

Spis treści:

<u>I INFORMACJE WSTĘPNE</u>	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Przedmiot i zakres opracowania	3
3. Opis stanu istniejącego	3
3.1 Stan prawny	3
4. INSTALACJA WOD-KAN	3
4.1 Bilans wody i ścieków	3
4.1.1. Zapotrzebowanie wody na cele socjalne	3
4.1.2. Zapotrzebowanie wody na cele porządkowe	4
4.1.3. Zapotrzebowanie wody na cele p.poż - sieć	4
4.2. Bilans ścieków sanitarnych	4
4.3. Bilans ścieków deszczowych	4
5. Projektowane rozwiązania wod-kan	5
5.1. Obliczenia	5
5.2. Przyłącze wodociągowe dla budynku	5
5.3. Dobór wodomierza	5
5.4. Wewnętrzna instalacja wodociągowa	6
5.5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej	6
5.6. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	6
5.7. Instalacja kanalizacji deszczowej	7
5.8. Odprowadzenie kanalizacji sanitarnej	7
5.9. Odprowadzenie kanalizacji deszczowej	7
6. Materiały i armatura	7
6.1. Materiał	7
6.2. Prowadzenie przewodów	7
6.3. Kompensacja	8
6.4. Izolacja przewodów	8
6.5. Przejście przez przegrody p.poż	8
6.6. Przejście przez fundament i ściany	8
6.7. Zabezpieczenia antykorozyjne	8
6.8. Próby i odbiór instalacji	8
7. Wytyczne międzybranżowe	9
7.1. Wytyczne budowlane	9
8. Uwagi końcowe	9
9. Zestawienie materiałów – instalacja wod –kan	11
9.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej	11
9.2. Instalacja wodociągowa	11
9.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej	11

9.3. Biały montaż 12

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

<i>L.p.</i>	<i>nazwa załącznika</i>
1.	Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów projektanta i sprawdzającego

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>L.p.</i>	<i>nazwa rysunku</i>	<i>nr rysunku</i>
1	Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	WK-01
2	Rzut poddasza – instalacja kanalizacji sanitarnej	WK-02
3	Rzut dachu – instalacja kanalizacji sanitarnej	WK-03
4	Schemat instalacji kanalizacji sanitarnej	WK-04
5	Rzut parteru – instalacja wodociągowa	WK-05
6	Rzut poddasza – instalacja wodociągowa	WK-06
7	Schemat instalacji wodnej	WK-07

I INFORMACJE WSTĘPNE

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem oraz zalecenia przedstawicieli Inwestora,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- uzgodnienia z Projektantami - Autorami opracowań projektowych (realizowanych równolegle)
- normy i wytyczne projektowania w zakresie sieci i instalacji wod-kan.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy:

1. instalacji wody zimnej
2. instalacji wody ciepłej i cyrkulacji
3. instalacji kanalizacji sanitarnej

na potrzeby nowo projektowanego budynku posterunku policji w Wilkowicach przy ul. Parkowej na działce nr 3301/9.

Zakres opracowania nie obejmuje:

- zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej (ujętej w oddzielnym opracowaniu),
- zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej (ujętej w oddzielnym opracowaniu),
- zewnętrznej instalacji gazowej (ujętej w oddzielnym opracowaniu),
- przyłącza kanalizacji sanitarnej (ujętego w oddzielnym opracowaniu),
- przyłącza wodociągowego (ujętego w oddzielnym opracowaniu).

3. Opis stanu istniejącego

3.1 Stan prawny

Projektowana inwestycja będzie realizowana na działce Inwestora.

