



USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY
“MAWIKON” S.C. K. MAJTCAK, W. WIECHNO

99-300 KUTNO, ul. Zamenhofa 14/1, tel.:604 416 983; 504 219 414

e-mail: krzysiekmaja@wp.pl, witw2006@wp.pl

NIP: 775 261 84 56; REGON: 100832074; Rach. Bank.: PL90 1140 2017 0000 4602 1121 6399

Kompleksowa obsługa
inwestycji budowlanych
w zakresie projektowania
i nadzoru:

- konstrukcji betonowych
- konstrukcji żelbetonowych
- konstrukcji stalowych
- konstrukcji drewnianych
- dróg i mostów.

Doradztwo techniczne

Egz 1

PROJEKT TECHNICZNY

Tytuł opracowania:

**ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA WRAZ
Z ADAPTACJĄ I PRZEBUDOWĄ BUDYNKU W
ŚWIĄTKOWIŹNIE NA POTRZEBY CENTRUM USŁUG
SPOŁECZNYCH NA DZIAŁCE OZNACZONEJ
NR EW. 16/4 W OBR. EW. ŚWIĄTKOWIZNA
GM. FABIANKI
Kat. XI**

Nazwa zadania:

**UTWORZENIE I FUNKCJONOWANIE CENTRUM
USŁUG SPOŁECZNYCH W GMINIE FABIANKI**

Lokalizacja inwestycji:

**87-811 Fabianki Świątkowizna
dz. nr ew. 16/4 obręb Świątkowizna**

Inwestor:

**GMINA FABIANKI
87-811 FABIANKI, FABIANKI 4**

Branża:

SANITARNA - INSTALACJE

MAWIKON

	Nazwisko i imię	Podpis
Projektował:	mgr inż. Marek Szulc upr. LOD/1592/PWOS/11, 25/86	

Luty 2025 r.

Zawartość projektu:

Opis techniczny str. 1 do str. 14

- I. Instalacje wodociągowe.
- II. Instalacja kanalizacji.
- III. Instalacja centralnego ogrzewania.

Część rysunkowa.

Projekt zagospodarowania terenu - branża sanitarna	Rys.1
Rzut przyziemia - instalacje wod.kan.	Rys.2
Rzut piętra - instalacje wod.kan.	Rys.3
Rozwinięcie instalacji wodociągowych	Rys.4
Rozwinięcia instalacji kanalizacji sanitarnej	Rys.5
Rzut przyziemia - instalacja centralnego ogrzewania	Rys.6
Rzut piętra - instalacja centralnego ogrzewania	Rys.7
Rozwinięcia instalacji centralnego ogrzewania	Rys.8
Schemat kotłowni gazowej	Rys.9
Profile infrastruktury zewnętrznej sanitarnej	Rys.10
Studnia rewizyjna fi.1,0m lub 1,2m	Rys.11
Studnia rewizyjna fi.0,315m	Rys.12

Opis techniczny do

PROJEKTU DO TECHNICZNEGO INSTALACJI SANITARNYCH:
wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, centr.ogrzewania,
gazowej oraz infrastruktury zewnętrznej sanitarnej

dla zadania pod nazwą:

ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ I PRZEBUDOWĄ
BUDYNKU W ŚWIĄTKOWIŹNIE NA POTRZEBY CENTRUM USŁUG SPOŁECZNYCH
NA DZIAŁCE OZNACZONEJ NR EW. 16/4 W OBR. EW. ŚWIĄTKOWIZNA GM.
FABIANKI

Adres: woj.KUJAWSKO-POMORSKIE, pow.WŁOCŁAWSKI, jedn.ew.FABIANKI,
obr.ŚWIĄTKOWIZNA NR OBR. 0012, Id działki: 041807_2.0012.16/4.

Inwestor: GMINA FABIANKI, Fabianki 4 87-811 Fabianki

I. Instalacje wodociągowe.

1.Instalacja wodociągowa.

CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH:

1. Temperatury wody, [°C] 5,0
2. Ciśnienie dyspozycyjne, [m] 30,41
3. Ciśnienie hydrostatyczne, [m] 6,25
4. Suma normatywnych wpływów, [l/s] .. 6,71
5. Obliczeniowy przepływ, [l/s] 2,01
6. Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m]10,00
7. Długość gałęzi krytycznej, [m] 103,83
8. Opór gałęzi do odbiornika kryt.[m]15,80
9. RURY: "A"- np. Aquatherm green pipe SDR 7,4 MF - (d.rura zespolona fusiotherm - Stabi Glass) stabilizowana warstwą z włókna szklanego, SDR 7.4. Zastosowanie do instalacji ciepłej wody użytkowej Tmax rob= 60°C, Pmax= 1.0 MPa oraz centralnego ogrzewania Tmax rob= 80°C, Pmax= 0.6 MPa.
10. RURY: "B"- Rury stalowe ocynkowane ze szwem gwintowane lekkie wg. PN-74/H-74200. Chropowatość k = 0.1 mm (czyste rury).
11. RURY: "C" Rura, SDR17 PE100 PN10, ciśnieniowa z polietylenu do wody pitnej.

