

TOM-2, CZĘŚĆ-3W

PROJEKT WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI: WOD.-KAN., C.C.W.

w budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr 6
w Radomsku przy ul. Sadowej
kategoria obiektu: XIII

BRANŻA:

SANITARNA

LOKALIZACJA:

Jedn. ewid.: 101201_1 Radomsko
Obręb: 0015-15
Działka nr ewid.: 285/20

INWESTOR:

**Towarzystwo Budownictwo Społecznego
w Radomsku Spółka z o.o.**
97-500 Radomsko
ul. Kościuszki 12a

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**Pracownia Architektoniczna
„DAR-PROJEKT” HUSSEIN MAGHRABY**
ul. Biznesowa 2, II p. lok. 11, 26-600 Radom
tel.: (48) 307 02 44, tel.kom.: 502 027 099
e-mail: darprojekt@o2.pl

PROJEKTANT:

mgr inż. Małgorzata ŚWITKIEWICZ
upr. bud. GP-III-7342/8/93
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji sanitarnych

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art.20 ust.4 - Prawa Budowlanego (Dz.U. z 2019 r., poz. 1186z późniejszymi zmianami) oświadczam jako projektant, że projekt wykonawczy obiektu:

**„Wewnętrznych instalacji wod – kan i c.c.w.
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr 6
przy ul. Sadowej w Radomsku dz. nr 285/20”**

dla Inwestora : **Towarzystwo Budownictwa Społecznego
w Radomsku Spółka z o.o.
97 – 500 Radomsko ul. Kościuszki 12a**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: **mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz**
Projektant w zakresie instalacyjno - inżynieryjnej
w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych
nr upr. GP-III-7342/8/93

DUPLIKAT

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b, § 4 ust. 2, § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) /z późniejszymi zmianami/

stwierdza się, że:

PANI ŚWITKIEWICZ MAŁGORZATA

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 11 sierpnia 1958 r. w Radomiu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

PANI ŚWITKIEWICZ MAŁGORZATA

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych obejmujących sieci wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne,
- 3/ w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz innych budynkach o kubaturze do 1000 m³ – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych.

Otrzymuje:

Pan Świtkiewicz Małgorzata

ul. Kasandry 5 m 23

26-600 Radom

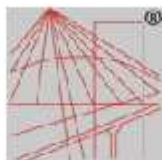
Oryginał podpisał z up. Wojewody mgr inż. arch. Stanisław Bąk Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: Wojewoda Radomski.

Niniejszy duplikat wystawiono na podstawie akt posiadanych w archiwum Oddziału Infrastruktury i Środowiska Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie – Delegatura-Płocówka Zamiejscowa w Radomiu.

Warszawa, dnia 10 lutego 2011 r.



Handwritten signature and red stamp of the Mazowieckie Voivodeship Office, with the text 'Urząd Wojewódzki w Warszawie' and 'Delegatura-Płocówka Zamiejscowa w Radomiu'.



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:

MAZ-X2B-WSM-8SI *

Pani MAŁGORZATA ŚWITKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5674/01

adres zamieszkania ul. KASANDRY 5 m 23, 26-600 RADOM

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-07-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-04 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPRACOWANIE ZAWIERA:

I. Opis techniczny

1. Podstawa i zakres opracowania.
2. Materiały wyjściowe do opracowania
3. Dane ogólne – krótka charakterystyka
4. Zamierzenia projektowe
 - 4.1. Instalacja zimnej wody
 - 4.2. Instalacja centralnej ciepłej wody
 - 4.3. Próby i odbiór instalacji
 - 4.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 4.5. Wyposażenie i armatura
 - 4.6. Tuleje ochronne, podpory
5. Pomiar zużycia wody
6. Uwagi końcowe

II. Część graficzna

PW-WK-R-01 - rzut piwnic	skala 1 : 100
PW-WK-R-02 - rzut parteru	skala 1 : 100
PW-WK-R-03 - rzut kondygnacji powtarzalnej	skala 1 : 100
PW-WK-S-04 - wewnętrzne instalacje wod-kan i cwu-rozwinięcie poziomów kan. sanitarnej	skala 1 : 100
PW-WK-S-05 - wewnętrzne instalacje wod-kan i cwu-rozwinięcie pionów kan. sanitarnej	skala 1 : 100
PW-WK-S-06 - wewnętrzne instalacje wod-kan i cwu-schemat obliczeniowy-rozwinięcie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji	

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji wod – kan i c.c.w. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr 6 przy ul. Sadowej w Radomsku

1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Inwestora – : Towarzystwa Budownictwa Społecznego w Radomsku Spółka z o.o. 97 – 500 Radomsko ul. Kościuszki 12 a

- Opracowanie swym zakresem obejmuje:
- Wewnętrzną instalację wody zimnej od wejścia przyłącza wodociągowego do budynku do punktów poboru wody w lokalach mieszkalnych,
- Instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji od wyjścia instalacji z węzła cieplnego w budynku do punktów poboru ciepłej wody w lokalach mieszkalnych,
- Instalację kanalizacji sanitarnej od wypływu z przyborów sanitarnych poprzez piony i poziomy do lica budynku.

2. Materiały wyjściowe do opracowania

- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- projekt zagospodarowania i uzbrojenia terenu
- projekt architektoniczny budowlany i konstrukcyjny budynku
- warunki techniczne na dostawę wody i odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia branżowe
- literatura fachowa

3. Dane ogólne – krótka charakterystyka

Projektowany budynek jest szóstym z 6 budynków mieszkalnych wielorodzinnych projektowanych na działkach nr 285/7, 285/10, 285/11,285/19,285/20 w ramach kompleksu mieszkalnego położonego przy ul. Sadowej w Radomsku.

Wykonany będzie w technologii tradycyjnej z wykorzystaniem elementów prefabrykowanych. Będzie obiektem czterokondygnacyjnym, podpiwniczonym, dwu klatkowym, z podjazdem dla niepełnosprawnych.

W budynku zaprojektowano 32 mieszkania jedno i dwu pokojowe.

Ilość mieszkań – 32

Liczba mieszkańców - 112 osób

Budynek wyposażać należy w instalacje zimnej i ciepłej wody, centralne ogrzewanie, kanalizację sanitarną i instalację elektryczną. Rury spustowe do rynien usytuować na zewnątrz budynku.

Źródłem zaopatrzenia w wodę będzie projektowany wodociąg osiedlowy ϕ 110 mm. Wodę do budynku doprowadzić projektowanym przyłączem. Źródłem ciepłej wody będzie węzeł cieplny wymiennikowy zlokalizowany w piwnicy budynku. Pomiar zużycia wody dla budynku będzie się odbywał wodomierzem głównym zamontowanym na wejściu przyłącza do budynku w wydzielonym pomieszczeniu na wodomierz. Niezależnie od tego każde mieszkanie opomiarować indywidualnie na wejściu instalacji zimnej i ciepłej wody do mieszkania.

Ścieki gospodarczo – bytowe odprowadzane będą poprzez przyłącza i kanalizację wzdłuż budynku do kanalizacji osiedlowej.

Mieszkania wyposażone będą w standardowe węzły sanitarne łazienkowe i kuchenne. Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą ze zlewozmywaków, umywalek, wanien, pralek automatycznych, misek ustępowych, wpustów podłogowych piwnicznych zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych.

Wszystkie urządzenia sanitarne zlokalizowane poniżej poziomu terenu wyposażać w zabezpieczenia przeciwwzalewowe.

Wyposażenie w urządzenia sanitarne w mieszkaniach:

- kuchnie - zlewozmywaki dwukomorowe,
- łazienki - wanny, umywalki, zawory ze złączką do węża do pralek automatycznych, miski ustępowe ze spłuczką, w mieszkaniu dostosowanym do potrzeb osoby niepełnosprawnej w miejscu wanny przewidziano natrysk.

4. Zamierzenia projektowe

4.1. Instalacja wody zimnej

Instalację zimnej wody wykonać:

1. Rozprowadzenia w piwnicy i piony z rur stalowych ze stali nierdzewnej Inox, $T_{\max}=100$ st. $P_{\max} = 1$ MPa - technika połączeń Press.
2. Rozprowadzenia instalacji lokalowej w mieszkaniach z rur polietylenowych wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT do instalacji wody ciepłej i zimnej. Łączenie rur techniką połączeń Press. Rury wielowarstwowe prowadzić na całej długości w rurach osłonowych typu „peszel”.

W piwnicy przewody wody zimnej prowadzić w korytarzu pod stropem, równoległe z przewodami wody ciepłej i cyrkulacji.

Na wyższe kondygnacje wodę doprowadzić pionami. Piony wodociągowe prowadzić w szachtach instalacyjnych łącznie z pionami centralnej ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji i c.o. Przewody mocować do ścian przy użyciu opasek zaciskowych typu BSA-PLUS z wkładką gumową.

Na poszczególnych kondygnacjach zamontować indywidualne wodomierze mieszkaniowe. Przed każdym wodomierzem zamontować jako armaturę odcinającą zawory kulowe.

Każdy pion wody zimnej w piwnicy wyposażać w zawór kulowy z dodatkowym spustem wody z instalacji.

Rozprowadzenie przewodów wody zimnej w mieszkaniach wykonać równolegle do przewodów wody ciepłej. Instalację wodociągową wykonać w układzie z trójkami w posadzkach – rozprowadzenie rur w posadzkach, podejścia do przyborów w bruzdach ściennych.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Uzbrojenie rurociągów wody zimnej stanowią zawory odcinające kulowe.

Na podejściach do baterii stojących zawory odcinające "mini" wraz z wężykami elastycznymi.

Baterie przy umywalkach - umywalkowe, jednouchwytowe, kulowe, stojące;

Baterie przy zlewozmywakach - zlewozmywakowe, jednouchwytowe, kulowe.

Zawory przy płuczkach w.c. - kulowe, kątowe $\varnothing 15$ z wężykiem elastycznym w oplocie metalowym,

Zawory ze złączką do węża - kulowe, czerpalne ze złączką do węża $\varnothing 15$.

Przewody wody zimnej prowadzone w piwnicy zaizolować izolacją termiczną grubości warstwy 4mm. Piony zaizolować izolacją termiczną grubości warstwy 13mm. Warstwa izolująca powinna mieć współcz. przewodzenia ciepła nie większy niż $\lambda=0,04\text{W}/(\text{mK})$

Wykonaną instalację wody zimnej poddać płukaniu, dezynfekcji oraz próbie ciśnieniowej na 10 bar.

Zapotrzebowanie wody

Zapotrzebowanie wody dla budynku w oparciu o ilość mieszkańców, jednostkowe zapotrzebowanie wody dla jednego mieszkańca oraz współczynniki nierównomierności dobowej i godzinowej:

- ilość mieszkańców – 112 osób
- jednostkowe zapotrzebowanie wody na 1 mieszkańca – 160l/dobę
- współczynnik nierównomierności dobowej - $N_d = 1,5$
- współczynnik nierównomierności godzinowej - $N_h = 1,6$

wynosi:

- średnie dobowe: $Q_{\text{śr.d}} = (160 \times 112) : 1000 = 17,92 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalne dobowe: $Q_{\text{max d}} = 17,92 \times 1,5 = 26,88 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalne godzinowe: $Q_{\text{max h}} = (26,88 \times 1,6) : 24 = 1,79 \text{ m}^3/\text{h}$

Obliczenie sekundowego przepływu wody przeprowadzono zgodnie z normą PN - 92 / B – 01706

Nazwa przyboru	q_n l/s	ϕ mm	Wymagane ciśnienie [MPa]	Ilość urządzeń	Σq_n l/s
Umywalka	0,07	15	0,10	32	2,24
Zlewozmywak	0,07	15	0,10	32	2,24
Wanna	0,15	15	0,10	31	4,65

Natrysk	0,15	15	0,10	1	0,15
Płuczka ustępowa	0,13	15	0,05	32	4,16
Zawór ze złączką do węża pralki automat	0,25	15	0,10	32	8,00

Suma normatywnych wpływów z punktów czerpalnych dla potrzeb budynku wynosi $\sum q_n = 21,44 \text{ l/s} \Rightarrow q = 2,53 \text{ dm}^3/\text{s}$

4. 2. Instalacja centralnej ciepłej wody

Centralną ciepłą wodę w budynku doprowadzić w mieszkaniach do węzłów sanitarno-kuchennych. C.c.w. przygotowywana będzie w węźle wymiennikowym zlokalizowanym w piwnicach budynku nr 6.

Główne poziome przewody - zasilanie i cyrkulacje prowadzić należy w korytarzu piwnic, pod stropem równolegle do poziomów zimnej wody, na wyższe kondygnacje c.c.w. doprowadzić pionami. Piony te prowadzić we wnękach instalacyjnych łącznie z pionami zimnej wody i c. o.

U podstawy pionów wody ciepłej w piwnicy zamontować zawory kulowe z dodatkowym spustem wody z instalacji.

Na przewodach cyrkulacyjnych na podejściach do pionów w celu uzyskania stabilizacji hydraulicznej zamontować zawory regulacyjne.

Rozprowadzenia w piwnicy i piony wykonać z rur stalowych ze stali nierdzewnej Inox, $T_{\max} = 100 \text{ st.}$ $P_{\max} = 1 \text{ MPa}$ - technika połączeń Press.

Poziomy c.c.w. - zasilanie i cyrkulację w piwnicach i piony na klatkach schodowych zaizolować termicznie zgodnie z wymaganiami normy PN-85/B-02421. Do izolowania rurociągów należy używać prefabrykatów izolacji z włókien szklanych, wełny mineralnej lekkich porowatych tworzyw sztucznych lub gumy mikropropanowej.

Do izolacji przewodów ciepłej wody i cyrkulacji należy stosować materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W}/(\text{mK})$ /Grubość izolacji dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22 mm powinna wynosić 20 mm, dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22 - 35 mm powinna wynosić 30 mm, a dla o średnicy wewnętrznej do 35 - 100 mm powinna być równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość izolacji przewodów ułożonych w podłodze 6 mm.

Na poszczególnych kondygnacjach na odejściach instalacji do mieszkań zamontować indywidualne wodomierze mieszkaniowe. Przed każdym wodomierzem zamontować zawór kulowy.

Lokalową instalację centralnej ciepłej wody wykonać z rur polietylenowych wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT do instalacji wody ciepłej. Łączenie rur techniką połączeń Press. Rury wielowarstwowe prowadzone w warstwach posadzkowych na całej długości prowadzić w rurach osłonowych typu „peszel”.

Rozprowadzenie wody w mieszkaniach od odgałęzienia od pionu za wodomierzem do podejść do urządzeń sanitarnych wykonać w warstwach izolacyjnych podłogi, podejścia do armatury wykonać w bruzdach ściennych.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Zapotrzebowanie ciepłej wody

Zapotrzebowanie centralnej ciepłej wody dla budynku obliczono w oparciu o ilość mieszkańców – 112 osób, jednostkowe zapotrzebowanie wody dla jednego mieszkańca – 110 l/dobę oraz liczbę godzin użytkowania instalacji 18 h /dobę.

Zapotrzebowanie wody wynosi:

- średnie dobowe: $Q_{\text{śr.d}} = (110 \times 112) : 1000 = 12,32 \text{ m}^3/\text{d}$

- średnie godzinowe: $Q_{\text{śr.h}} = 12,32 : 18 = 0,68 \text{ m}^3/\text{h}$

Obliczenie sekundowego przepływu wody przeprowadzono zgodnie z normą PN - 92 / B – 01706

Nazwa przyboru	q_n l/s	ϕ mm	Wymagane ciśnienie [MPa]	Ilość urządzeń	Σq_n l/s
Umywalka	0,07	15	0,10	32	2,24
Zlewozmywak	0,07	15	0,10	32	2,24
Wanna	0,15	15	0,10	31	4,65
Natrysk	0,15	15	0,10	1	0,15

Suma normatywnych wypływów z punktów czerpalnych dla potrzeb budynku wynosi $\Sigma q_n = 9,28 \text{ l/s} \Rightarrow q = 1,72 \text{ dm}^3/\text{s}$

4.3. Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń lutowanych i gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

4.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą przez:

- Poziomą i pionową instalację kanalizacyjną z typowych rur i kształtek z PVC wg PN/C-89205 i PN/C89203, łączonych na połączenia rozłączne kielichowe z uszczelnieniem pierścieniem gumowym.
- Podejścia do przyborów z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić na dach i zakończyć rurami wywiewnymi z PVC.

Poziome przewody instalacji kanalizacyjnej wykonać z typowych rur i kształtek kanalizacyjnych. Prowadzić je pod stropem piwnic.

Przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody budowlane wykonać należy w rurach ochronnych.

Ilość ścieków sanitarnych .

Ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych z budynku obliczono w oparciu o ilość mieszkańców - 112 osób, jednostkową ilość ścieków na 1 mieszkańca - 160 l /dobę oraz współczynniki nierównomierności dobowej i godzinowej : $N_d = 1.5$, $N_h = 1.6$
Ilość ścieków sanitarnych wynosi:

wynosi:

- średnia dobową: $Q_{\text{śr.d}} = (160 \times 112) : 1000 = 17,92 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalna dobową: $Q_{\text{max d}} = 17,92 \times 1,5 = 26,88 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalna godzinową: $Q_{\text{max h}} = (26,88 \times 1,6) : 24 = 1,79 \text{ m}^3/\text{h}$

Projektowane wyposażenie budynku

Nazwa przyboru	AW_s	Ilość urządzeń	ΣAW_s
umywalka	0,5	32	16,0
zlewozmywak	1,0	32	32,0
wanna	1,0	31	31,0
natrysk	1,0	1	1,0
miska ustępowa	2,5	32	80,0
pralka automatyczna	1,0	32	32,00
wpust podłogowy dn 0,1 m	2,0	2	4,00
AW_s	196,00		

Przepływ obliczeniowy określony na podstawie normy PN - 92 / B – 01707 według wzoru : $q_s = K \sqrt{\Sigma AW_s}$ wynosi:

$$q_s = K \sqrt{\Sigma AW_s} = 0,5 \sqrt{196,00} = 7,00 \text{ dm}^3/\text{s}$$

K – odpływ charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku; dla bud. mieszkalnych wielorodzinnych $K=0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

AW_s - równoważnik odpływu

4.5. Wyposażenie sanitarne , armatura .

Wyposażenie w urządzenia sanitarne w mieszkaniach :

- kuchnie – zlewozmywaki dwukomorowe
- łazienki – wanny, umywalki, zawory ze złączką do węża do pralek automatycznych, miski ustępowe ze spłuczką, natrysk w mieszkaniu dla osoby niepełnosprawnej

Pomieszczenia techniczne w piwnicy - wpusty piwniczne.

W pomieszczeniu wodomierza do odprowadzenia ścieków zamontować wpust podłogowy z odpływem bocznym i przepompownię MINILIFT S do zabudowy

podposadzkowej.

W pomieszczeniu węzła ciepłego zamontować wpust podłogowy, zlew gospodarczy, studzienkę schładzającą z pompą do wody brudnej AP 12.40.08 Grundfos oraz kłapą zwrotną z korkiem spustowym i mufową zasuwą odcinającą oraz wolnostojącą przepompownię MINILIFT S

Instalację wody zimnej i ciepłej wyposażyć w zawory odcinające kulowe, zawory czerpalne ze złączką do węża, stojące baterie umywalkowe, wannowe i zlewozmywakowe, zawory do pralek automatycznych, płuczki ustępowe.

4.6. Tuleje ochronne, podpory .

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody poziome i pionowe należy wykonywać w tulejach ochronnych.

Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie.

Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o:

- 2 cm, w przypadku przechodzenia przewodów przez ścianę
- 1cm, w przypadku przechodzenia przewodów przez strop

Tuleja powinna być dłuższa niż szerokość przegrody. W przypadku przegród pionowych (ścian) tuleja powinna wystawać około 2 cm z każdej strony przegrody. Przy przejściach przez strop tuleja powinna wystawać 2 cm ponad poziom podłogi i 1 cm poniżej poziomu sufitu.

Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym nie powodującym korozji przewodu.

W tulei zabrania się wykonywania połączeń przewodu.

Maksymalny rozstaw podpór dla rur wielowarstwowych

Materiał rury	średnica nominalna [mm]	Przewód montowany w instalacji			
		wody ciepłej		wody zimnej	
		pionowo [m]	inaczej [m]	pionowo [m]	inaczej [m]
PE-X/Al/PE-X PE-X/Al/PE-HD	DN12-20	1,0	0,5	1,0	0,5
	DN25	1,2	0,7	1,2	0,7

Maksymalny rozstaw podpór w [m] dla rur stalowych w instalacjach wody zimnej i ciepłej

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany	
		Pionowo	Poziomo
Stal węglowa zwykła ocynkowana, Stal odporna na korozję	DN10-20	2,0	1,5
	DN25	2,9	2,2
	DN32	3,4	2,6
	DN40	3,9	3,0
	DN50	4,6	3,5

	DN65	4,9	3,8
--	------	-----	-----

Prowadzenie rur bez podpór

W przypadku przewodów poziomych poprowadzonych na stropie, dopuszcza się prowadzenie przewodów bez podpór pod warunkiem umieszczenia przewodu w rurze osłonowej "peschla" i zamocowanie jej do podłoża. W instalacjach wody ciepłej rura taka powinna być poprowadzona linia falistą. Przewód w rurze osłonowej powinien być poprowadzony swobodnie.

5. Pomiar zużycia wody.

Opomiarowanie wody zimnej odbywać się będzie na wejściu przyłącza wodociągowego do budynku w wydzielonym pomieszczeniu na wodomierz.

Całkowite zapotrzebowanie zimnej wody na potrzeby zw i ccw dla budynku nr 6 wynosi:

$$\sum q_n = 30,72 \text{ l/s} \Rightarrow q = 2,78 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy wody wynosi:

$$q = 2,78 \text{ l/s} = 10,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza wynosi:

$$q_w = 2 q = 20,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q \leq 0,5 q_{\max}$$

dobrano wodomierz skrzydełkowy JS 10 o średnicy DN 40 mm ,

$$q_N = 10,00 \text{ m}^3/\text{h}$$

Oprócz wodomierza głównego zamontować należy wodomierze indywidualne, które mierzyć będą ilość wody zimnej i ciepłej dostarczanej do każdego mieszkania. Montować je należy we wnękach instalacyjnych.

Do pomiaru wody zimnej i ciepłej dla mieszkań projektuje się:

wodomierze skrzydełkowe :

- do wody zimnej:
JS 1,5 / DN 15
- do wody gorącej:
JS 90 – 1,0 /DN 15

6. Uwagi końcowe

Projektowaną instalację wod. – kan. i c.c.w. należy wykonać, poddać próbie szczelności ciśnieniowej , hydraulicznej i dokonać odbioru w oparciu o „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE „ , „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” .

Roboty budowlano – montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Opracowała:
mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz
nr upr. GP-III-7342/8/93