

SPIS TRECI

OPIS TECHNICZNY.....	2
1 PODSTAWA OPRACOWANIA.	2
2 ZAKRES OPRACOWANIA.	2
3 INSTALACJA WODNA.....	2
3.1 Zewn trzna instalacja wodna.....	2
3.2 Wewn trzna instalacja wodna.	4
4 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	6
4.1 Zewn trzna instalacja kanalizacji sanitarnej.	6
4.2 Wewn trzna instalacja kanalizacji sanitarnej.	7
5 INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.	8
6 INSTALACJA GAZU.....	9
6.1 Wewn trzna instalacja gazu.....	9
7 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.	11
8 INFORMACJA DOTYCZ CA BEZPIECZE STWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT.	13

RYSUNKI

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – INSTALACJE ZEWN TRZNE WOD-KAN (SKALA 1:500).....
RYS. NR 1,

RZUT PARTERU. INSTALACJE WOD. - KAN., C.O. I GAZ (SKALA 1:100)----- RYS. NR 2,
RZUT PARTERU. INSTALACJE WOD. - KAN., C.O. I GAZ (SKALA 1:100)----- RYS. NR 3,
AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZU (SKALA 1:50) ----- RYS. NR 4,
ROZWINI CIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA (SKALA 1:100) ----- RYS. NR 5,
ROZWINI CIE KANALIZACJI SANITARNEJ (SKALA 1:100) ----- RYS. NR 6,
PROFIL ZEWN TRZNEJ INSTALACJI WODOCI GOWEJ (SKALA 1:100/250) ----- RYS. NR 7,
PROFIL ZEWN TRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ (SKALA 1:100/250) --- RYS. NR 8,
PROFIL ZEWN TRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ (SKALA 1:100/250) -- RYS. NR 9,

OPIS TECHNICZNY
PROJEKT WYKONAWCZY WEWN TRZNYCH I ZEWN TRZNYCH
INSTALACJI SANITARNYCH DLA BUDYNKU REMIZY STRA Y PO ARNEJ
ZLOKALIZOWANEGO W DOBREJ (SZCZECI SKIEJ),
PRZY UL. GRANICZNEJ (DZ. NR 10/6),

1 Podstawa opracowania.

zlecenie inwestora,
P.B. architektury,
plan sytuacyjny 1:500,
obowi zuj ce przepisy i normy.

2 Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

instalacj wodn ,
instalacj kanalizacji sanitarnej,
instalacj kanalizacji deszczowej,
instalacj gazu,
instalacj centralnego ogrzewania.

3 Instalacja wodna.

3.1 Zewn trzna instalacja wodna.

Warunki wykonania.

Przył cze wody stanowi osobne opracowanie.

Projektuj si zewn trzn instalacj wodoci gow od studni wodomierzowej zlokalizowanej na terenie działki inwestora (oznaczonej na planie sytuacyjnym symbolem W05) do budynku.

Sposób wykonania oraz materiały.

Zewn trzn instalacj wodoci gow nale y wytrasowa zgodnie z planem sytuacyjnym.

Przewody zewn trznej instalacji wodoci gowej nale y wykona z rur i kształtek polietylenowych PE80 SDR 11 PN10 w kolorze niebieskim (PE32x3,0). Do połączenia PE stosowa złącza elektrooporowe. Na trasie przył cza 20 cm nad rur uło y nale y ta m magnetyczn ł czon na rury zaciskowe.

Przej cie pod ław fundamentow wykona na całej długo ci w przepu cie.

Do pomiaru zu ycia wody zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy JS 1,5 DN15, zlokalizowany w studziencie wodomierzowej na działce inwestora. Pod wodomierz nale y zastosowa konsol . Przed wodomierzem zawór kulowy DN25 odcinaj cy, za wodomierzem zawór antyska eniowy DN25.

Prób szczelności wykonać przed zasypaniem wodociągów, natomiast płukanie i dezynfekcję po zasypaniu zgodnie z PN-B-10725.

Roboty ziemne.

Pod projektowany wodociąg należy wykonać wykop w skoprzestrzenny odeskowany z zastosowaniem rozpór o głębokości 1,60 m i szerokości 1,2 m.

Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Podłoże naturalne powinien stanowić nie naruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności (odwodniony trwale lub na okres budowy) o wytrzymałości większej niż 0,05 MPa, którą się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na 1/4 obwodu), nie powodując zagrożenia korozyjnego. W innym przypadku np. gruntów spoistych lub korozyjnych należy wykonać podsypkę piaskową o grubości min. 10 cm z przesianego piasku. Po ułożeniu wodociągu należy wykonać obsypkę z piasku o grubości min. 30 cm powyżej powierzchni rury. Podsypkę, obsypkę i nadsypkę ubijać warstwami mechanicznie do wartości min. 90% Standard Proctor. Do podsypki, obsypki i nadsypki należy użyć piasku lub piasku ze wierzchem o wielkości ziaren przechodzących przez sito 0,075 mm w ilości max. 15,0 %. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologii montażu tych rur. Każdy odcinek rury powinien być ułożony zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Odchylenie od osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku osi przewodu wodociągowego nie może przekraczać 10 cm. Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekraczać ± 5 cm.

Na obsypce należy ułożyć taśmę ostrzegawczą-lokalizacyjną koloru niebieskiego z zatopionymi wkładkami metalowymi, które należy położyć na kołkach ze stalowymi (żeliwnymi) częściami armatury (np. zasuwki, hydranty). Po ułożeniu taśmy wykop zasypać ziemią z urobku bez kamieni. Pozostałą część urobku odwieźć na składowisko.

Wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej wg PN-B-10725 oraz dezynfekcji. Przed zasypaniem wodociąg należy zgłosić do odbioru. Armaturę na projektowanej się wodociągowej należy oznakować tabliczkami emaliowanymi (wypalnymi) umieszczonymi na słupkach.

Uwagi końcowe.

Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowej – zeszyt 7” COBRTI INSTAL Warszawa 2003

Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie,

Odbiory robót przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia: PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.,

BN-62/8836-01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodocigowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

3.2 Wewn trzna instalacja wodna.

Instalacja wody zimnej.

Zapotrzebowanie wody:

Przybór	Ilość n	q_n	$q_n \times n$
-	szt.	dm ³ /s	dm ³ /s
zlewozmywak	2	0,07	0,14
umywalka	3	0,07	0,21
natrysk	2	0,15	0,30
wanna	0	0,15	0,00
pluczka	2	0,13	0,26
bidet	0	0,07	0,00
pisuar	1	0,30	0,30
pralka automatyczna	0	0,25	0,00
zawór czerpalny	0	0,30	0,00
		razem $\Sigma q_n =$	1,21

$$q=1,21\text{dm}^3/\text{s}=2,17\text{m}^3/\text{h}$$

Instalacja wody ciepłej.

Ciepła woda będzie przygotowywana w podgrzewaczu zasobnikowym VIH R o pojemności 120 litrów firmy VAILLANT współpracującym z jednofunkcyjnym kotłem turboTEC plus VU 242-5 firmy VAILLANT.

Przed podgrzewaczem na przewodzie wody zimnej zamontowane będą:

- zawór odcinający,
- zawór zwrotny,
- filtr siatkowy,
- naczynie wzbiorcze,
- zawór bezpieczeństwa membranowy.

Instalacja wody cyrkulacyjnej.

Projektuje się instalację cyrkulacyjną ciepłej wody użytkowej (pompa cyrkulacyjna sterowana programatorem). Obieg w instalacji będzie wymuszany pompą cyrkulacyjną.

Przewody.

Przewody wody wewnętrzne budynku prowadzone w posadzce z rur z polietylenu sieciowanego Pex z wkładkami antydyfuzyjnymi PN20 prowadzonych w izolacji z pianki polietylenowej gr. 9mm.

Zaprojektowano prowadzenie przewodów w posadzce w systemie trójnikowym (prowadzenie przewodów z wykorzystaniem trójników redukcyjnych oraz różnych redukcji przewodów).

Przed zalaniem zainwentaryzować trasy przewodów oraz przekazać Inwestorowi. Przez ciany konstrukcyjne i stropy wykonać w rurach osłonowych z materiału nie twardszego niż sama rura np. tulejach z tworzywa sztucznego. Przez ciany działowe i inne przegrody w luźnych otworach z ich uszczelnieniem. Materiał wypełniający przestrzeń rury osłonowej powinien być plastyczny i nie oddziaływać na przewód PEX.

Próba cięniowa.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności wodną na ciśnienie $P_{pr} = 1,0 \text{ MPa}$. Próbę wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowej – zeszyt 7” COBRTI INSTAL Warszawa 2003 oraz wytycznymi producenta przewodów. Przed przystąpieniem do próby cięniowej należy odjąć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia próbnego mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

Izolacja przewodów.