Dla obliczeniowego zapotrzebowania przyjęto wymianę istniejącego przyłącza na HDPE DN 63×3,8 typ rur j.w. - C: SDR17 PE100 PN10.

Ze względu na konieczność zasilania instalacji hydrantowej wewnętrznej należy zastosować rozwiązanie z zaworem p.poż.pierwszeństwa dla instalacji hydrantowej.

2.Opis instalacji wodociągowych.

Instalację wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych o parametrach: np.SDR 7,4 MF - (d.rura zespolona fusiotherm - Stabi Glass) stabilizowana warstwą z włókna szklanego, SDR 7.4. Zastosowanie do instalacji ciepłej wody użytkowej Tmax rob= 60°C, Pmax= 1.0 MPa oraz instalację w kotłowni i instalacji hydrantowej z rur stalowych ocynkowanych wg PN 74200.

Wszystkie rurociągi wodociągowe należy ocieplić płaszczem z pianki polietylenowej grubości min.20 mm . Instalację wody zimnej zaizolować otuliną z warstwą paroizolacyjną od strony

pomieszczenia w celu uniknięcia wykraplania wilgoci. Rurociągi izolować łącznie z armaturą.

Instalacje należy doprowadzić do przyborów sanitarnych zgodnie z projektem architektury i niniejszym projektem instalacji wodociągowych. Poziomy montować w warstwach podposadzkowych z zachowaniem odpowiednich kompensacji oraz w obudowach GK pod stropem parteru.

Na części instalacji zastosowano rury preizolowane z rurą przewodową z PE100 w zakresie przesyłu wody zimnej oraz hydrantowej. Dopuszcza się zastosowanie rury podwójnej (w jednej rurze osłonowej). Ze względu na konieczność zasilania instalacji hydrantowej wewnętrznej należy zastosować rozwiązanie z zaworem p.poż.pierwszeństwa dla instalacji hydrantowej.

Instalacje z rur PEHD na instalacji hydrantowej należy zakończyć pod posadzką min 0,5m.

Armaturę odcinającą zastosowano kulową PN10.

Wszystkie baterie projektuje się z mieszaczami, stojące z podejściem od dołu poprzez zawory kulowe fi.15 odcinające.

We wszystkich pomieszczeniach bytowych (łazienka, WC,) poziomy, podejścia oraz piony należy wkuć w ściany i osłonić rurą ochronną – izolacja ciepło i zimnochronna.

Instalację w zakresie kuchni oraz istniejących łazienek należy pozostawić bez zmian. Przewidziano przeniesienie podgrzewacza wody do pomieszczenia zgodnie z rys. nr 1.

3. Wewnętrzna instalacja hydrantowa

Zastosowano hydranty 25 z wężem półsztywnym z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 1 godzinę.

Zasięg hydrantów 25 obejmuje całą powierzchnię chronionej kondygnacji, z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego 30 m oraz efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego – 3 m,

Zawory odcinające hydrantów 25 umieszczono na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi, posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Przed hydrantem wewnętrznym zapewnić dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$. Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy i być nie niższe niż 0,2 MPa.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru powinny być wykonane ze stali.

4.Próby i płukanie.

Instalację wodociągową poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 at. przed oddaniem do użytku należy zdezynfekować i przepłukać aż do uzyskania pozytywnej opinii jednostki badającej wodę pod kątem jej przydatności do spożycia.

II. Instalacja kanalizacji.

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur PCV łączonych na uszczelki gumowe. Poziomy kanalizacyjne montować pod posadzką przyziemia w warstwach poposadzkowych. Przejścia przez ściany zabezpieczyć w tulejach ochronnych stalowych. Piony i poziomy kanalizacyjne mocować do ścian za pomocą uchwytów i montować w obudowach GK. Odpowietrzenie pionów następować będą poprzez wywietrzniki dachowe wyprowadzone ponad dach zgodnie z częścią rysunkową projektu. Wszystkie piony należy wyposażyć w rewizje. Piony kanalizacyjne należy prowadzić w bruzdach i obudowie GK. Włączenie projektowanej kanalizacji przewiduje wykonać się do istniejącej kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.

