

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

1. Spis zawartości.
2. Oświadczenie projektanta, uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do POIIB
4. Opis techniczny do projektu budowlanego.

II. Część graficzna

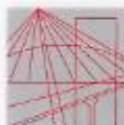
- | | |
|--|-----------------|
| 1. Plan sytuacyjny – instalacje sanitarne | skala 1:500 |
| 2. Profil podłużny instalacji wodociągowej zewnętrznej cz1 | skala 1:100/100 |
| 3. Profil podłużny instalacji wodociągowej zewnętrznej cz2 | skala 1:100/100 |
| 4. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej | skala 1:100/500 |
| 5. Rzut przyziemia- instalacje sanitarne | skala 1:100 |
| 6. Rozwinięcie instalacji zw i cw | |
| 7. Rozwinięcie instalacji kan. sanitarnej | |
| 8. Schemat montażowy układu wodomierzowego | |
| 9. Przekrój przez wykop | |
| 10. Budowa minipompowni z pompą zatapialną | |

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt instalacji sanitarnych w rozbudowywanym budynku mieszkalnym z przeznaczeniem na lokale socjalne w Hajnówce przy ul. Bohaterów Westerplatte 19, dz. nr ew. 2684

- sporządzony na zlecenie inwestora, opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor projektu:



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 2 czerwca 2008 r.

POIIB.KK.7131/014/08

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani AGNIESZKA KATARZYNA KOZŁOWSKA

magister inżynier

o kierunku: inżynieria środowiska

urodzona dnia 30 kwietnia 1969 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0042/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



[Handwritten signatures of the members of the Qualification Commission]

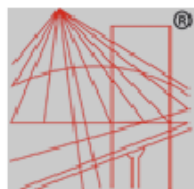
**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 3 ust. 1 oraz § 23 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Katarzyna Kozłowska
ul. Piasta 50 m 13
15-044 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-1AU-TK6-18Q *

Pani Agnieszka Katarzyna Kozłowska o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0117/06
adres zamieszkania ul. Piasta 50 m 13, 15-044 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-06-01 do 2016-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-18 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH
W ROZBUDOWYWANYM CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
MIESZKALNEGO Z PRZEZNACZENIEM NA LOKALE SOCJALNE PRZY
UL. BOHATERÓW WESTERPLATTE 19 W HAJNÓWCE

1. Dane wstępne:

- 1.1. Inwestor: MIASTO HAJNÓWKA
ul. Aleksego Zina 1
17-200 Hajnówka
- 1.2. Adres budowy: ul. Westerplatte, 17-200 Hajnówka
Działka nr 2684

2. Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem

3. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy instalacji sanitarnych w rozbudowywanym części istniejącego budynku mieszkalnego z przeznaczeniem na lokale socjalne przy ul. Bohaterów Westerplatte 19 w Hajnówce.

4. Instalacje sanitarne zewnętrzne

a) instalacja wodociągowa zewnętrzna

Doprowadzenie wody do poszczególnych lokali objętych opracowaniem wykonać z rur $d_z=32\text{mmPE}$ PN10 i rur $d_z=25\text{mmPE}$. Projektowane przewód włączyć do istniejącego rurociągu 32PE za pomocą trójnika elektrooporowego 32PE (rozciąć przewód i zamontować trójnik).

Za trójnikiem zamontować zasuwę DN25 z miękkim uszczelnieniem, z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym wraz z pierścieniem wzmacniającym do rury PE wraz przedłużeniem trzpienia, obudową i skrzynką uliczną.

Przejęcia przewodu wodociągowego pod ławą fundamentową i posadzką zaprojektowano w rurze osłonowej $d_{63\text{mm}}$ PE.

Przewody należy doprowadzić do pomieszczenia na parterze budynku i tam zamontować zestaw wodomierzowy. Trasę przedstawiono w opracowaniu graficznym.

Do pomiaru ilości zużytej wody zaprojektowano wodomierz do wody zimnej, skrzydełkowy JS – 20, Dn20, o przepływie nominalnym $q=2.5\text{ m}^3/\text{h}$ i przepływie max. $5.0\text{ m}^3/\text{h}$.

Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe projektowanego przewodu wodociągowego przedstawiono na rysunku nr 2. Projektowaną instalację wodociągową zewnętrzną układać na podsypce piaskowej gr.10cm i zasypać piaskiem 30cm ponad wierzch rurociągu. W trakcie wykonywania zasypki, 30cm nad przewodami wodociągowymi, należy ułożyć taśmę

ostrzegawczą z folii z wkładką metalową koloru niebieskiego o szerokości 20 cm, w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci.

Wytyczne realizacji

Przewody wodociągowe układać na warstwie podsypki gr. 10-15cm (z gruntu dowiezionego).

Przewody wodociągowe oznakować taśmą ostrzegawczo-sygnalizacyjną z wtopioną taśmą metalizowaną w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci.

Taśmę ułożyć na wysokości 30 cm ponad przewodem.

Trasę projektowanego przyłącza wodociągowego, lokalizację armatury oraz schematy węzłów połączeniowych przedstawiono w graficznej części opracowania.

Próbę szczelności należy wykonać na przewodzie na ciśnienie próbne – 1,0 MPa. Szczegółowe warunki przeprowadzenia prób należy przyjąć wg PN-B-10725:1997, wskazań producenta rur oraz WTWiOSW z 2001 r.

Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności rurociąg należy dokładnie przepłukać czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych (nie mniej niż 1.0m/s). Po płukaniu przewód poddać dezynfekcji roztworem wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu (stężenie wolnego chloru w wodzie użytej do dezynfekcji powinno wynosić 30 – 50 g/m³ Cl₂) w czasie 24 godzin, aż do stwierdzenia, że wypływająca woda nie zawiera zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia. Woda musi pod względem własności chemicznych, fizycznych, bakteriologicznych odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu MZ z dn. 13.11.2015, Dz.U. 2015.1989. Po dezynfekcji wody zlecić badanie bakteriologiczne wody Powiatowej Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej. Jeżeli badanie bakteriologiczne wykaże obecność bakterii czynność płukania i dezynfekcji należy powtórzyć.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

Instalacja kanalizacji sanitarnej zewnętrznej wraz z przepompownią ścieków

Ścieki bytowo-gospodarcze budynku odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ulicy Westerplatte.

Wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, od budynku do zlokalizowanego na działce Inwestora, zaprojektowano z rur kanalizacyjnych litych z PCV Ø160 mm, klasy „S” SN 8 i SN12 (zgodnie z normą PN-EN 1401:1999), łączonych kielichowo, z fabrycznie montowanym uszczelnieniem.

Na trasie kanału kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne PVC Ø425 z kinetą Ø160.

Studzienki należy przykryć pokrywą żeliwną D400 .

Rury kanalizacyjne układać na wyrównanym podłożu pozbawionym korzeni i kamieni. Usytuowanie kanału kanalizacji sanitarnej, studni, zbiornika szczelnego, średnice i spadki podano w części graficznej opracowania.

Należy zapewnić bezwzględnie wentylację przepompowni poprzez wyprowadzenie wywiewki wentylacyjnej.

UWAGA:

Wszystkie rurociągi o przykryciu mniejszym niż 1,2m należy zaizolować termicznie stosując łupki styropianowe lub ocieplić zasypką z keramzytu.

Prace ziemne

Wykopy pod rurociągi należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych umocnionych. Do umocnień stosować pale szalunkowe „wypraski”, ewentualnie „szalunek skrzynkowy”. Szerokość wykopu o ścianach pionowych pod rurociągi powinna wynosić: średnica zewnętrzna rurociągu + 2 * 40cm lecz nie mniejsza niż 0,9m

Wykopy do rzędnej o 20 cm wyżej niż projektowane dno wykonywać mechanicznie. Poniżej, oraz w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykopy należy wykonywać ręcznie.

Istniejące uzbrojenie w świetle wykopu należy zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie.

Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 60 cm od jego krawędzi. Z dna wykopu należy usunąć grudy i kamienie. Dno wykopu wyrównać i ukształtować tak aby umożliwić natychmiastowe bezpośrednie odpompowanie gromadzących się wód opadowych.

