorm grubo ci 9 mm. Podej cia do urz dze sanitarnych prowadzi w posadzkach i w bruzdach ciennych, w osłonie peszel, na wysoko podej do baterii. Gł boko bruzdy ciennej przewidzie tak, aby grubo warstwy zaprawy zakrywaj ca rury była nie mniejsza ni 30 mm. Bruzd nale y zazbroi siatk Rabitza. Instalacj po zmontowaniu przepłuka , podda próbie szczelno ci i sprawdzi na ci nienie.

Zestawienie wyposa enia łazienek ogólnych:

- umywalka np. typu NOVA – Koło, z bateri stoj c czasow np. Presto 2000
- miska ust powa kompaktowa np. seria NOVA – Koło
- pisuar np. typu Felix – Koło z zaworem pisuarowym czasowym podtynkowym np. Presto 60B.

8.2. Instalacja wody ciepłej

Do przygotowania wody ciepłej zaprojektowano pojemno ciowe elektryczne podgrzewacze ciepłej wody pod umywalkowe o pojemno ci 5l, 10l oraz elektryczny podgrzewacz ciepłej wody o pojemno ci 80l w pomieszczeniu zmywalni.

Przewody wody ciepłej wykona z rur PP, prowadzone pod posadzkami izolowa termicznie otulin z pianki poliuretanowej Stenionorm o grubo ci 25mm. Przej cia przewodów przez ciany prowadzi w tulejach ochronnych. Przewiduje si doprowadzenie wody ciepłej do wszystkich urz dze przeznaczonych do poboru ciepłej wody wg rys. nr S-2.

8.3. Próba szczelno ci

Prób szczelno ci wody zimnej i ciepłej nale y wykona przy temperaturze powietrza wewn trznego budynku powy ej 5°C oraz przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonania izolacji cieplnej. Po wykonaniu instalacje wodoci gowe podda próbie szczelno ci przy ci nieniu 1,0 MPa, Instalacja nie powinny wykazywa przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i poł czeniach. Podczas próby szczelno ci przewody instalacji nale y napełni wod , podnie ci nienie do 1.0 MPa, utrzyma to ci nienie przez 20 min. Badanie instalacji c.w.u. Wykona dwukrotnie, raz napełniaj c instalacj wod zimn , drugi raz wod o temperaturze 55 °C. Ruroci gi przed ich oddaniem do eksploatacji nale y dokładnie przepłuka ciepła wod przez okres kilku minut dla ka dego punktu czerpalnego. Przy budynkach wielokondygnacyjnych zaleca si płukanie pionami przy otwartych zaworach czerpalnych na danym pi trze.

8.4. Izolacja przewodów

Zgodnie z Rozporz dzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r wraz z pó niejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiada budynki i ich usytuowanie izolacja cieplna przewodów ciepłej wody u ytkowej (w tym cyrkulacyjnych) powinna spełnia nast puj ce wymagania.

lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubo izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(mxK) ¹⁾
1	rednica wewn trzna do 22 mm	20 mm
2	rednica wewn trzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	rednica wewn trzna od 35 do 100 mm	równa rednicy wewn trznej rury
4	rednica wewn trzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodz ce przez ciany lub stropy, skrzy owania przewodów	½ wymaga z poz. 1-4
6	Przewody i armatura centralnych wg poz. 1-4 uł one	½ wymaga z poz. 1-4

	w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnymi uytowników	
7	Przewody wg poz. 6 ułone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułone wewn trz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułone na zewn trz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewn trz budynku ²⁾	50% wymaga z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewn trz budynku ²⁾	100% wymaga z poz. 1-4
<p>- przy zastosowaniu materiału izolacyjnego innym współczynnikiem przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p>- Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

Uwaga :

W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę „na gorąco” wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze + 55 °C i ciśnieniu 0,6 MPa.