III. Instalacja centralnego ogrzewania.

1.Instalacja centralnego ogrzewania.

Charakterystyka instalacji centralnego ogrzewania:

- 1.Opór hydr. obiegu pierwotn. i źródła ciepła.. dP_c , [Pa]: 3138
- 2.Całkowity strumień wody w instalacji.. G_c , [kg/s]: 1.103
- 3.Całkowita pojemność instalacji.. V_c , [l]: 801
- 4.Obliczeniowa moc cieplna instalacji.. Q_o , [W]: 70310

5.A - np. Aquatherm blue pipe SDR 7,4 MF OT - (d.rura zespolona climatherm-Stabi Glass OT), szczelna dyfuzyjnie, stabilizowana warstwą z włókna szklanego. SDR 7.4 w zakresie średnic 20-32mm i SDR 11 dla średnic 32 -250mm. Zastosowanie do celów technologicznych np. centralnego ogrzewania (nie do wody pitnej). SDR 7.4: $t_{max\ rob} = 80^{\circ}C$ / 0.6 MPa, $t_{max\ rob} = 60^{\circ}C$ / 1.0 MPa. SDR 11: $t_{max\ rob} = 80^{\circ}C$ / 0.4 MPa, $t_{max\ rob} = 60^{\circ}C$ / 0.6 MPa lub podobne.

6.B - np. Rury SteelPRES 316/005 ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie, dn 12 .. 108, z systemem złączy zaprasowywanych SteelPRES. Do instalacji grzewczych.

Instalację c.o. projektuje się jako ogrzewanie wodne pompowe z wykorzystaniem projektowanej kotłowni gazowej o parametrach o parametrach 90/70°C. Zastosowanie kotła kondensacyjnego spowoduje obniżenie parametrów instalacji. Obliczenia wykonano dla temperatury na zewnątrz -20°C, które występują ok.14 dni w roku. W tym czasie kocioł może pracować z maksymalną mocą bez kondensacji.

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe płytowe zasilane z boku. Dopuszcza się zamianę na grzejniki zasilane od dołu. Grzejniki należy wyposażyć w korek odpowietrzający ręczny.

W przypadku zastosowania innych materiałów należy dokonać ponownych obliczeń regulacji instalacji. W części rysunkowej projektu zawarto przykładowe rozwiązania i dopuszcza się materiały i urządzenia innych producentów posiadających dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Podejście do grzejnika wkuć w ścianę i zabezpieczyć rurą Peschla. Na rzutach podano średnice nominalne.

Przewody poziome rozprowadzające prowadzone są ze spadkiem 0,1 % do wejścia do kotłowni gdzie należy zamontować w najniższym punkcie odwodnienie instalacji a w najwyższym odpowietrzniki automatyczne w szafkach. Przejścia przez ściany i stropy muszą zapewniać swobodny ruch rurociągów - należy stosować tuleje ochronne o większej średnicy.

Przed uruchomieniem instalację należy dokładnie przepłukać -

tak aby prędkość na wylocie była większa niż 1,5 m/s. Instalację należy poddać próbie na ciśnienie 0,6 MPa. Podczas próby na gorąco (72 godz.) należy przeprowadzić dokładną regulację instalacji.

IV. Instalacja gazowa.

- Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji gazu propan butan dla potrzeb rozbudowy, nadbudowy i przebudowy wraz z adaptacją i przebudową budynku w Świątkowiźnie na potrzeby centrum usług społecznych. W ramach opracowania projektuje się instalacje gazu podziemną oraz instalacje gazową wewnątrz w/w budynku.

A. Podstawy opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

1. warunków technicznych przyłączenia i dostawy gazu wydanych przez dostawcę gazu.
2. projektu budowlanego budynku.
3. pomiarów projektanta w terenie
4. mapy sytuacyjno-wysokościowej z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń nad i podziemnych.
5. przepisów i wytycznych w zakresie projektowania oraz budowy wewnętrznych instalacji gazowych.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 Dz. U. nr 75 poz. 690 tj. Dz. U. z 2019 poz. 1065.
7. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 04 czerwca 2013 roku poz. 640)
8. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 07.10.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462 z późn. zmianami).

B. Projektowana instalacja gazowa podziemna.

Do w/w budynku projektowana jest instalacja gazowa podziemna gazu propan butan niskiego ciśnienia o ciśnieniu nominalnym nie przekraczającym regulowane na reduktorze I°.