Przewody wodne izolowane otulinami z pianki polietylenowej. Podejść pod przybory prowadzone w bruzdach cian w rurach typu „peszel”.

4 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

4.1 Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Warunki wykonania.

Przebieg kanalizacji sanitarnej stanowi osobne opracowanie.

Cieki sanitarne projektuje się odprowadzać do nowoprojektowanej studzienki kontrolnej (oznaczonej na planie sytuacyjnym symbolem S01) znajdującej się na terenie działki.

Prace należy rozpocząć od studzienki kontrolnej DN425 (S01) i prowadzić w kierunku budynku.

Uwaga:

Ze względu na brak rzędnych określających zagłębienie odrzutu, prace układania zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej należy rozpocząć od odkrycia odrzutu i ustalenia jego zagłębienia.

Zagłębienie studzienki S01 skorygować po ustaleniu rzędnych kanału.

Sposób wykonania oraz materiały.

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowano wyłącznie do odprowadzania cieków bytowo-gospodarczych. Zabrania się wprowadzania do projektowanej kanalizacji cieków deszczowych.

Trasę projektowanego zewnętrznego odcinka kanalizacji wytyczy należy wg planu sytuacyjnego. Długości, spadki oraz kąt zmiany kierunku przewodu podane zostały na profilach podłужnych zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Przewody zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek PCV średnicy 160 klasy S o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek oraz o sztywności obw. nominalnej min. 8 kN/m².

Studzienki rewizyjne - kierunkowa projektuje się jako studnie prefabrykowane z rur PCV DN425 z kłętami fabrycznymi (przykładowo produkcji Wavin).

Studnie zlokalizowane w terenie zielonym z łężami łeliwnymi klasy 125 kN.

Roboty ziemne i układanie kanałóv.

Rurociąg układają w wykopach suchych kombinowanych do głębokości 1,6 m w skoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6 m szerokoprzestrzennych o ścianach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować.

Roboty ziemne dla projektowanej sieci kanalizacji wykonają zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-B-10736:1999, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Dodatkowo głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i części stałych o wymiarach powyżej 30 mm.

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostała część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać z gruntu rodzimego. Z gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie.

Uwagi końcowe.

Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonają zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – zeszyt 12” COBRTI INSTAL Warszawa 2006 ,

Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jako ich stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

4.2 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Przewody.

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur PCV kanalizacyjnych kielichowych. Kielichy uszczelnia uszczelkami gumowymi:

dla instalacji podziemnych – rury i kształtki z PCV klasy N (kolor pomarańczowy),

dla instalacji wewnętrznych – rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z PCV (kolor popielaty).

Prowadzenie przewodów.

Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączą za pomocą kształtek PVC z zachowaniem min. spadków nie mniej niż 2,0 ‰.

Należy zachować minimalne spadki dla przewodów kanalizacyjnych: dla PVC 110 minimum 2,0‰, dla PVC 160 minimum 1,5‰.

Na wszystkich pionach u dołu zamontować czyszczaki (rewizje). Piony zakończone rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach. Tam, gdzie to możliwe piony ukryć w ciankach działowych typu lekkiego, a w innych przypadkach obudować płytami gipsowo-kartonowymi lub innymi. Podeszczać do pionu należy ukryć wewnątrz cianek działowych.

Przybory sanitarne.

miski ze spłuczkami - urządzenia kompaktowe,

umywalki z jednym otworem szer. 50 cm z półpostumentem syfonem,

zlewozmywaki ze stali nierdzewnej dwukomorowe z syfonem,

brodziki natryskowe z syfonem nadstropowym,

pisuar.

5 Instalacja kanalizacji deszczowej.

Warunki wykonania.

Przebieg kanalizacji deszczowej stanowi osobne opracowanie.

Wody deszczowe projektuje się odprowadzać do nowoprojektowanej studzienki przebiegu cieniowej (oznaczonej na planie sytuacyjnym symbolem D02) znajdującej się na terenie działki.

Prace należy rozpocząć od studzienki przebiegu cieniowej DN425 (D02) i prowadzić w kierunku budynku.

Sposób wykonania oraz materiały.

Trasę projektowanego zewnętrznego odcinka kanalizacji wytyczy należy wg planu sytuacyjnego. Długości, spadki oraz kąt zmiany kierunku przewodu podane zostały na profilach podłożu zewnętrżnej instalacji kanalizacji deszczowej.

