

BRANŻA SANITARNA

1. Instalacje i urządzenia sanitarne:

1.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

1.1.1 Dane ogólne

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur Pe-Xc (polietylen sieciowany), łączonych za pomocą złącz zaciskowych (pierścień pełny), z zastosowaniem kształtek mosiężnych. W przypadku nadtynkowego montażu instalacji przewody powinny być prowadzone w sposób umożliwiający swobodne przejście ich ewentualnych wydłużeń cieplnych. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych- jako uszczelnienie łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce montować w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie robocze 1,5 raza większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany i stropy, projektuje się stosowanie przepustów w gąbczastej izolacji. Wszystkie przewody rozprowadzające prowadzone w ściankach działowych lub w bruzdach należy izolować kształtkami z pianki poliuretanowej.

Woda ciepła z elektrycznych przepływowych podgrzewaczy 4kW np EPO Amicus - 400V firmy Kospel

Alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji z rur miedzianych lub ocynkowanych.

1.1.2. Armatura wodociągowa

Bateria umywalkowa-2
Zawór ustępowy-2
Zawór pisuarowy-1
Bateria zlewozmywakowa-1
Zawór kulowy czerpalny-1
Zestaw wodomierzowy-1

1.1.3. Obliczenia zapotrzebowania w wodę pitną

Wg zainstalowanych punktów czerpalnych zapotrzebowanie wyniesie:

Rodzaj przyboru ilość	q_n (l/s)	Σq_n
Umywalka 2	0,07	0,14
miska ustępowy 2	0,13	0,26
Pisuar 1	0,3	0,3
Zlewozmywak 1	0,07	0,07
zawór czerpalny 1	0,3	0,3
Razem	1,07	

1.2.Kanalizacja sanitarna

1.2.1Dane ogólne

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku poprzez studzienkę S1 do zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na terenie Inwestora, przykanalikiem sanitarnym wykonanym z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych De160mm. Przewody poziome łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym ułożone będą pod posadzką pomieszczeń na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

1.2.2. Przewody materiał

Pion i podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych. Na pionie kanalizacyjnym PK1 zamontować aparat napowietrzający pion PK1 wyprowadzić ponad dach. Usytuowanie pionów oraz sposób podłączenia przyborów pokazano na rysunkach. Na pioniach zamontować czyszczak.

Przewody kanalizacyjne prowadzić w szachtach i pod posadzką. Instalacje zaprojektowano z rur PCV bezciśnieniowych do kanalizacji wewnętrznej, kielichowych, wciskowych na wargową uszczelkę gumową. Zmiany kierunku oraz wpięcia wykonać za pomocą gotowych kształtek. Do czyszczenia rur używać urządzeń hydraulicznych. Poziomy kanalizacyjne poddać próbie wodą na ciśnienie 0,02 Mpa.

1.3. Instalacja centralnego ogrzewania

1.3.1 Źródło ciepła

Jako źródła ciepła przyjęto grzejniki elektryczne – wg opisu elektrycznego i ogrzewanie kominkowe.

1.3.2 Ogrzewanie kominkowe

Jako ogrzewanie wspomagające zaprojektowano ogrzewanie kominkowe. Wkład kominkowy stałopalny 18kW np. firmy Tarnava wraz z obudową z cegły pełnej klinkierowej (lub innej wg uzgodnienia z Inwestorem). Wentylator o przepływie min 300m³z filtrem np. Convektor typ KO-300
Rozprowadzenie rurami spiro Ø160/120 systemowe w izolacji termicznej. Wyloty zamontowane do anemostatów

1.4. Przyłącza

1.4.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej:

Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone przykanalikiem $\varnothing 160$ PVC poprzez studzienkę S1 do zbiornika bezodpływowego na działce Inwestora.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kielichowych PVC klasy S szereg S 16,7 (SDR 34) średnicy $D_y=160$ mm, z kielichami uszczelnionymi przy pomocy uszczelki gumowych. Połączenie kielichowe przed zasypaniem owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia uszczelki przed ścieraniem w czasie pracy przewodu. Trasę prowadzenia projektowanego przyłącza, średnice i spadki, pokazano na rysunkach. Rury przyłącza kanalizacyjnego układać w wykopie ziemnym o ścianach pionowych umocnionych, sposób umocnienia ścian ustalić podczas prowadzenia robót ziemnych, biorąc pod uwagę warunki terenowe i geologiczne, jakie wystąpią na trasie projektowanego przyłącza kanalizacyjnego (zgodnie z PN-83/8836-02).