Instalację gazową od punktu redukcyjnego zbiornika do ściany budynku – reduktora II° należy wykonać z rur polietylenowych PE100 RC SDR 11 o średnicy 63 i 40 mm ułożonych pod ziemią na głębokości ok. 1-1,2m.

Począwszy od min. 0,5m przed ścianą budynku należy instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie. Rurę stalową zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie podkładem PRIMER i zaizolowanie podwójne taśmą PE „POLIKEN” żółtą. Przewód instalacji gazowej ponad terenem zabezpieczyć tuleją stalową ochronną przymocowaną do ściany. Tuleja ochronna winna być zakończona poniżej poziomu terenu min. 30 cm. Przejście z PE na stal wykonać min. 0,5m przed budynkiem pod ziemią przy pomocy przejścia rurowego PE/stal 63x50mm i 40x32mm. Średnica rury stalowej podejścia na budynek powinna być min. Dn 50 dla kotłowni i Dn 32mm dla kuchni. Podejście pod budynek rurą stalową najlepiej wykonać przy pomocy gotowych atestowanych elementów np. produkcji Firmy WEBA. Zakończenie rury stalowej kołnierzami do mocowania zaworów kulowych Dn 50mm i Dn 32 kołnierzowych WK2a prod. np. Efawa. Rury instalacji gazowej podziemnej należy układać w

wykopie na głębokości min. 1,0-1,2 m. Po ułożeniu instalacji należy zasypywać wykop warstwami piasku i ziemi zagęszczając je co 20 cm i odtwarzając nawierzchnię do stanu pierwotnego.

W przypadku stosowania rur PE100 RC oraz spełnieniu warunku dla czystości dna wykopu pod instalację można nie wykonywać podsypki i nadsypki z piasku. W przypadku wykopu w terenie silnie zanieczyszczonym elementami stałymi (żwirem, kamieniami, gruzem itp.) należy stosować bezwzględnie podsypkę i zasypkę o gr 10cm z piasku. Ponad rurą przyłącza na wysokości 30-40 cm należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z folii koloru żółtego, szerokości min. 10 cm. Na rurze gazowej ułożyć drut miedziany sygnalizacyjny. Końcówkę drutu miedzianego wyprowadzić ponad teren i zabezpieczyć

W szafce na ścianie kotłowni oprócz zaworu kulowego odcinającego Dn 50 zamontować zawór szybkozamykający MAG3 Dn 50 .

Na trasie projektowanej instalacji gazowej występuje skrzyżowanie z kanalizacją sanitarną i deszczową. Zachować pionową odległość pomiędzy ścianki rur min. 0,3m.

Projektuje się zasuwy odcinające oddzielnie na przyłączy do kotłowni i do kuchni.

Zachować ostrożność podczas prowadzenia robót. Po wykonaniu montażu instalację poddać próbie szczelności zgodnie z PN-92/M-34503 (min. 0,75 MPa w ciągu 1 godziny manometrem klasy 0,6). Wytyczenie instalacji oraz inwentaryzacja powykonawcza geodezyjna winna być wykonana przez uprawnionego geodetę. Wszelkie kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym wykonywać w oparciu o PN-91/M-34501 „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi” oraz „Wytyczne realizacji gazociągów w technologii PE” wg profilu w oddzielnym opracowaniu

C. Projektowana wewnętrzna instalacja gazowa

Instalacja gazowa wewnątrz budynku będzie zasilana z punktu gazowego redukcyjnego II^o zlokalizowanego na ścianie budynku. Instalacja gazowa wewnętrzna zasilać będzie kocioł gazowy o mocy grzewczej 120 kW dla potrzeb c.o oraz urządzenia kuchni kuchnia gazowa o mocy 14kW. Pomieszczenia odbiorników gazu spełniają wymagania co do kubatury i wysokości. W pomieszczeniach odbiorników gazu zapewnić wentylację grawitacyjną wywiewną kanałami o przekroju min. 200 cm² każdy wyprowadzone ponad dach budynku. Przewód spalinowy należy wyprowadzić przez dach na zewnątrz budynku min. 1m ponad dach. Przewód spalinowy wykonać z blachy kwasoodpornej lub systemowych kształtek producenta kotła gazowego. Nawiew do pomieszczeń z odbiornikami gazowymi należy zapewnić poprzez wykonanie kanału z blachy stalowej o przekroju min. 300 cm² w ścianie zewnętrznej i sprowadzonego max. 30 cm nad posadzkę. Po wybudowaniu sprawność przewodu spalinowego i wentylacji powinien potwierdzić uprawniony kominiarz. Wewnętrzna instalacja gazowa będzie wykonana z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 gat. R lub R 35 łączonych przez spawanie. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączenia armatury urządzeń. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić w miejscach łatwo dostępnych ze spadkiem min. 4% w kierunku pionu. Instalacje gazową należy mocować do elementów konstrukcji stalowej ścian budynku za pomocą uchwyty i zawiesi stalowych co 1,0m. .