Granice i zakres terenu objętego projektem

<i>Lp.</i>	<i>Nr działki</i>	<i>Właściciel</i>	<i>Uwagi</i>
1.	3301/9	Inwestor	

4. INSTALACJA WOD-KAN

4.1 Bilans wody i ścieków

4.1.1. Zapotrzebowanie wody na cele socjalne

<i>opis</i>	<i>ilość</i>	<i>jednostkowe zużycie [dm3/pr*d]</i>	<i>ilość wody [dm3/d]</i>
pracownicy korzystający z natrysków	7	60	420
średnio dobowe zapotrzebowanie [m3/d]		Qśr d =	0,42
		współczynnik	ilość wody

<i>opis</i>	<i>ilość</i>	<i>jednostkowe zużycie [dm³/pr*d]</i>	<i>ilość wody [dm³/d]</i>
współczynnik nierównomierności dobowej (Nd)		1,1	
współczynnik nierównomierności godzinowej (Nh)		2	
ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapotrzebowania		16	
maksymalne dobowe zapotrzebowanie [m³/d]		Q_{max d} =	0,46
maksymalne godzinowe zapotrzebowanie [m³/h]		Q_{max h} =	0,06

Obliczenia wykonano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70),
- Wytycznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków.

4.1.2. Zapotrzebowanie wody na cele porządkowe

<i>opis</i>	<i>[m²]</i>	<i>jednostkowe zużycie [dm³/m²]</i>	<i>ilość wody [dm³/d]</i>
założona powierzchnia do utrzymania czystości	170	1,5	255
średnio dobowe zapotrzebowanie [m³/d]		Q_{śr d} =	0,26

4.1.3. Zapotrzebowanie wody na cele p.poż - sieć

Dla ochrony p.poż. budynku przewiduje się wykorzystanie istniejącego zewnętrznego hydrantu zlokalizowanego w rejonie ul. Wyzwolenia.

$$q_{max} = 1 \times 10 \text{ dm}^3/\text{s} = 10 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4.2. Bilans ścieków sanitarnych

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 100% ilości zapotrzebowania wody w budynku i wynosi
 $Q_{śr d} = 0,68 \text{ m}^3/\text{d}$.

4.3. Bilans ścieków deszczowych

Ilość wód deszczowych odprowadzonych do kanalizacji wynosi:

$$Q = F \times q \times \psi$$

rodzaj powierzchni	powierzchnia przyjęta do obliczeń [ha]	natężenie deszczu q [l/s ha]	współczynnik spływu [ψ]	ilość wód Q [l/s]
dachy	0,0126	171,0	1,0	2,15
parking i chodniki	0,048	171,0	0,75	6,16
tereny zielone	0,041	171,0	0,1	0,7

rodzaj powierzchni	powierzchnia przyjęta do obliczeń [ha]	natężenie deszczu q [l/s ha]	współczynnik spływu [ψ]	ilość wód Q [l/s]
			SUMA =	9,01

q = 171 l/s . ha - natężenie deszczu, przy czasie trwania t = 15 minut
i częstotliwości pojawiania się 1 raz/5 lata

Woda deszczowa z dachu odprowadzana będzie do zbiornika bezodpływowego na terenie działki inwestora. Z uwagi na małą powierzchnię parkingu nie przewiduje się odprowadzenia wód opadowych z parkingu.

5. Projektowane rozwiązania wod-kan

5.1. Obliczenia

Obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe instalacji, dobór materiałów, urządzeń i armatury wykonano w oparciu o :

- wytyczne i zalecenia producenta
- obowiązujące przepisy i normy
- sugestie Inwestora
- program komputerowy

Wszystkie obliczenia wykonano w oparciu o produkty wybranego producenta. Dokładne obliczenia znajdują się w archiwum biura. W przypadku zastosowania rur innego producenta, wykonawca musi wykonać we własnym zakresie i na swój koszt obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe i przedstawić projektantowi do akceptacji.

5.2. Przyłącze wodociągowe dla budynku

Do obiektów woda będzie doprowadzana z projektowanego przyłącza wykonanego z rur warstwowych PE100 RC XSC50/PE100 RC/ PE100 RC XSC50 SDR11 Dz40 z istniejącej sieci wodociągowej Dz63 ułożonej w działce nr 3301/10 w Wilkowicach (wg odrębnego opracowania).

5.3. Dobór wodomierza

Projektuje się rozliczanie zużycia wody na podstawie wskazań wodomierza głównego zlokalizowanego w projektowanym budynku (zgodnie z opracowaniem dla przyłącza wodociągowego).