W przypadku stosowania wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi na obudowę zastosować:

bale poziome przyścienne

- wypraski stalowe,
- bale pionowe podrozporowe - bale drewniane zaimpregnowane grubości 63 mm, szerokości 18-25 cm,
- poprzeczne rozpory drewniane - średnica 14-20 cm, można zastosować rozpory stalowe (śrubowe).

Obudowa wykopu pozioma powinna wystawać co najmniej 15 cm ponad szczelnie przylegający teren w celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych.

Grunty rodzime można zastosować jako podłoże pod rurociągi, jeżeli są to następujące grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności):

- piaszczyste (grubo-, średnio- i drobnoziarniste);
- żwirowo-piaszczyste,
- piaszczysto-gliniaste,
- gliniasto-piaszczyste.

Rurociągi układać na zagęszczonym podłożu na warstwie wyrównawczej o grubości 10-15 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 5 cm.

Materiał użyty do wykonania warstwy wyrównawczej powinien spełniać następujące wymagania:

- a)nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- b)nie może być zmrożony,
- c)nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża

wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu) 20-30 cm.

Po ułożeniu rurociągu należy go zasypać z jednoczesnym zagęszczaniem gruntu. Przed wykonaniem próby szczelności nie zasypywać złączy rurociągów i wlotów do studzienek.

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch rury ale nie mniej niż $\frac{3}{4}$ zewnętrznej średnicy przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej (obsypki) powinien być grunt mineralny, piasek syplki drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Granulacja kruszywa obsypki nie powinna przekraczać 20 mm. W warstwie na wysokości przewodu dopuszczalne jest wbudowanie kamieni (o ile nie dojdzie do ich bezpośredniego kontaktu z przewodem) o wielkości do 10% średnicy rury, ale nie większych niż 60 mm w przypadku rur PVC i 30 mm w przypadku rur PE. Może to być grunt z wykopu jeżeli spełnia powyższe wymagania, jeżeli nie to obsypkę wykonać gruntem dowiezionym.

Obsypkę wykonywać z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem ubijakiem ręcznym warstwami o grubości 15-20cm. Obsypkę wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Kontrola taka powinna być przeprowadzana przez uprawnioną jednostkę geotechniczną i wpisana do dziennika budowy. Zasypkę wykopu ponad warstwą ochronną należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnić wymagania stawiane przy zagospodarowywaniu danego terenu (drogi, parkingi, chodniki, tereny zielone).

Do zasypywania można używać gruntu rodzimego jeżeli nie zawiera on kamieni i głazów o wielkości przekraczającej 300mm oraz jeżeli możliwe jest jego zagęszczenie w wymaganym stopniu. W innym przypadku należy przewidzieć wymianę gruntu.

W przypadku stosowania wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi jednocześnie z zasypywaniem przewodu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu, od dołu ku górze, po jednej wyprawce z obydwu stron wykopu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać zaleceń

5.Opis techniczny instalacji sanitarnych wewnętrznych

a)Instalacja wody zimnej

Woda zimna doprowadzona jest do budynku poprzez projektowaną instalację zewnętrzną wodociągową.

Pomiar ilości wody dla całego budynku dokonywany jest za pomocą projektowanego zestawu wodomierzowego.

W związku z rozbudową i przebudową budynku zaprojektowano w każdym z 6 lokali następujące urządzenia sanitarne:

- 1szt. umywalki
- 1szt. miski ustępowej
- 1szt- zlewozmywaka 1-komorowego,
- 1szt brodzika prysznicowego

Do projektowanych urządzeń sanitarnych instalację wody zimnej wykonać z rur PP-R PN20 Stabi Al o średnicach fi16,20,25mm o połączeniach poprzez zgrzewanie, za pomocą kształtek jednorodnych lub złączy przejściowych(z gwintem zewnętrznym i wewnętrznym)

służących do przyłączania urządzeń i armatury. Średnice rurociągów wg części graficznej opracowania.

Przewody rozprowadzające układać w posadzce lub bruzdach ściennych. Podejścia do baterii i zaworów czerpalnych wykonać w bruzdach.