Przewody zewnętrżnej instalacji kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur i kształtek PCV średnicy 160 klasy S o połaciach kielichowych z uszczelnieniami gumowymi (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek oraz o sztywności obw. nominalnej min. 8 kN/m².

Studzienki rewizyjne - kierunkowa projektuje się jako studnie prefabrykowane z rur PCV DN425 z kłętami fabrycznymi (przykładowo produkcji Wavin).

Studnie zlokalizowane w terenie zielonym z włazami eliwnymi klasy 125 kN.

Roboty ziemne i układanie kanałów.

Rurociągi układają w wykopach suchych kombinowanych do głębokości 1,6 m w skropczestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6 m szerokopczestrzennych o ścianach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować.

Roboty ziemne dla projektowanej sieci kanalizacji wykonają zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Dodatkowo głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i części stałych o wymiarach powyżej 30 mm.

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostała część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać z gruntu rodzimego. Z gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie.

6 Instalacja gazu.

6.1 Wewnętrzna instalacja gazu.

Zasilenie.

Następuje z projektowanego przyłącza gazu. Przyłącze gazu stanowi oddzielne opracowanie. Kurek główny, reduktor ciśnienia oraz gazomierz w projektowanej szafce gazowej zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku. Gaz doprowadza się do kotła jednofunkcyjnego o mocy 9,6-24,0 kW z zamkniętą komorą spalania.

Przewody.

Wewnątrz budynku należy wykonać z rur stalowych bez szwu, wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Prowadzenie przewodów.

Przewody poziome prowadzi się pod stropem pomieszczenia, przez które biegnie instalacja. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowi część wyposażenia budynku, należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej, a innymi przewodami powinna umożliwić wykonanie prac konserwatorskich. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody gazowe krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 2 cm.

Przewody instalacji gazowej mocować do ciał lub innych trwałych elementów wyposażenia budynku za pomocą zamocowań wykonanych z materiałów niepalnych. Odległość pomiędzy zamocowaniami przewodów gazowych do ciał nie powinny być mniejsze niż 1,5 m. Dla dłuższych, prostych odcinków odległość ta może być zniżona do 3,0 m.

Przebieg przez ciany konstrukcyjne i stropy wykonać w rurach osłonowych (dobrać średnicę rury osłonowej o jedną dymentację większą od średnicy rury osłanianej), natomiast przez ciany działowe i inne przegrody w lukach z ich uszczelnieniem.

Urządzenia oraz ich instalacja.

Gaz dostarczany jest do:

kotła gazowego jednofunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania o mocy 9,6-24 kW zużycie gazu ziemnego 2,5 m³/h.

Wentylacja w pomieszczeniu gdzie instalowane jest urządzenie gazowe - grawitacyjna.

Podłączenie kotła z instalacją gazową musi być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania, możliwość odłączenia urządzeń gazowych bez konieczności demontażu całej instalacji, a także szczelne połączenie pomimo wielokrotnego odłączenia i przyłączenia urządzeń. Połączenie to nie może powodować występowania napylenia w tym połączeniu.

Urządzenie gazowe powinno być połączone na stałe (tzn. na sztywno) ze stalowymi przewodami instalacji za pomocą redniectw króćca zakończonego gwintem rurowym-stalowym lub rurowym-walcowym. Złącze z gwintem rurowym-walcowym powinno umożliwiać zastosowanie metalowej, płaskiej uszczelki.

Przed kotłem, do którego doprowadzany jest gaz, zamontować kurek odcinający dopływ gazu. Kurek odcinający dopływ gazu może być zamontowany na pionowym lub poziomym przewodzie gazowym, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1,0 m od króćca łączącego urządzenie z instalacją.

Przed kotłem zainstalować dodatkowo filtr gazu.

Główny kurek gazowy, reduktor oraz gazomierz zlokalizowane w szafce gazowej na zewnętrznej ścianie budynku.

Uzbrojenie.

Stanowi :

zawory odcinające kulowe montowane:

- KG – kurek główny ogniowy w szafce gazowej na budynku,
- zawór kulowy odcinający maksymalnie 0,5 m przed kotłem, filtr gazu przed kotłem.

Próba szczelności.

Główną próbę szczelności przeprowadza wykonawca instalacji w obecności dostawcy gazu, przed pomalowaniem lub ewentualnym przykryciem przewodów.