8.5. Instalacja kanalizacji

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się odprowadzić do istniejącej studzienki kanalizacyjnej Ski w ulicy. Wszystkie projektowane pionowe oraz podłazienia urządzeń w budynku, przewiduje się prowadzić pod posadzkami i w brudkach ściennych i włączyć do studni rewizyjnych zlokalizowanych na zewnątrz budynku. Dla podłazienia kanalizacji sanitarnej, na istniejącej kanalizacji projektuje się 3 studnie rewizyjne Dn 425 typu Wavin z PP z uszczelkami, przykryte włazami eliwnymi D400.

Całość wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami, planem sytuacyjnym i rzutem parteru.

Przewody pionowe kanalizacji sanitarnej układać w brudkach ściennych i w narożnikach ścian, zabudować, pozostawiając dostęp do rewizji. Piony kanalizacji sanitarnej wyprowadzić nad dach i zakończyć wywiewkami.

Przewody kanalizacyjne wykonywać np. z rur PVC RAL 7037 produkcji firmy Wavin: Ø 50 z umywalek, wpustów podłogowych, Ø 100 z muszli klozetowych. Połazienia rur wykonywać za pomocą kolanek i kształtek Wavin z zastosowaniem uszczelki dwuwargowych z pierścieniem stabilizującym, zapewniającym szczelność przez cały okres użytkowania. Podeszcie do urządzeń prowadzić pod posadzkami i w obudowach za urządzeniami.

8.6. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego

Zestawienie punktów czerpalnych :

Urządzenia	ilość przyborów	qn	qn
Umywalka	9	0,14	1,26 dm ³ /s
Zlewozmywak	6	0,14	0,84 dm ³ /s
Wc	5	0,13	0,65 dm ³ /s
Pisuary	2	0,30	0,60 dm ³ /s
Zawór czerpalny	2	0,30	0,60 dm ³ /s
Zmywarka	1	0,15	0,15 dm ³ /s

Łącznie 4,10 dm³/s

Dla armatury zgodnie z tablicą nr 2 zamieszczoną w normie PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy wody wyniesie $q=1,15 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,14 \text{ m}^3/\text{h}$

8.7. Dobór wodomierza

$$Q = 4,14 \text{ m}^3/\text{h} \Rightarrow q_w = 2 \times 4,14 = 8,28 \text{ m}^3/\text{h}$$

DN d ; 50 40

Dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS 40 np. firmy PowoGaz

Przyj to rednic przył cza PE 50, pr dko wody na przył czeniu wyniesie $v = 1,0 \text{ m/s}$.

10. Instalacja hydrantowa

Odgał zienie instalacji p.po arowej wykona w pomieszczeniu w którym zlokalizowane jest przył cze wodoci gowe. Na odgał zieniu zamontowa zawór odcinaj cy tzw zawór pierwsze stwa np. firmy Honeywell VV 300/ VV100 dn 40 oraz zawór zwrotny EA Dn 40. Instalacj hydrantow wykona z rur stalowych ocynkowanych ł czonych na gwint i prowadzi pod stropem parteru.

W projektowanym budynku projektuj si instalacj p.po arow w budynku wyposa on w hydranty HP25 z w em półszywnym.

Hydrant przewiduje si zamontowa w typowych szafkach hydrantowych wn kowych , w miejscu oznaczonych na rzucie parteru. Zawory odcinaj ce hydranty 25 powinny by umieszczone na wysoko ci $1,35 \pm 0,1 \text{ m}$ od poziomu podłogi.

9. Uwagi ko cowe

Cało robót wykona zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-monta owych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

oraz z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL:

- zeszyt nr 3 „ Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”
- zeszyt nr 9 „ Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnej”
- zeszyt nr 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodoci gowych”
- zeszyt nr 12 „ Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnej”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru ruroci gów z tworzyw sztucznych”
- PN-92/B-1075 „ Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- Rozporz dzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych ,jakim powinny odpowiada budynki i ich usytuowanie.
- PN-92/B-10735”Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Wavin: Systemy ci nieniowe z PVC
- BN-88/88-3602 „przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
-

Opracowanie

Projektant