Średnice poszczególnych odcinków instalacji gazowej pokazano na

aksonometrii instalacji. Średnice rur zostały dobrane z uwzględnieniem warunków dopuszczalnej prędkości przepływu gazu 5m/s, minimalnej pojemności instalacji, i dopuszczalnego spadku ciśnienia 2 mbar. Przy przejściach przez ściany konstrukcyjne stosować stalowe tuleje ochronne wystające po 2 cm z każdej strony wypełnione masą plastyczną ognioodporną. Całość instalacji wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75/2002 z 15.06.2002 poz. 690 z późn. zmianami).

Po wykonaniu montażu całej instalacji wewnętrznej, instalację poddać próbie szczelności-0,05 MPa w ciągu 30minut. Próbę uznaje się za udaną gdy nie stwierdzono spadku ciśnienia. Po wykonaniu próby szczelności instalację stalową należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie i pomalowanie 1x farbą podkładową i 2x farbą chlorokauczukową na kolor żółty.

C. Aktywny system bezpieczeństwa GAZEX:

W celu zapewnienia bezpieczeństwa w zakresie możliwych ulatniań gazu należy zamontować aktywny system bezpieczeństwa zapewniający odcięcie dopływu gazu w momencie wystąpienia ulatniania oraz zasygnalizowanie optyczne i akustyczne wystąpienia zagrożenia.

D. Zalecenia do realizacji projektu:

- a) Po montażu odbiorników gazowych należy dokonać protokółarnego odbioru sprawności przewodów spalinowego i wentylacyjnych oraz prawidłowości podłączenia pieca do przewodu spalinowego.
- b) W każdym pomieszczeniu, w którym będą zainstalowane przybory gazowe powinien być oddzielny kanał wentylacyjny wywiewny o przekroju min. 200cm²
- c) Urządzenia gazowe należy połączyć na stałe stalowymi przewodami instalacji gazowej kurek odcinający dopływ gazu należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym max. 1,0m od odbiornika.
- d) Pomieszczenie z takimi odbiornikami powinno posiadać :
 - wentylację grawitacyjną nawiewną min. 300cm² umieszczoną 0,3 m nad podłogą
 - wentylację grawitacyjną wywiewną o przekroju min. 200cm² wyprowadzoną pod stropem ponad dach z wylotem w odległości co najmniej 0,5 m od bocznych krawędzi okien i drzwi
 - strop i podłogę ognioodporną z izolacją cieplną
 - drzwi otwierane na zewnątrz o odpowiedniej odporności ogniowej
 - na całej długości przewodów i kanałów spalinowych nie może występować zmniejszenie ich przekroju.
- e) Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 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), szczególnie zwracając uwagę na zachowanie odległości:
 - 10 cm od poziomych przewodów wod.-kan., umieszczając ją nad tymi przewodami
 - 10 cm od nie uszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami

instalacji elektrycznej umieszczając ją nad nimi
- przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 mm.
W budynku należy stosować tylko jeden rodzaj gazu albo ziemny albo płynny.

V. Zewnętrzna infrastruktura sanitarna.

1. Przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej – część ogólna i technologiczna.

Dla podanego zapotrzebowania przyjęto przyłącze wodociągowe dn63 z rur PEHD PN10 o średnicy zewnętrznej 63mm.

A. Źródła zasilania w wodę i odbiór ścieków.

Woda zostanie doprowadzona z sieci wodociągowej DN100 znajdującej się na działce 16/4.

Dla włączenia przyłącza do sieci wodociągowej należy wykorzystać zamontowanie trójnika w miejscu istniejącego przyłącza. Należy przewidzieć średnicę trójnika stosownie do istniejącej sieci wodociągowej.

Odprowadzenie ścieków odbywać się będzie do kanału sanitarnego fi.200 PVC poprzez projektowane studnie żelbetowe. Przewiduje się montaż bezodpływowego zbiornika na ścieki np.zgodnie z załączoną poniżej kartą materiałową:

Osadnik gnilny PEHD EPURBLOC (RLM: 20 użytkowników) 10000L, 4-komorowy, wlot D160 W- 210

Zbiornik Epurbloc 10000 stosowany jest w każdej przydomowej oczyszczalni ścieków jako pierwszy etap oczyszczania ścieków, który prowadzony jest w warunkach beztlenowych. Zbiornik czterokomorowy o średnicy wlotu 160 mm, wyposażony w filtr i wypełnienie filtra. Wykonany z polietylenu wysokiej gęstości formowanego metodą wytłaczania z rozdmuchem.

EPURBLOC jest monolitycznym zbiornikiem z polietylenu wysokiej gęstości o pojemności 10000 litrów wykonany metodą wytłaczania z rozdmuchem. Rura wlotowa o średnicy 160 mm składa się z kolana 90° i prostki z deflektorem skierowanym ku ścianie. Wlot i wylot w górnej części posiadają otwory do dekompresji. Na wylocie znajduje się wyjmowany filtr, będący jednocześnie wskaźnikiem zamulenia. W koszu filtra znajdują się kształtki PE. EPURBLOC



Indeks Onninen: HCG928

Seria: EPURBLOC

Indeks producenta: W-210

Typ produktu: osadnik

EAN: 5901276601951,
3660913303307

Opakowania: 1 szt.

Wymiary i waga dotyczące 1 szt.

dl: 0,481 m

szer: 0,225 m

wys: 0,135 m

waga: 365 kg

obj: 0,015 m³

Więcej szczegółów:



Zbiornik Epurbloc 10000 stosowany może być w każdej przydomowej oczyszczalni ścieków jako pierwszy etap oczyszczania ścieków, który prowadzony jest w warunkach beztlenowych. Zbiornik czterokomorowy o średnicy wlotu 160 mm, wyposażony w filtr i wypełnienie filtra. Wykonany z polietylenu wysokiej gęstości formowanego metodą wytłaczania z rozdmuchem.

EPURBLOC jest monolitycznym zbiornikiem z polietylenu wysokiej gęstości o pojemności 10000 litrów wykonany metodą wytłaczania z rozdmuchem. Rura wlotowa o średnicy 160 mm składa się z kolana 90° i prostki z deflektorem skierowanym ku ścianie. Wlot i wylot w górnej części posiadają otwory do dekompresji. Na wylocie znajduje się wyjmowany filtr, będący jednocześnie wskaźnikiem zamulenia. W koszu filtra znajdują się kształtki PE. EPURBLOC wyposażony jest w 2 włazy z pokrywami. W razie konieczności EPURBLOC można wyposażać w nadbudowy włązów technicznych i dostosować pokrywę do rzędnej otaczającego terenu. Pojemność zbiornika EPURBLOC dobrana została z uwzględnieniem 3 dobowego okresu przetrzymania ścieków.

Dopuszcza się zastosowanie każdego rozwiązania równoważnego.

Przyłącze wodociągowe – projektuje się jako układane w wykopie otwartym szalowanym. Projektowane przyłącze koliduje w planie z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem. Jednakże rzędna posadowienia pozwala na wykonanie przyłącza wodociągowego bez jakichkolwiek przebudów istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Ze względu na lokalizację przyłącza w ciągach komunikacyjnych

przewidziano całkowitą wymianę gruntu na grunt zagęszczany z zagęszczeniem do wskaźnika $Id=1,0$.

Nie przeprowadzono szczegółowych badań gruntu. Prawdopodobnie w podłożu terenu w rejonach lokalizacji przyłączy występują grunty w postaci glin i przewarstwień piasków i piasków gliniastych oraz nasypowe przeznaczone do wymiany. Dla budowy przyłącza wodociągowego nie przewiduje się konieczności odwadniania gruntu.

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe $Dn/Id=50$ mm z rur PE o średnicy zewn. 63mm szereg SDR17 PN-10. Włączenie do istniejącego wodociągu wykonać za pomocą nowej zasuwę dn 50 z obudową teleskopową oraz skrzynką uliczną. Teren wokół skrzynki umocnić za pomocą betonu B-15 grubości 10 cm w promieniu min. 0,75m. Usytuowanie zasuwę w terenie zaznaczyć tabliczką domiarową.

W instalacji wodociągowej za zestawem wodomierzowym należy zamontować urządzenie antyskażeniowe zabezpieczające przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody, zgodnie z wymogami PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny. Zgodnie z PT instalacji wewnętrznych.

Przewód wodociągowy układać na podsypce z piasku grubości 10 cm i zasypać piaskiem 15 cm ponad wierzch rury. Po zagęszczeniu nadsypki ułożyć taśmę ostrzegawczą z polietylenu niebieską z paskiem metalicznym ze stali nierdzewnej szer. 0,20 m. Końce taśmy wyprowadzić przy trzpieniu zasuwę i przy zestawie wodomierzowym. Skrzynkę uliczną zasuwową należy obrukować lub obetonować betonem B 15 o średnicy 0,80 m i grubości 0,10 m lub obrukować.