Zastosowane przewody powinny posiadać atest zezwalający na stosowanie ich do wykonania instalacji wody pitnej.

Średnice przewodów dobrano w oparciu o normę PN-92/B-01706 przy założeniu nie przekroczenia prędkości przepływu 1m/s w przewodach rozdzielczych i 1,5m/s w pionach co w znacznym stopniu ogranicza hałas powstały w wyniku przepływów. Po wykonaniu całej instalacji należy ją poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z Instrukcją producenta rur, następnie kilkakrotnie przepłukać i zdezynfekować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Trasa oraz średnice przewodów wg część graficznej.

b)przygotowanie ciepłej wody

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej zaprojektowano poprzez zastosowanie elektrycznych pojemnościowych ogrzewaczy wody np. prod. Nibe- Biawar o mocy 2kW.

Ogrzewacze elektryczne pojemnościowe należy podłączyć zgodnie z wytycznymi producenta. Należy także zapewnić odpływ do kanalizacji z zaworu bezpieczeństwa.

Po podłączeniu sprawdzić szczelność połączeń. Zainstalowanie i pierwsze uruchomienie ogrzewacza powinno być wykonane przez osobę do tego uprawnioną, zgodnie z wytycznymi producenta. Instalator powinien poinformować użytkownika odnośnie funkcji wyrobu oraz udzielić niezbędnej informacji co do bezpiecznego użytkowania.

Materiały, armatura i izolacja.

- instalacja wody zimnej i ciepłej do przyborów sanitarnych – rury PP- R PN20 Stabi
- jako armaturę czerpalną stosować:
- baterie umywalkową i zlewozmywakową stojącą

Przewody wody zimnej typu PP-R układane w posadzce i bruzdach ściennych należy izolować ciepłochronnie otuliną termoizolacyjną o grubości 6mm np. Thermocompact S-Protect firmy Thermaflex.

Na rurociągach wody użytkowej zastosować zawory kulowe gwintowane z atestem PZH do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Próba szczelności instalacji wodociągowej

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej. Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia powyżej 0 °C. Badania wykonać przed zakryciem bruzd i obudów i wykonaniem izolacji cieplnej. W

W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione. Przy ciśnieniu próbnym 0,9 MPa instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej

i połączeniach. Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia.

Badania instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

Czynności przy wykonywaniu próby szczelności:

- napełnienie instalacji wodą zimną
- podłączenie pompy wytworzenia ciśnienia i utrzymania go przez 15 minut
- sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń i dławic
- spuszczenie wody
- napełnienie instalacji wodą gorącą
- badanie szczelności instalacji przez 72 godziny
- uszczelnienie armatury
- regulacja ciśnień odbiorczych

Po wykonaniu próby ciśnieniowej kilkakrotnie przepłukać czystą wodą i zdezynfekować. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g na 1 m³ wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne poziome i podejścia do przyborów projektuje się z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych kielichowych łączonych na wcisk na systemową uszczelkę gumową.

Przybory sanitarne wg. wyposażenia zawartego w projekcie branży architektonicznej.

Trasy przewodów kanalizacyjnych, średnice, spadki oraz usytuowanie pionu pokazano w części graficznej opracowania.

Materiały, armatura

- wewnętrzną instalację kanalizacyjną w budynku wykonać z rur PVC,
- podejścia odpływowe od urządzeń sanitarnych należy ukryć w bruzdach, w warstwach posadzki lub obudowach;
- każdy przybór sanitarny winien być zaopatrzony w zamknięcie wodne, zakładane bezpośrednio pod przyborem lub wmontowane w przybór. Poziome odcinki instalacji – podejścia pod przybory, układać ze spadkiem min.2.0% w kierunku pionu (zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków, kielichem w kierunku odwrotnym do przepływu ścieków);
- minimalne spadki poziomów kanalizacyjnych powinny wynosić:
 - * 160mm – 1.5%
 - * 110mm – 2.0%
 - * 50mm – 2.0%

Ogrzewanie pomieszczeń

W pomieszczeniu socjalnym w pomieszczeniu kuchni a także w WC zaprojektowano ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi.