Rurociągi układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 15-tu cm. Po wykonaniu prac montażowych rury obsypać warstwą piasku grubości 30-tu cm. zagęścić, pozostałą część wykopów zasypać ziemią rodzimą. Zagęszczać warstwami co 30 cm. Przed zasypaniem, po odbiorze technicznym należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, geodezyjnej.

Przy zasypywaniu wykopu należy pamiętać, że zagęszczona zasyпка strefy prowadzenia rury (do wysokości 30 cm ponad rurą) musi być wykonana ręcznie tym samym materiałem, co podłoże i nie zawierać ziaren o średnicy przekraczającej 20mm. Wykop dobrze ubić warstwami co 30 cm. Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

1.4.2. Przyłącze kanalizacji deszczowej:

Wody opadowe z połąci dachowych poprzez rury spustowe R1 - R4 zostaną odprowadzone przyłączami deszczowymi $\varnothing 200$ PVC do rowu melioracyjnego. Projektowane przyłącze wykonać z rur kielichowych PVC klasy S szereg S 16,7 (SDR 34) średnicy $D_y=200$ mm, z kielichami uszczelnionymi przy pomocy uszczelki gumowych. Połączenie kielichowe przed zasypaniem owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia uszczelki przed ścieraniem w czasie pracy przewodu. Na rurach spustowych zamontować czyszczaki. Trasę prowadzenia projektowanego przyłącza, średnice i spadki, pokazano na

rysunkach. Rury przyłącza kanalizacyjnego układać w wykopie ziemnym o ścianach pionowych umocnionych, sposób umocnienia ścian ustalić podczas prowadzenia robót ziemnych, biorąc pod uwagę warunki terenowe i geologiczne, jakie wystąpią na trasie projektowanego przyłącza kanalizacyjnego (zgodnie z PN-83/8836-02). Na wlocie do rowu zamontować zasuwę burzową Rurociągi układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 15-tu cm. Po wykonaniu prac montażowych rury obsypać warstwą piasku grubości 30-tu cm. zagęścić, pozostałą część wykopów zasypać ziemią rodzimą. Zagęszczać warstwami co 30 cm. Przed zasypaniem, po odbiorze technicznym należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, geodezyjnej.

Przy zasypywaniu wykopu należy pamiętać, że zagęszczona zasypka strefy prowadzenia rury (do wysokości 30 cm ponad rurą) musi być wykonana ręcznie tym samym materiałem, co podłoże i nie zawierać ziaren o średnicy przekraczającej 20mm. Wykop dobrze ubić warstwami co 30 cm. Teren przywrócić do stanu pierwotnego.

1.4.3 Drenaż odwadniający

Wokół budynku projektuje się drenaż opaskowy odwadniający.

Spadek drenażu 1,5%.kanalizację układać według projektu zagospodarowania . Na projektowanych ciągach należy zabudować studnie kierunkowe. Przebieg kanalizacji pozwoli na odprowadzenie wód gruntowych obniżając ich poziom w porach mokrych. Projektuje się drenaż jako sieć rur karbowanych z PVC-U dz113 z otworami 2,5x5 mm.

Kanały z rur z tworzyw sztucznych należy układać i montować w/g Instrukcji podanej przez Producenta. Ogólne zasady układania rur z tworzyw sztucznych (PVC) podano w niniejszym opisie.

Kanały z rur PVC do drenażu należy układać na przygotowanym podłożu (podsypce) ze żwiru o grubości warstwy 0,30 m. Rurę należy obsypać materiałem o maksymalnej średnicy zastępczej \square 32 mm. Podłoże powinno być tak wyprofilowane aby rura spoczywała na nim 1/4 swojej powierzchni.