Dobór wodomierza głównego

Odbiorniki	Liczba	Normatywny wypływ wody zimnej q _n		Normatywny wypływ wody cieplej q _n	
Umywalka	4	0,07	0,28	0,07	0,28
Zlewozmywak 1kom	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Zlew gospodarczy	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Miska ustęp.	3	0,13	0,39	-	-
Zawór czerpalny z.z.	3	0,30	0,9	-	-
Natrysk	1	0,15	0,15	0,15	0,15
		SUMA	1,86	SUMA	0,57

Suma normatywnego wypływu wody ciepłej $\Sigma q_{n\text{ cw}} = 0,57 \text{ dm}^3/\text{s}$

AAG/17/0004	Posterunek Policji w Wilkowicach	Wilkowice, ul. Parkowa, dz. nr 3301/9	PW
-------------	----------------------------------	---------------------------------------	----

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\Sigma q_{n\ zw} = 1,86 \text{ dm}^3/\text{s}$
Suma wypływu wody wodociągowej $\Sigma q_n = \Sigma q_{n\ zw} + \Sigma q_{n\ cw} = 2,43 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy oblicza się na podstawie wzoru:

$$q_0 = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przepływ obliczeniowy na przyłączy wodociągowym wynosi: $q_0 = 0,88 \text{ [dm}^3/\text{s]}$

Maksymalne sekundowe zapotrzebowanie wody zgodnie z normą PN-92/B-01706 na podstawie ilości urządzeń wynosi:

$$q = 0,88 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,17 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zestaw wodomierzy JS – 2,5 o przepływie nominalnym 2,5 m³/h

Zaprojektowano zawór antyskażeniowy – izolator przepływów zwrotnych typu BA na podstawie:

- przepływu
- kategorii płynów

5.4. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Do obiektu woda będzie doprowadzana z projektowanego przyłącza. Przewody będą służyć do pokrycia zapotrzebowania na wodę do celów socjalnych i porządkowych.

Woda zimna doprowadzana będzie do wszystkich urządzeń sanitarnych poprzez projektowane przewody wodne ułożone wewnątrz budynku. Rury należy montować w przestrzeni instalacyjnej, w brzdach ściennych, w przestrzeni sufitu podwieszanego, w posadzce bądź prowadzić po ścianie.

Instalację wodociągową (woda zimna, c.w.u., cyrkulacja) zaprojektowano z rur wodociągowych PEX/Al/PEX, która doprowadza wodę do poszczególnych odbiorników. Wszystkie grupy przyborów należy wykonać z możliwością odcięcia zaworami oraz z możliwością spuszczenia wody z instalacji.

Ciepła woda będzie przygotowana centralnie – wg opracowania C.O. Na kotłowni przeznaczone będzie pomieszczenie nr 0.09 (zgodnie z rys. WK-01).

Na doprowadzeniu wody do zaworów ze złączką do węża należy zainstalować zawory antyskażeniowe – izolatory przepływów zwrotnych na przyłączy węża (zawór zapewnia opróżnienie przewodu za zaworem gdy przepływ zostaje zatrzymany oraz zapobiega przepływowi zwrotnemu wody zanieczyszczonej do instalacji).

Instalację wodociągową na całej długości należy zaizolować pianką PE.

Dokładna lokalizacja przyborów sanitarnych wg projektu architektonicznego.

5.5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne odprowadzane będą poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej Dz160 PVC-U (wg odrębnego opracowania).

5.6. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych zainstalowanych w obiekcie, zaprojektowano przewodami kanalizacyjnymi Dz50÷Dz160PVC. Przewody te ułożone będą pod posadzką, w brzdach ściennych, w przestrzeni instalacyjnej oraz pod stropem ze spadkiem $i = 2\%$ (spadek odejść bocznych – wentylacyjnych ustalić na montażu). Kanały zbiorcze Dz160 będą ułożone pod posadzką najniższej kondygnacji i wprowadzone do nowo projektowanej studzienki kanalizacyjnej (instalacje zewnętrzne wg odrębnego opracowania).

Piony kanalizacyjne Dz110 PVC-U zakończone będą:

- kominkami wentylacyjnymi i wyprowadzone ponad dach budynku
- odpowietrzeniem bocznym do sąsiedniego pionu

AAG/17/0004	Posterunek Policji w Wilkowicach	Wilkowice, ul. Parkowa, dz. nr 3301/9	PW
--------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-----------

Zakończenie pionów kanalizacyjnych wyprowadzonych nad dach obiektu (min. 0,5 m) należy wykonać w taki sposób aby odległość wylotu rury od okien i drzwi pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4 m.

Należy zapewnić dostęp do czyszczaków (rewizji) na pionach instalacji sanitarnej.

Wszystkie wpusty podłogowe powinny być zabezpieczone blokadą antyzapachową. Dokładna lokalizacja wpustów oraz innych elementów kanalizacji sanitarnej, jak również sposób zakończeń pionów kanalizacyjnych wg. części rysunkowej.

Dokładna lokalizacja przyborów sanitarnych wg projektu architektonicznego.

Jakość i skład ścieków sanitarnych odprowadzanych do miejskiej kanalizacji sanitarnej będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków sanitarnym. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach jakie można odprowadzać do kanalizacji komunalnej nie zostaną przekroczone.

5.7. Instalacja kanalizacji deszczowej

Na rozpatrywanym obiekcie przewiduje się odprowadzanie wód deszczowych z dachu budynku. Ścieki te będą odprowadzane poprzez rury spustowe, a następnie odprowadzane przewodem Dz160 PVC-U do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, a następnie do podziemnego zbiornika wykonanego z PE. W zbiorniku przewiduje się montaż pompy zatapialnej sterowanej pływakiem z możliwością załączania pompy ze stycznika. Woda tłoczona będzie do puszek poboru wody z węzłem spiralnym w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika. Zagospodarowanie wód deszczowych odbywać się będzie w całości na działce Inwestora.

Projekt zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej objęty jest osobnym opracowaniem.

5.8. Odprowadzenie kanalizacji sanitarnej

Wg. oddzielnego opracowania.

5.9. Odprowadzenie kanalizacji deszczowej

Wg. oddzielnego opracowania.

6. Materiały i armatura

6.1. Materiał

Instalacje zaprojektowano z następujących materiałów:

- dla instalacji wody zimnej – rury tworzywowe do wody pitnej PEX/Al/PEX
- dla instalacji wody ciepłej – rury tworzywowe do wody pitnej PEX/Al/PEX
- dla instalacji cyrkulacji – rury tworzywowe do wody pitnej PEX/Al/PEX
- dla instalacji kanalizacji sanitarnej – rury kanalizacji wewnętrznej kielichowe Dz50÷Dz160 PVC-U

Jako armaturę zaprojektowano:

- zawory odcinające
- zawory antyskażeniowe

Armatura wg. rysunków.

6.2. Prowadzenie przewodów

Instalację wodną i kanalizacyjną zaprojektowano jako:

- podtynkową ułożoną w bruzdach ściennych

AAG/17/0004	Posterunek Policji w Wilkowicach	Wilkowice, ul. Parkowa, dz. nr 3301/9	PW
--------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-----------

- układaną w ściankach instalacyjnych, obudowach K-G
- układną w przestrzeni sufitu podwieszanego
- pod posadzką

Przewody instalacji wodnej w obrębie pomieszczenia 0.07 prowadzić w brudach ściennych.

Przewody mocowane będą do ścian i stropów za pomocą typowych obejm stosowanych dla tego typu rur, w brudach przy pomocy typowych podparć. Dla rur wykonanych z tworzyw przed zamontowaniem należy sprawdzić zgodność z wytycznymi producenta rur.

6.3. Kompensacja

Instalacja wodna:

- wody zimnej
- wody ciepłej
- cyrkulacji

została zaprojektowana w sposób umożliwiający samo kompensację i nie wymaga dodatkowej kompensacji. Instalacja kanalizacji nie wymaga kompensacji.

6.4. Izolacja przewodów

Wszystkie przewody wodne (woda zimna, ciepła, cyrkulacyjna) należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej.

6.5. Przejście przez przegrody p.poż

W przypadku przejścia projektowanych przewodów przez ściany i stropy oddzielenia przeciw pożarowego należy:

- na rurach wykonanych ze stali wykonać uszczelnienie masę elastyczną ogniochronną
- na rurach wykonanych z tworzywa sztucznego zabudować osłonę ogniochronną (2 szt. na jedno przejście)

6.6. Przejście przez fundament i ściany

W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy należy osadzić tuleje ochronne z PVC, PE, PP lub ze stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm.

6.7. Zabezpieczenia antykorozyjne

Zastosowane rury z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia. Pozostałe rury i urządzenia będą zabezpieczone przez producenta.

6.8. 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 czepalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

7. Wytyczne międzybranżowe

7.1. Wytyczne budowlane

Należy wykonać:

- bruzdy w ścianach i mocowanie przewodów wodnych i kanalizacyjnych,
- przebicia w ścianach pod rury wodne i kanalizacyjne,
- obudowę pionów wodnych i kanalizacyjnych.

8. Uwagi końcowe

Powyższe opracowanie obejmuje ogólne informacje odnoszące się do poszczególnych instalacji. Rysunki powinny być rozpatrywane łącznie z opisem technicznym i specyfikacją materiałów. Informacje zawarte na rysunkach, w opisie technicznym i w specyfikacji materiałów umożliwiają zapoznanie się ze specyfiką budynków i zastosowanych w nich rozwiązaniach instalacyjnych oraz wymaganymi standardami.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami powołanymi w obowiązujących przepisach, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, Wymaganiach technicznych COBRTI Instal oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych Aprobát Technicznych i/lub Certyfikatów Zgodności wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń – zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem CE lub znakiem budowlanym – zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, i innych. Wszelkie prace mogą być prowadzone jedynie przez wykwalifikowany personel legitymujący się wymaganymi uprawnieniami.

Instalację należy wykonać zgodnie z:

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych)
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce
- Dokładna lokalizacja przyborów sanitarnych według projektu architektonicznego
- Należy dokonywać okresowych przeglądów instalacji,
- Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczające do stosowania na terenie Polski.
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z WTW i ORBM cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami,
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ,
- Wymaganiach montażowymi producentów zastosowanych urządzeń,
- Obowiązującymi przepisami i normami.
- Przed rozpoczęciem realizacji projektu należy sprawdzić możliwość montażu rurociągów, armatury, kanałów i urządzeń.

- Wszystkie przejścia przez przegrody wydzielenia pożarowego wykonać w klasie odpowiadającej odporności ogniowej danej przegrody (również w ewentualnych przegrodach p.poż. nie oznaczonych na podkładach architektonicznych).
- Wszystkie rurociągi i urządzenia należy oznakować.
- Podpory stałe oraz przesuwne montować wg zaleceń producenta rur.
- Piony i podejścia pod przybory prowadzić w bruzdach.
- Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne stosować rury ochronne.
- W przypadku gdy klapy pożarowe montowane są poza przegrodą należy odcinek kanału między ścianą oddzielenia pożarowego a klapą zaizolować izolacją pożarową.
- Wymiary oraz poziomy na rysunkach należy porównać ze stanem istniejącym i uzgodnić na budowie. W przypadku stwierdzenia niezgodności fakt ten należy przed rozpoczęciem prac bezwzględnie zgłosić projektantowi
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- Sposób posadowienia urządzeń wg. projektu konstrukcji.
- W najwyższych punktach instalacji oraz na odejściach w górę zamontować odpowietrzniki, w najniższych punktach - zawory spustowe.
- Połączenia instalacji z urządzeniami należy wykonać z zastosowaniem króćców elastycznych.
- Kanały i urządzenia montować możliwie blisko stropu
- Wszelkie kolizje instalacji rozwiązać na budowie w ramach nadzoru autorskiego.
- Rysunki rozpatrywać łącznie z informacjami zawartymi w części opisowej oraz z dokumentacją branżową (architektura, instalacje elektryczne itd).
- Uwagi i opisy zamieszczane w części rys. projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.
- Wszystkie wymiary, otwory i rzędne należy sprawdzić na budowie, a wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale projektanta i użytkownika, prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zarządzeniami oraz normami PN.
- Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zarządzeniami oraz normami PN.
- **Wszelkie niezgodności i nieścisłości pisemnie uzgadniać z projektantem**

WSZYSTKIE ZAPROJEKTOWANE URZĄDZENIA NALEŻY EKSPLOATOWAĆ I KONSERWOWAĆ ZGODNIE Z DTR PRODUCENTÓW I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI BHP

WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.

9. Zestawienie materiałów – instalacja wod –kan

9.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

<i>lp.</i>	<i>nazwa elementu</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>norma, katalog, producent</i>	<i>uwagi</i>
1	2	3	4	5	6
1	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC-U „lita” SDR34 SN8 Dz160	mb.	35	typ handlowy	Podano średnicę zewnętrzną jak dla rur z tworzyw sztucznych Kanalizacja podposadzkowa
2.	Rura kanalizacyjna kielichowa PVC HT Dz110 Dz75 Dz50	mb.	60 3 10	typ handlowy	
3.	Wpust podłogowy zasyfonowany z odpływem poziomym – ruszt ze stali nierdzewnej DN100	szt.	3	typ handlowy	wpusty Wp w pomieszczeniu kotłowni, gospodarczym i garażu
4.	Wpust podłogowy zasyfonowany z odpływem pionowym – ruszt ze stali nierdzewnej DN50	szt.	1	typ handlowy	
5.	Rewizja na pionach PVC HT Dz110	szt.	9		
6.	Rura wywiewna 110/110 PVC	szt.	3		
7.	Obejmy i uchwyty do rur	kpl.	1		Typowe uchwyty do rur PVC. Rozstaw pomiędzy uchwytami według zaleceń producenta danego typu rur

9.2. Instalacja wodociągowa

9.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej

<i>lp</i>	<i>nazwa elementu</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>norma, katalog, producent</i>	<i>uwagi</i>
1	2	3	4	5	6
1	Zestaw wodomierzowy z armaturą (z wodomierzem głównym)	kpl.	1		Zastaw wodomierzowy wg instalacji zewnętrznych (ujęty w zestawieniu zewnętrznych przyłączy/ instalacji)
2	Rura wodociągowa PEX/Al/PEX Dz32x3,0 Dz26x3,0 Dz20x3,0 Dz16x2,0	mb.	6 10 55 75		

<i>lp</i>	<i>nazwa elementu</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>norma, katalog, producent</i>	<i>uwagi</i>
3	Zawór antyskażeniowy – izolator przepływów zwrotnych na przyłączeniu węża PN16, DN20	szt.	3		Na doprowadzeniu wody do zaworów ze złączką do węża
4	Zawór zwrotny DN15	szt.	1		Ujęte w zestawieniu dla projektu węzła ciepła
5	Pompa cyrkulacyjna	szt.	1		Ujęte w zestawieniu dla projektu węzła ciepła
6	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN15 DN25	szt.	6 1		
7	Zawór ćwierćobrotowy DN15	szt.	17		
8	Zawór ze złączką do węża	szt.	3		
9	Otulina z pianki PU – śr. wew. 18mm gr. 6mm śr. wew. 18mm gr. 15mm śr. wew. 22mm gr. 6mm śr. wew. 22mm gr. 15mm śr. wew. 25mm gr. 6mm śr. wew. 35mm gr. 6mm	mb.	25 50 28 27 10 6		
10	Obejmy i uchwyty do rur			Typowe uchwyty do rur wodociągowych	

9.3. Biały montaż

<i>lp</i>	<i>nazwa elementu</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>norma, katalog, producent</i>	<i>uwagi</i>
1	2	3	4	5	6
1	Muszla ustępowa wraz z stelażem	szt.	3		W tym 1 przystosowana dla osób niepełnosprawnych z uchwytem ruchomym
2	Umywalka + pół postument + bateria stojąca	szt.	4		W tym 1 przystosowana dla osób niepełnosprawnych z uchwytem ruchomym
3	Zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem + bateria stojąca	szt.	1		
4	Zlew gospodarczy + bateria	szt.	1		

AAG/17/0004	Posterunek Policji w Wilkowicach	Wilkowice, ul. Parkowa, dz. nr 3301/9	PW
-------------	----------------------------------	---------------------------------------	----

Całość ceramiki ujętej w ramach projektu należy dostarczyć od jednego producenta. Dokładny typ i serię należy bezpośrednio ustalić z Inwestorem lub na podstawie odrębnego opracowania aranżacji wnętrz.