Na przejściu rury PE pod powierzchnią ławy fundamentowej i przez warstwy podłogowe – zamontować rurę osłonową z rur stalowych $\phi 100$. Przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić po obu stronach warstwą sznura konopnego białego ~5 cm i warstwą pianki poliuretanowej ~5 cm.

- Próby szczelności

Po wykonaniu przyłącza wodociągowego należy wykonać próbę szczelności. Próba hydrauliczna przewodu winna być wykonana po spełnieniu następujących warunków:

- wszystkie końcówki przewodu powinny być dokładnie zakorkowane
 - po napełnieniu przewodu wodą należy go dokładnie odpowietrzyć, przez przystąpieniem do próby powinien on być co najmniej przez 6 godzin napełniony.
 - ciśnienie próbne w przewodzie powinno wynosić 1MPa (10 kG/cm²)
 - czas próby 1 godzina
- Próbę uznaje się za pozytywną, jeżeli:
- w czasie próby nie nastąpił spadek ciśnienia
 - na złączach nie występują przecieki

• Dezynfekcja i płukanie

Po wykonaniu przewód powinien być wypłukany czystą wodą. W celu uzyskania efektu płukania prędkość przepływu powinna wynosić 1

m/s. Po wypłukaniu przewód należy poddać dezynfekcji. Dezynfekcję można przeprowadzić za pomocą podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego. Dawka chloru powinna wynosić 20-30 mg Cl/dm³ tj. ok. 80-100 g wapna chlorowanego lub 0,14 - 0,2 dm³ podchlorynu sodu na 1 m³ wody. Chlorowaną wodę należy pozostawić w wodociągu na 48 h, po czym przepłukać wodociąg czystą wodą. Po dokonaniu ww. czynności należy wykonać analizę jakości wody. Dopiero po pozytywnej opinii badania wody przewód może być oddany do eksploatacji. Czynności powyższe należy przeprowadzić przed włączeniem do wodociągu i zabudową zestawu wodomierzowego.

- Odbiór przyłącza

W trakcie wykonywania przyłącza wodociągowego należy dokonywać następujących odbiorów częściowych:

- zgodności tyczenia przewodów
 - jakości materiałów, a w szczególności:
 - atestów materiałów
 - zgodności z wymaganiami i normami
 - oceny czy materiały nie posiadają widocznych wad i uszkodzeń
 - gwarancji na materiały
 - ułożenia przewodu, a w szczególności:
 - głębokości ułożenia przewodu
 - odległości od budowli sąsiadujących
 - zabezpieczenia sąsiadujących obiektów
 - sposobu ułożenia przewodu na podłożu
 - odchylenia osi przewodu
 - odchylenia spadku przewodu
 - zmiany kierunków przewodu
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
 - zasyпки przewodu
 - badanie szczelności przewodu
 - zgodności z dokumentacją
- techniczną Odbiór techniczny końcowy polega na :
- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
 - sprawdzenia aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
 - sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wybudowania armatury.

Charakterystyka techniczna przyłącza kanalizacyjnego

Przyłącze kanalizacyjne zaprojektowano jako grawitacyjno. Na terenie działki Inwestora zaprojektowano kanalizację grawitacyjną odprowadzającą ścieki sanitarne do studni żelbetowej fi.1000 na istniejącym kanale PVC200. Przyłącze wykonać z rur z niespionego P VC 200 klasy SN8, łączonych na wcisk za pomocą uszczelek gumowych wargowych. Część podziemną instalacji wewnętrznej kanalizacji wykonać z rur j.w. lecz PVC160. Studnia przepływowa PVC425 z włazem żeliwnym o nośności 20 ton. Rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowo - żwirowej o grubości 10 cm zagęszczonej. Kanalizację zasypać 30 cm ponad wierzch rury piaskiem z

dokładnym zagęszczeniem.

W pasie drogowym dokonać wymiany gruntu na zagęszczalny i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia min. 1,0.

- Odbiór przyłącza

W trakcie wykonywania przyłącza kanalizacyjnego należy dokonywać następujących odbiorów częściowych:

- zgodności tyczenia przewodów
- jakości materiałów, a w szczególności:
- atestów materiałów
- zgodności z wymaganiami i normami
- oceny czy materiały nie posiadają widocznych wad i uszkodzeń
- gwarancji na materiały
- ułożenia przewodu, a w szczególności:
- głębokości ułożenia przewodu
- odległości od budowli sąsiadujących
- zabezpieczenia sąsiadujących obiektów
- przewodu, zwłaszcza:
- ułożenia przewodu na podłożu
- odchylenia osi przewodu
- odchylenia spadku przewodu
- zmiany kierunków przewodu
- zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody
- zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
- zasypki przewodu
- badanie szczelności przewodu
- zgodności z dokumentacją techniczną

Odbiór techniczny końcowy polega na :

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
- sprawdzenia aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wybudowania armatury i studzienek.

Skrzyżowania i kolizje.

Projektowane kanały krzyżują się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Kolizje te naniesiono na profil podłużny kanalizacji.

Skrzyżowania z tym uzbrojeniem, z uwagi na płytsze lub głębsze posadowienie niż kanał, nie wymagają generalnie przebudowy, jedynie zabezpieczeń przez zawieszenie i umieszczenie w rurach ochronnych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Po wykonaniu zasypki kanalizacji do poziomu posadowienia kolidującego uzbrojenia należy zgłosić odbiór kolizji do właściwej jednostki lub służby eksploatacyjnej.

Pod uzbrojeniem biegnącym powyżej projektowanego kanału należy do rzędnej kolidującego uzbrojenia dokonać zasypki gruntem stabilizowanym cementem ze starannym jego ubiciem.

Jednocześnie w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia istniejącej instalacji należy doprowadzić do likwidacji szkody.

Całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych- wyd. INSTAL, W-wa 2001 r. oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych- wyd. INSTAL W-wa 2003 r.

Rurociągi należy montować zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych t.II
Instalacje sanitarne i przemysłowe – Warszawa 1988r.
- Warunkami Technicznymi wykonania i montażu rurociągów z tworzyw sztucznych wydanych przez PKTSGiK – Warszawa 1994r.
- Normami
 1. PN-EN 124:2000 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
 2. PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – wymagania
 3. PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – planowanie
 4. PN-EN 752-4:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
 5. PN-EN 1446:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych- rury z tworzyw sztucznych- oznaczenie elastyczności obwodowej
 1. PN-EN ISO 9967:1999 Rury z tworzyw termoplastycznych – oznaczenie wskaźnika pełzania
 13. PN-EN 681-1:1996 Uszczelki z elastomerów- wymagania dotyczące materiałów do uszczelnień połączeń rur stosowanych w systemach wodnych i kanalizacyjnych
 14. PN-B-10736 Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
 15. PN-EN 1610:2001 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
 16. PN-B 10729:1999 Kanalizacje. Studzienki kanalizacyjne

1.3. Tyczenie , inwentaryzacja, zgłoszenie

Na 30 dni przed zamierzonym przystąpieniem do robót należy dokonać zgłoszenia o prowadzeniu robót do Starostwa Powiatowego w Kutnie. Przyłącza przed wykonaniem należy wytyczyć, a po wykonaniu (przed zasypaniem) zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego

1. PODSTAWA WYKONANIA OPRACOWANIA

- a) -Ustawa „Prawo budowlane – zmiana ustawy” z dnia 27.07.2001 (Dz. U. Nr 129 póź. 1439).
- b) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2004 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- c) -Przepisy bhp branżowe.
- d) -Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego obiektu budowlanego, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem

robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych /póz. 1 a- pkt. 8/.

3. Wykaz specyficznych rodzajów robót budowlanych mających wystąpić na budowach wg wykazu Ustawy i ocena możliwości ich wystąpienia.

- 1) Prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości - wysokość obiektów do 12 m - występują - wykopy o głębokości do 3,0 m.
 - 2) Prace przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi - nie występują.
 - 3) Prace stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym - nie występują.
 - 4) Prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych -występują - prace w pasie drogowym.
 - 5) Prace stwarzające ryzyko utonięcia pracowników - nie występują.
 - 6) Prace prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach
 - 7) Prace wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - nie występują.
 - 8) Prace wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - nie występują.
 - 9) Prace wymagające użycia materiałów wybuchowych - nie występują.
 - 10) Prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - występują - rozładunek i montaż rur elementów studni żelbetowych
4. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na projektowanej budowie.

a. Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- elektronarzędzia,
- zagęszczarki
- koparki
- agregaty prądotwórcze
- maszyny do obróbki drewna /piły tarczowe, strugi/,
- maszyny do obróbki stali /szlifierki, giętarki, nożyce/,
- szalunki

b. Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo-instalacyjnych i przepisów związanych.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych

- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

Opracował: mgr inż.M.Szulc
upr.LOD/1592/PWOS/11