Zastosowano konwektory ściennie CNS prod. Stiebel.

Ciepło poprzez naturalną konwekcję, jest rozdzielane w pomieszczeniu w sposób równomierny i bezzapachowy. Charakteryzują się wyjątkowo płaską obudową metalową. Rurkowe elementy grzejne z wysokiej jakości stali stopowej z płytkami aluminiowymi,

gwarantują długą żywotność. Zabezpieczenie przed przegrzaniem dzięki wbudowanemu bezpiecznikowi temperaturowemu. Płynna regulacja temperatury.

Dobrano następujące konwektory w każdym lokalu socjalnym:

- wiatrołap - CNS 50UE-1szt,
- łazienka- CNS 50UE-1szt,
- pomieszczenie -CNS 100UE-1szt.

Doprowadzenie zasilania do grzejników elektrycznych zawarto w branży elektrycznej.

6.Uwagi ogólne i końcowe:

1. Instalacje w budynku zaprojektowano zgodnie z wymaganiami MI z dnia 18.09.2015 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015.1422 j.t.).
2. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji montażowych producentów zastosowanych elementów instalacyjnych.
3. Przed wykonaniem instalacji należy dokładnie sprawdzić wszystkie przebiegi i w przypadku rozbieżności z niniejszą dokumentacją zawiadomić projektanta lub inwestora. Wszystkie prace instalacyjne należy prowadzić w pełnej koordynacji ze wszystkimi pozostałymi branżami.
4. Wszystkie rozwiązania szczegółów mających wpływ na wygląd pomieszczeń, przed wykonaniem należy przedłożyć do akceptacji projektantom (architektura i instalacje)
5. Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.
6. Wszystkie zainstalowane urządzenia, instalacje zasilające i sterownicze muszą posiadać oznaczenia literą B lub CE ewentualnie posiadać deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia (kryteria techniczne – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa, PN lub Aprobata Techniczna).
7. Wszystkie zainstalowane urządzenia, instalacje zasilające i sterownicze winny być poddawane okresowym przeglądom i kontroli zgodnie z zaleceniami producentów
8. Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.
9. Montaż, próby i rozruch instalacji wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń;
10. Całą instalację wodociągową wykonać i przeprowadzić odbiór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 wydanych przez COBRTI INSTAL;
11. Po wykonaniu instalacji wodociągowej przeprowadzić próbę szczelności, dezynfekcję oraz płukanie;
12. Instalację wod. – kan., wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami, przepisami, wytycznymi technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej;
13. Podłączenie elastyczne tylko atestowane;
14. Całość instalacji wykonać zgodnie z projektem inst. oraz o koniecznych zmianach powiadomić autora projektu.
15. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia

rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

16. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie jest podstawą do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów
17. Przed przystąpieniem do robót związanych z budową rurociągów należy sprawdzić rzędne w miejscu włączenia;
18. Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu trasy projektowanego uzbrojenia i urządzeń przez odpowiednią jednostkę geodezyjną;
19. Teren budowy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła;
20. W miejscu gdzie przykrycie kanału jest mniejsze niż 1,20m kanał należy docieplić
21. Przed zasypaniem rurociągów należy zgłosić je do odbioru technicznego
22. Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 1610 oraz instrukcji producentów stosowanych systemów rurociągów i urządzeń;
23. Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia;
24. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą rurociągów w zakresie usytuowania w terenie i rzędnych (przez zasypaniem);
25. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP;

Autor projektu oświadcza, że przyjęte w dokumentacji rozwiązania w postaci konkretnych urządzeń lub materiałów i określonych producentów są rozwiązaniem przykładowym spełniającym wymagania techniczne, które muszą być spełnione dla właściwego funkcjonowania instalacji zaprojektowanych w niniejszej dokumentacji. W razie zamiaru zamiany przyjętych rozwiązań (urządzeń i materiałów na inne), proponujący musi udowodnić, że proponowane zamienniki spełniają warunki techniczne nie gorsze niż przyjęte w dokumentacji oraz, że posiadają aktualne certyfikaty, dopuszczenia i aprobaty techniczne wymagane prawem

mgr inż. Agnieszka Kozłowska