Łączenie rur należy wykonać w studniach wprowadzając rurę w kinetę lub stosując połączenia poprzez nasuwki kielichowe. Użyty materiał i sposób wykonania zasypu kanału nie mogą spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Przewiduje się zasyp ułożonych kanałów żwirem warstwą grubości

0,3m (warstwa ochronna) ponad wierzch rury. W obrębie warstwy ochronnej nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty. Zasypkę należy zagęścić ubijakiem po obydwu stronach kanału lub zagęścić hydraulicznie. Zasypanie kanału nad warstwą ochronną można wykonać gruntem rodzimym (przepuszczalnym) nie zawierającym kamienia warstwami 20cm z zagęszczeniem. Studzienki kanalizacyjne należy wykonać z polipropylenu $\square 425$, z kłosem także z polipropylenu. Studnie zlokalizowane w drodze lub placu manewrowym wyposażyć w rurę teleskopową, płyty odciążające i włazy typu ciężkiego (możliwość wjazdu samochodów osobowych). W związku z różnicą poziomów pomiędzy odbiornikiem a drenazem zaprojektowano prz pompownie wód drenazowych. Studnie betonową 1000mm zamontować na posesji Inwestora i wyposażyć w pompę zatapialną do wody brudnej np. Unilifit AP12 firmy Grundfos

1.4.4 .Zbiornik bezodpływowy:

Zbiornik prefabrykowany, betonowy zbrojony siatką zbrojeniową 150x150mm $\varnothing 8$ mm. Zbiornik zabezpieczyć preparatem hydroizolacyjnym (np. abizol R+P). Płytę pokrywową zamontować na zaprawie cementowej. Następnie od środka miejsca łączeń uszczelnić zaprawą wodoszczelną. Inwestor może podjąć decyzję o montażu zbiornika innego producenta lecz o pojemności nie większej niż 10m³

1.5. Przyłącza wodociągowe:

Wg wydanych warunków przez ZWiK w Strzelinie projektowane przyłącze należy włączyć do istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 160$ PVC zlokalizowanej na działce nr 37/4 (działka Inwestora). Przyłącze włączyć montując na sieci opasko-nawiertkę $\varnothing 160/32$ mm następnie zamontować zasuwę Akwa $\varnothing 32$ z przedłużonym trzpieniem zasuwki umiejscowionym w skrzynce ulicznej (skrzynkę należy obetonować). Projektuje się rury De32PEHD do budynku świetlicy wiejskiej na dz. nr 37/4;37/5. Przyłącze zakończone zostanie węzłem wodomierzowym umiejscowionym w budynku w pomieszczeniu kuchni. Wodomierz do wody zimnej DN 20 skrzydełkowy. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające kulowe. Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy typ EA 25. Rury przyłącza $\varnothing 32$ PEHD montować w gotowym zabezpieczonym wykopie na podsypce piasku o grubości warstwy ok. 15 cm. Wykonawszy te prace zgłosić do

GZGK w Borowie włączenie przyłączy, równocześnie zgłosić odbiór techniczny wykonanych elementów przyłączy.

STAROSTWO POWIATOWE
W STRZELINIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI,
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Kamienna 10, 57-100 STRZELIN
tel. 071 392 30 16 do 17, fax 071 392 30 15
-2-

Przed zasypaniem wykopu należy :

- poddać przyłączy próbie szczelności na ciśnienie 1,0Mpa w obecności inspektora nadzoru
- przepłukać przyłącza czystą wodą, zdezynfekować roztworem pochłorynu sodu i płukać do uzyskania pozytywnej próby bakteriologicznej
- zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej

Następnie po jej wykonaniu, rury przysypać warstwą piasku grubości ok. 30 cm., ubić, przykryć taśmą lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego szerokości 200mm z zatopioną wkładką miedzianą na całej długości wykopu. Końcówki taśmy należy wprowadzić do skrzynki zasowy. Następnie zasypać wykop do pow. terenu wydobytym urobkiem. Wykop dobrze ubić warstwami co 30 cm. Nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przejście rurociągu przyłącza wodociągowego przez ścianę fundamentową i przez posadzkę wykonać w stalowej rurze osłonowej o średnicy $\varnothing 50$ mm. Tuleje uszczelnić z obu końców pianką poliuretanową.

Armatura zabudowana na czynnej sieci wodociągowej i przyłączach pozostających na stanie majątkowym GZGK w Borowie musi posiadać stałe oznakowanie zgodne z PN-86/B-09700.

OPRACOWAŁ: mgr inż. Agnieszka Marks- Pękała