Główna próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem pod ciśnieniem 0,1 MPa (pomieszczenia mieszkalne oraz zagrożone wybuchem) lub 0,05 MPa (przewody rozdzielcze oraz piony). Badanie przeprowadza się osobno dla przewodów użytkowych za gazomierzem i osobno dla przewodów rozdzielczych oraz pionów.

Przy próbie głównej pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 min od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Jeżeli w ciągu 30 min nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną.

7 Instalacja centralnego ogrzewania. Źródło ciepła.

Bezpośrednim źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania jest projektowany kocioł gazowy. Kocioł zapewni dostawę ciepła w ilości w sezonie grzewczym dla potrzeb c.o. i c.w.u. oraz w lecie dla potrzeb c.w.u. Jako źródło ciepła zastosowano kocioł gazowy jednofunkcyjny typu turboTEC plus VU242-5 firmy VAILLANT z podgrzewaczem wody VIH R 120 firmy VAILLANT.

Rodzaj instalacji.

Wodna o parametrach $t_z/t_p = 80/60$ °C. Instalacja ogrzewania w układzie tradycyjnym (grzejniki), jako układ dwururowy w systemie trójkowym z rur łączonych na połączenia zaprasowywane.

Przewody.

Z tworzywa sztucznego typu Alupex Tigris firmy Wavin. Przewody instalacji należy ułożyć w warstwach podłogi (styropian). Przewody do poszczególnych odbiorników prowadzone po

możliwie najkrótszej trasie z lekkim nadmiarem w celu umożliwienia prawidłowej pracy rurociągu.

Przewody w posadzce powinny posiadać rur wielowarstwowy PE-X, płaszcz aluminiowy oraz powłokę z PE-RT prowadzonych w peszlu. Przed zalaniem zainwentaryzować trasy przewodów oraz przekazać Inwestorowi.

Elementy grzejne.

Do ogrzewania pomieszczeń projektuje się kompaktowe grzejniki płytowe dolnozasilane produkcji VNH typu CosmoNova KV z wbudowanym zaworem ze wstępną nastawą (zintegrowany zawór RA-N 013G0370). Bezpośrednio na zawór zamontować należy głowice termostatyczne firmy Danfoss typu RTD-R. Nastawy podane w tabeli w części graficznej.

Podłogowe grzejniki do instalacji projektuje się przy pomocy zestawu przyłączy ceniowego z podwójnym kurkiem kulowym (wyposażenie specjalne).

W łazienkach projektuje się grzejniki łazienkowe tzw. „drabinkowe” typu CosmoArt firmy VNH. Do podłogowego grzejnika zawór kładowy RTD-N-K z głowicą termostatyczną firmy Danfoss.

Odpowietrzenie instalacji.

Indywidualne odpowietrzenie instalacji ogrzewania przy pomocy odpowietrzników ręcznych zamontowanych na grzejnikach i automatycznym odpowietrzniku 1/2" na pionie.

Próba ciętniowa.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno na ciśnieniu $P_{pr}=0,4$ MPa oraz na gorąco na ciśnieniu roboczym. Próby wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6” COBRTI INSTAL Warszawa 2003 oraz wytycznymi producenta przewodów.

Przed przystąpieniem do próby ciętniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Płukanie układu należy wykonać przy pomocy wody wodociągowej do czasu uzyskania czystej wody popłucznej.

Izolacja przewodów.

Projektuje się izolację przewodów PEX – instalacji grzejnikowej w posadzce z pianki polietylenowej gr. 9 mm.

Regulacja hydrauliczna instalacji c.o.

Przewidziano regulację hydrauliczną poprzez nastawy wstępne na zaworach termostatycznych.

Instalacje, próby i odbiory należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji: ogrzewczych (zeszyt 6), wodociągowych (zeszyt 7) i kanalizacyjnych (zeszyt 12)” COBRTI INSTAL oraz sztuk budowlanych.

Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE). Przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie.

Montaż instalacji, i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i p.po., aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta.

Przejście przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego uszczelniać masami minimum dla klasy odporności ogniowej przegrody.

Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prowadzone roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

- poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.)
- poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003r.)
- Szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciętych urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokościach powyżej 5 m, roboty ziemne.

Opracował:

O WIADCZENIE

na podstawie art. 20 pkt.4 ustawy Prawo Budowlane

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy zewnętrznych i wewnętrznych instalacji sanitarnych dla budynku remizy straży pożarnej w Dobrej (Szczecińskiej) przy ul. Granicznej (dz. nr 10/6), został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: