

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 1
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

Spis zawartości opracowania:

OPIS TECHNICZNY:

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2	ZAKRES OPRACOWANIA.	3
3	INSTALACJA WOD-KAN.	3
3.1	INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ.	3
3.2	INSTALACJA P.POŻ.	4
3.3	PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.	6
3.4	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.	7
3.5	INSTALACJA SKROPLINOWA.....	7
3.6	ARMATURA I BIAŁY MONTAŻ.....	7
3.7	OBLICZENIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.....	7
3.8	DOBÓR WODOMIERZY.....	8
3.9	ZESTAWIENIA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.	8
4	UWAGI KOŃCOWE.....	10
4.1	ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH.....	10
4.2	WYKONANIE ROBÓT.....	10
	STOSOWANE MATERIAŁY I URZĄDZENIA.....	10
	UWAGI.....	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

S0 – Plan sytuacyjny	1 : 500
S1 – Instalacja wod-kan – rzut piwnicy	1 : 100
S2 – Instalacja wod-kan – rzut parteru	1 : 100
S3 – Instalacja wod-kan – rzut 1 piętra	1 : 100
S4 – Instalacja wod-kan – rzut 2 piętra	1 : 100
S5 – Instalacja wod-kan – rzut 3 piętra	1 : 100
S6 – Instalacja wod-kan – rzut poddasza	1 : 100
S7 – Rozwinięcie instalacji wodociągowej	1 : 100
S8 – Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	1 : 100

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 2
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

Wszystkie wskazane w projekcie oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności: znaki towarowe, patenty, nazwy producentów, oznaczenia modeli produktów lub urządzeń, zawarte zarówno w opisach jak i na rysunkach, mają charakter przykładowy i niewiążący. W każdym przypadku występowania w tekście projektu lub opisie rysunku takiego oznaczenia indywidualizującego przyjąć należy, że występuje ono każdorazowo wraz ze zwrotem „lub równoważny”. Rozumieć przez to należy, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w projekcie parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz normy, a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej.

W przypadku zastosowania rozwiązań, materiałów lub urządzeń równoważnych Wykonawca zobowiązany jest wykazać, że proponowane przez niego rozwiązania, materiały lub urządzenia równoważne spełniają wskazane wyżej wymagania i uzyskać zgodę Projektanta.

*Dokumentacja projektowa stanowi zarówno opis techniczny jak również część rysunkowa wraz przedmiarami kosztorysowymi i specyfikacją techniczną.
Wszystkie powyższe dokumenty należy rozpatrywać łącznie.*

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 3
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

OPIS TECHNICZY

do projektu wykonawczego instalacji sanitarnych – wod-kan – dla przebudowy i remontu konserwatorskiego budynku Pałacu Dąbskich w Toruniu

1 Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora;
- Rzuty budowlane budynku,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Katalogi urządzeń,

2 Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych.
W skład opracowania wchodzi następujące instalacje:

- instalacja wod - kan,

W zakres opracowania dotyczącego projektu instalacji wodociągowej wchodzi rozmieszczenie przyborów sanitarnych, wytyczenie trasy przewodów zimnej, ciepłej wody użytkowej, dobór średnic oraz obliczenia hydrauliczne układu. W zakres projektu instalacji kanalizacyjnej wchodzi wytyczenie trasy przewodów, dobór średnic oraz określenie spadków.

3 Instalacja wod-kan.

3.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej.

Instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącego przyłącza wody. Węzeł pomiarowy znajduje się w piwnicy w pomieszczeniu technicznym.

Przewody rozprowadzające oraz piony instalacji wewnętrznej zaprojektowano z zaciskowego systemu rur i kształtek ze stali nierdzewnej.

Przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem piwnicy oraz w przestrzeniach międzystropowych budynku. Podejścia do przyborów należy poprowadzić w bruzdach ściennych. Piony prowadzone poza szachtami obudować płytami G-K. Przewody rozprowadzające należy ułożyć z minimalnym spadkiem, aby wydzielające się powietrze mogło przedostawać się do pionów i być usunięte wraz z pobieraną wodą. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Największe dopuszczalne odległości między podporami ruchomymi wynoszą:

Średnica nominalna rury	Największe odległości między podporami	
	Pionowe [m]	Poziome [m]
15	2,0	1,5
20	2,0	1,5
25	2,9	2,2
32	3,4	2,6
40	3,9	3,0
50	4,6	3,5

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 4
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

Podpory punktów stałych należy mocować do stropów i ścian zewnętrznych. Punkty stałe wykonać zgodnie z technologią producenta podpór. Punkty stałe na rurociągach poziomych i pionowych zgodnie z PN. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Przewody prowadzone w bruzdach po próbie ciśnienia należy zamurować.

Na potrzeby ciepłej wody użytkowej pomieszczeń sanitarnych projektuje się elektryczne podgrzewacze pojemnościowe. Podgrzewacze pojemnościowe należy zlokalizować wg rysunków pod umywalkami oraz większe pod stropem. Z uwagi na możliwość ustawienia temperatury zasilania cwu na podgrzewaczach, zrezygnowano z dodatkowych zaworów termostatycznych mieszających dla cwu. Na podgrzewaczach należy ustawić stałą temperaturę cwu na poziomie 38 °C.

W celu ograniczenia strat ciepła przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy zaizolować otuliną termoizolacyjną ze skalnej wełny mineralnej pokrytą płaszczem z folii PCV z samoprzylepną zakładką o grubościach podanych w poniższej tabeli (zgodnych z obowiązującymi warunkami technicznymi):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej materiał (0,035 W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz 1-4

Poziomy wody zimnej zaizolować przeciwwoszeniowo pianką gr. 9 mm. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować pianką gr. 6 mm.

Przejścia i pionowe instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy (oddzielenia przeciwpożarowe-granice stref pożarowych) należy zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany. Do przejścia przewodów tworzywowych przez ścianę można wykorzystać osłony ognioochronne, a przejścia przewodów stalowych przez ścianę można wykonać przy użyciu ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających. Armatura metalowa powinna być objęta elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

Armatura metalowa powinna być objęta elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

3.2 Instalacja p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, budynek zostanie zabezpieczony hydrantami wewnętrznymi ϕ 25 mm z wężem półsztywnym o długości l=30m i prądownicą stożkową oraz z dodatkowym miejscem na gaśnicę proszkową 6-12 kg. Hydranty zlokalizować wg części rysunkowej. Instalację wykonać z zaciskowego systemu rur i kształtek ze stali nierdzewnej. Instalacja p.poż prowadzona jest wspólnie z wodą na cele bytowo-gospodarcze.

Przewody doprowadzające wodę do hydrantów doprowadzić na wys. 1,35 m ($\pm 0,05$ m) od posadzki.

Rozprowadzenie poziomów instalacji p.poż. zaprojektowano pod stropem piwnicy oraz w przestrzeniach międzystropowych budynku. Piony prowadzone będą w bruzdach ściennych. Poziomy wody zimnej zaizolować przeciwwoszeniowo pianką gr. 9 mm. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować pianką gr. 6 mm.

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 5
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

Wymagane ciśnienie dla instalacji przeciwpożarowej wynosi 0,2 MPa mierzone przy otwartym zaworze podczas poboru wody w punkcie najbardziej niekorzystnym pod względem hydraulicznym. Wydajność nominalna dla hydrantu \varnothing 25 mm wynosi 1,0 l/s, \varnothing 33 mm wynosi 1,5 l/s.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiedzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Największe dopuszczalne odległości między podporami ruchomymi wynoszą:

Średnica nominalna rury	Największe odległości między podporami	
	Pionowe [m]	Poziome [m]
25	2,9	2,2
32	3,4	2,6
50	4,6	3,5
65	4,9	3,8

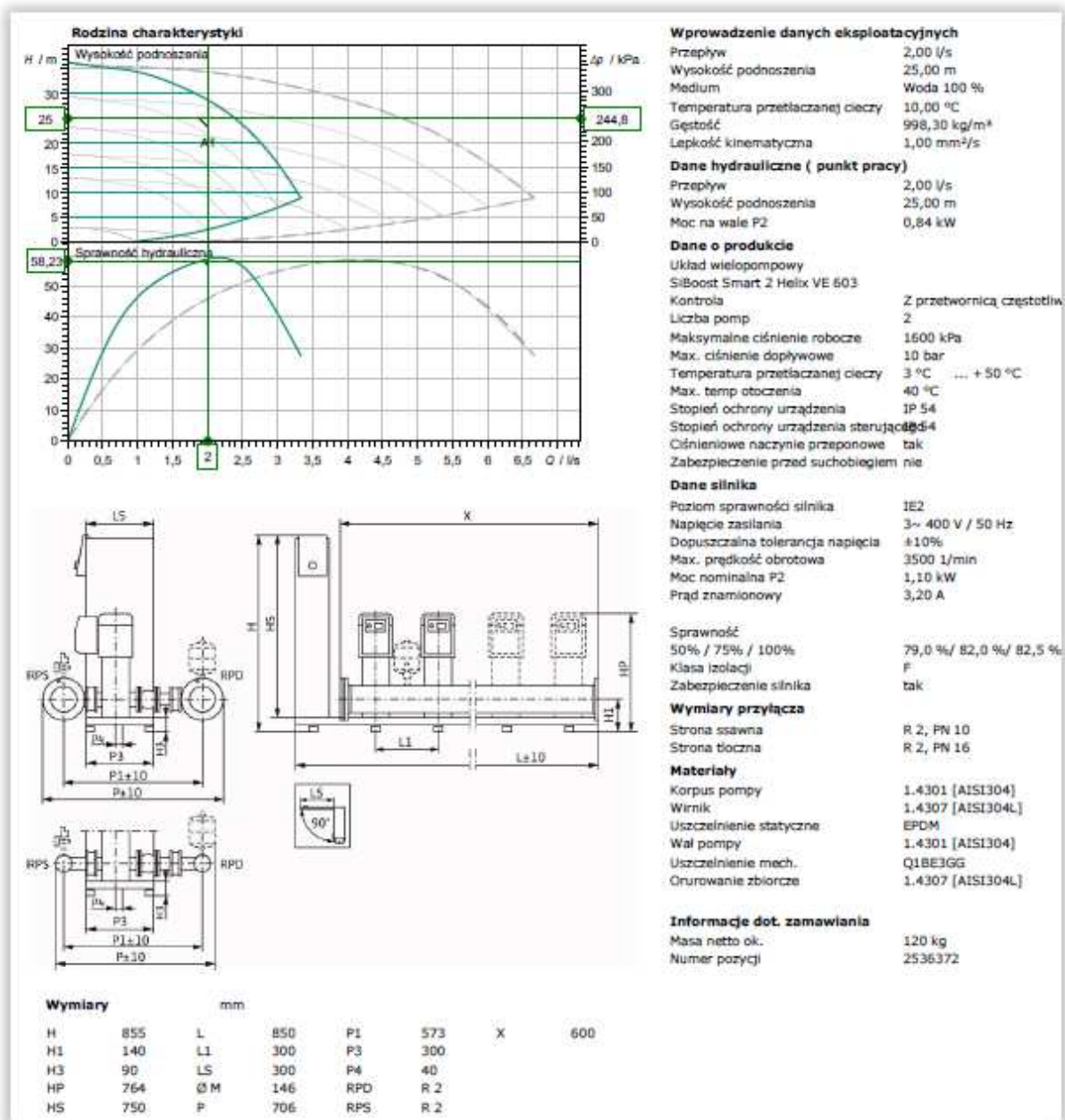
Podpory punktów stałych należy mocować do stropów i ścian zewnętrznych. Punkty stałe wykonać zgodnie z technologią producenta podpór. Punkty stałe na rurociągach poziomych i pionowych zgodnie z PN. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów.

W celu uzyskania wymaganego ciśnienia na wszystkich hydrantach wewnętrznych dobrano zestaw hydroforowy, zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku.

Dane techniczne zestawu hydroforowego:

Kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia zgodnie z normą DIN 1988 i DIN EN 806 do podłączenia pośredniego lub bezpośredniego. Składa się z normalnie zasysających, równolegle połączonych, pionowych wysokociśnieniowych pomp wirowych ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławnicowym, przy czym każda pompa jest wyposażona w przetwornicę częstotliwości. Gotowe do podłączenia z orurowaniem ze stali nierdzewnej, zamontowane na ramie głównej, z urządzeniem sterującym/regulacyjnym dysponującym wszystkimi wymaganymi urządzeniami pomiarowymi i sterującymi. Ponadto przy zestawie należy dodatkowo wykonać obejście zgodnie z rozporządzeniem wyposażone w układ pomiarowy składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza oraz zaworu regulacyjnego, pozwalającego na okresową kontrolę parametrów pracy.

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 6
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	



3.3 Próba szczelności instalacji wodociągowej.

Instalacje wodociągowe poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa, nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5 – krotnej wielkości ciśnienia roboczego, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie, raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 7
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

3.4 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki socjalno-bytowe z budynku będą odprowadzane do istniejących przykanalików sanitarnych.

Planuję się wymianę części istniejących pionów oraz wykorzystanie istniejącej instalacji podposadzkowej po sprawdzeniu jej szczelności.

Instalacja kanalizacji wewnętrznej składa się z podejść do przyborów sanitarnych i przewodów spustowych wykonanych z rur i kształtek PVC 160x4,7 klasy S; PVC 110x3,2; PVC 75x3,0; PVC 50x3,0 o sztywności obwodowej SN 8, łączonych metodą połączeń kielichowych. Piony kanalizacyjne wyposażone są w czyszczak i rurę wywiewną zamontowaną ponad dachem budynku, ponadto rewizje kanalizacyjne zaprojektowano na poziomych odcinkach instalacji zgodnie z PN-92/B-01707. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne. Rzędne osi rurociągów przyjęto tak, aby zachować odpowiednie zagłębienie i spadki. Piony kanalizacyjne prowadzone poza szachtami należy obudować płytą G-K. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody kanalizacyjne przewidziane do montażu pod posadzką układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm. Należy zachować min. 50 cm przykrycia.

3.5 Instalacja skroplinowa.

Skropliny z central wentylacyjnych oraz klimakonwektorów zostaną odprowadzone do kanalizacji poprzez sieć przewodów skroplinowych w otulinie antyroszeniowej ze spienionego kauczuku. Podłączenie do sieci kanalizacyjnej przez syfon kulowy z lejkiem, z zachowaniem przerwy powietrznej. Materiał wykonania sieci skroplinowej – rury z CPCV łączone poprzez klejenie.

3.6 Armatura i biały montaż.

Projektuje się przybory sanitarne (miski ustępowe, umywalki, itp.). W sanitariatach zamontować umywalki z półpostumentem, miski ustępowe wiszące na stelażach z płytą do splukiwania w wersji dla sanitariatów ogólnodostępnych. Zastosować kratki ściekowe z PVC z kratką ze stali nierdzewnej oraz syfonem. Zawory ze złączką do węża przewidziano wyposażyć dodatkowo o zawory antyskażeniowe.

Zlewozmywaki dwukomorowe ze stali nierdzewnej z ociekaczem. Armatura - baterie umywalkowe i zlewozmywakowe – jednouchwytowe, mieszaczowe, stojące; baterie natryskowe – mieszaczowe ściennie. Wszystkie baterie oraz zawory do splukiwania pisuarów oraz misek ustępowych zamontować w wersji elektronicznej, z zastosowaniem detekcji obecności na podczerwień, z automatycznym zamknięciem czasowym bez kontaktu ręcznego. Ustępy dla niepełnosprawnych wyposażyć w armaturę przystosowaną dla niepełnosprawnych. Łazienki dla niepełnosprawnych wyposażyć w poręcze rehabilitacyjne.

3.7 Obliczenia instalacji wodociągowej.

Miarodajne sekundowe zużycie wody na podstawie ilości odbiorników zgodnie z PN -92 /B-01706.

	ZIMNA	CIEPŁA	ILOŚĆ	ZIMNA	CIEPŁA
baterie czerpalne dla umywalek	0,07	0,07	15	1,05	1,05
baterie czerpalne dla zlewozmywaków	0,07	0,07	5	0,28	0,28
baterie czerpalne dla wanien	0,15	0,15		0	0
baterie czerpalne dla natrysków	0,15	0,15	3	0,45	0,45
płuczka zbiornikowa	0,13	0	13	1,69	0

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 8
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

pisuar	0,3	0	5	1,5	0
zawór czerpalny	0,15	0	7	1,05	0
zmywarka	0,25		1	0,25	0
zlew gospodarczy	0,07	0,07	3	0,21	0,21
q norm.				6,23	1,99
q obl.				1,41	0,79

$$\Sigma q_n = 8,22 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 1,62 \text{ dm}^3/\text{s}$$

3.8 Dobór wodomierzy.

Przepływ obliczeniowy wody dla budynku:

- na cele bytowo-gospodarcze $q = 1,62 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,80 \text{ m}^3/\text{h}$
- na cele pożarowe przy uwzględnieniu jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych $q = 2,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza wynosi

$$q_w = 2 \times q = 2 \times 5,80 = 11,6 \text{ m}^3/\text{h}.$$

$$q_{w(p.poz.)} = 2 \times q = 2 \times 7,2 = 14,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobór wodomierzy:

$$q_w = 2 \cdot q$$

q_w – obliczeniowy przepływ dla wodomierza, $[\text{m}^3/\text{h}]$,

q – obliczeniowy przepływ wody zimnej, $[\text{m}^3/\text{h}]$,

DN – średnica nominalna dobranego wodomierza, $[\text{mm}]$,

d – średnica przewodu, na którym wodomierz ma być zainstalowany, $[\text{mm}]$,

$$q \leq q_{\max}/2 \text{ oraz } DN \leq d$$

3.9 Zestawienia podstawowych materiałów.

Instalacja wodociągowa:

odbiorniki:

	Produkt	Ilość	Jednostka
Zestawienie baterii i punktów czerpalnych			
Baterie i punkty czerpalne			
	Baterie, punkty czerpalne i biały montaż - Baterie i punkty czerpalne		
	Basen płytki pod natrysk z kabiną	3	szt.

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 9
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

	Bat. czerp. dla zlewozmywaka	1	szt.
	Bat. czerp. natryskowa	3	szt.
	Bat. czerp. z podgrz. podblatowym	2	szt.
	Bat. czerp. z podgrz. wiszącym	12	szt.
	Bat. stojąca dla umywalki	5	szt.
	Bat. stojąca dla zlewozmywaka	3	szt.
	Hydrant wewn.	10	szt.
	Miska ust. wisząca	13	szt.
	Pisuar musz. śc. z syfonem	5	szt.
	Pł. ustępowa - podtynkowa	13	szt.
	Umywalka pojedyncza	15	szt.
	Zawór czerp. z perlatozem z.w.	7	szt.
	Zawór splotujący	5	szt.
	Zlewozm. dwukom.	5	szt.
	Zmywarka	1	szt.
	Zmywak	3	szt.

rury:

Typ	Dobrene [m]
Stal nierdzewna DN 12	90
Stal nierdzewna DN 15	60
Stal nierdzewna DN 20	60
Stal nierdzewna DN 25	120
Stal nierdzewna DN 32	35
Stal nierdzewna DN 50	110

Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Typ	ilość [m/szt]
Rura kanalizacyjna PCV 50	80
Rura kanalizacyjna PCV 110	130

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 10
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

Rura kanalizacyjna PVC 160	15
Rewizja	8
Rura wywiewna o połączeniu wciskowym 110	3
Zawór napowietrzający 75	3
Wpust podłogowy	8
Separator podzlewowy	5

4 Uwagi końcowe.

4.1 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych.

Pełny opis wymagań p-poż dla obiektu znajduje się w części architektury.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

§ 234. 1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

2. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

3. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, niewymienionych w ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

4. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

4.2 Wykonanie robót

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania Robót Budowlano-Montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.
- Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Stosowane materiały i urządzenia

- Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji, wydany przez właściwe organy państwowe, upoważnione do wydawania takiego świadectwa.
- przewody i armatura zastosowana do wody pitnej musi mieć atest Państwowego Zakładu Higieny,
- urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów,
- sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur,
- typy poszczególnych przyborów sanitarnych i armatury określić w uzgodnieniu z Inwestorem.

GPVT Pracownia Architektoniczna s.c. ul. Pamiątkowa 2/37 61-512 Poznań	PROJEKT WYKONAWCZY	STRONA 11
	INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN	

Uwagi

- Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko, co zostało narysowane, opisane, objęte zestawieniem materiałowym, wyspecyfikowane oraz nieobjęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania systemu.
- W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.
- Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Dostatni