

1.	Przedmiot i podstawa opracowania	2
2.	Zakres opracowania.	2
3.	Instalacja wody użytkowej i kanalizacji.....	3
3.1.	Założenia ogólne.....	3
3.2.	Rurociągi i armatura w instalacji wody.	3
3.3.	Izolacja rurociągów.	5
3.4.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	5
3.5.	Wyznaczenie przepływu obliczeniowego ścieków sanitarnych.....	5
3.6.	Wytyczne elektryczne.	5
4.	Uwagi końcowe.....	6

SPIS RYSUNKÓW

WK-1	INSTALACJA WOD-KAN	1:50
WK-2	INSTALACJA WOD-KAN ROZWINIĘCIE	-

1. Przedmiot i podstawa opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wody i kanalizacji dla:

TEMAT: PRZEBUDOWA BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KALWARII ZEBRZYDOWSKIEJ WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI

ADRES INWESTYCJI: AL. JANA PAWŁA II 24, 34-130 KALWARIA ZEBRZYDOWSKA, DZ. NR 4243/7, OBR. 4, JEDN. EWID.121803_4

INWESTOR: URZĄD MIASTA KALWARIA ZEBRZYDOWSKA, UL. MICKIEWICZA 7, 34-130 KALWARIA ZEBRZYDOWSKA

Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora;
- projekt architektoniczno – budowlany;
- obowiązujące normy, przepisy, normatywy techniczne, katalogi urządzeń, armatury i materiałów;
- uzgodnienia międzybranżowe.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje instalacje sanitarne:

- projekt instalacji wody i kanalizacji

Opis poszczególnych rozwiązań w dalszej części opracowania.

3. Instalacja wody użytkowej i kanalizacji.

3.1. Założenia ogólne.

Przebudowa biblioteki obejmuje w swoim zakresie zmiany w instalacji wody i kanalizacji związane z nową aranżacją pomieszczeń sanitarnych. Nowa instalacja zasilająca przybory sanitarne będzie podłączona do istniejącej instalacji w posadzce. W związku ze zmianami aranżacyjnymi wprowadza się zmianę lokalizacji hydrantu wewnętrznego DN 25 zgodnie z częścią graficzną.

3.2. Rurociągi i armatura w instalacji wody.

Instalacje należy wykonać z rur systemu Geberit VOLEX PE-RT/Al/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą aluminiową łączoną przez spaw na zakładkę. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane Geberit VOLEX, wykonane z mosiądzu CW617N z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z tworzywowym przezroczystym pierścieniem na całym obwodzie będącym wskaźnikiem prawidłowego wsunięcia przewodu do kształtki. Kształtki systemowe wyposażone w Obliczenia zostały wykonane dla rur Geberit Zamiana systemu spowoduje konieczność przeprojektowania instalacji.

DN [mm]	d [mm]	di [mm]	s [mm]
DN 12	16	12	2
DN 15	20	16	2
DN 20	26	20	3
DN 25	32	26	3
DN 32	40	33	3,5
DN 40	50	42	4
DN 50	63	54	4,5

Rozstaw obejm rurowych w systemie Geberit VOLEX wynosi max:

DN [mm]	VOLEX [mm]	Rozstaw [mm]
DN 12	16 x 2,00	1,00
DN 15	20 x 2,00	1,00
DN 20	26 x 3,00	1,50
DN 25	32 x 3,00	2,00
DN 32	40 x 3,50	2,00
DN 40	50 x 4,00	2,00
DN 50	63 x 4,50	2,50

DN [mm]	VOLEX [mm]	Miedź [cal/mm]	Stalowa rura ocynkowana
DN 12	16 x 2,00	15 x 1,0	-
DN 15	20 x 2,00	18 x 1,0	R 1/2" (21,3 x 2,65)
DN 20	26 x 3,00	22 x 1,0	R 3/4" (26,9 x 2,65)
DN 25	32 x 3,00	28 x 1,5	R 1" (33,7 x 3,25)
DN 32	40 x 3,50	35 x 1,5	R 1 1/4" (42,4 x 3,25)
DN 40	50 x 4,00	42 x 1,5	R 1 1/2" (48,3 x 3,25)
DN 50	63 x 4,50	54 x 2,0	R 2" (60,3 x 3,65)

DN 65	75 x 4,70	76 x 2,0	R 2 1/2" (76,1 x 3,65)
-------	-----------	----------	------------------------

Montaż rurociągów z rur Geberit VOLEX PE-RT/Al/PE-RT

Rury warstwowe należy łączyć techniką zaciskania rur na kształtkach połączeniowych.

- Rury przycinać na wymiar za pomocą obcinaka
- Przyciętą na długość rurę należy kalibrować i usunąć zadziory. Wzrokowo stwierdzić, czy rura w obrębie połączenia jest gładka, nieuszkodzona i czysta.
- Rurę nasunąć na złączkę aż do oporu. Przygotowaną wcześniej wygiętą i przyciętą rurę zamocować obejmami rurowymi i wykonać połączenie. Połączenie wykonywać za pomocą zaciskarki ze szczęką o profilu U lub TH
- Proces zaciskania przebiega automatycznie po włączeniu zaciskarki. W początkowej fazie może on być przerwany przez puszczenie włącznika sterującego. W przypadku przerwania procesu zaciskania należy go ponownie przeprowadzić.
- Na rurach w zakresie \varnothing średnic do d54 (DN 50) mogą być wykonywane łuki. Po wykonaniu łuku zarówno jego wewnętrzna jak i zewnętrzna strona musi pozostać gładka, bez żadnych spęczeń lub uszkodzeń. Promień gięcia większy niż $3,5 \times d$.
- Przewody prowadzone po ścianach mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką z tworzywa sztucznego. Rozstaw obejm wynosi maksymalnie: 1,5 m dla $d = 20, 26$ mm, 2,0 m dla $d = 32, 40$ mm.
- Przewody w brzdach i w posadzce prowadzić w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego lub w izolacji.
- Przejścia przez stropy i ściany w tulejach ochronnych. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.
- Wydłużenia cieplne przejmowane będą za pomocą samokompensacji. Punkty stałe wykonać wykorzystując uchwyt rurowy z wkładką systemową.
- Podejścia wody zimnej i ciepłej dodatkowo mocować przy punktach poboru wody. Przewody systemu Geberit Volex łączyć z armaturą i rurami stalowymi za pomocą kształtek przejściowych.

Badania odbiorcze przewodów Geberit Volex

Badanie wodą szczelności instalacji wykonanych w systemie Geberit Volex należy przeprowadzać jak dla instalacji z rur

stalowych, zgodnie z zalecanymi przez Ministerstwo Infrastruktury warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

Wodna próba szczelności instalacji wody pitnej powinna być przeprowadzona z użyciem wody o jakości odpowiadającej wodzie pitnej.

Badanie odbiorcze instalacji można przeprowadzić również sprężonym powietrzem. Badanie przeprowadza się dwustopniowo przy zachowaniu następujących warunków:

1. Próba szczelności

– ciśnienie próbne wynosi 110 mbar

– czas trwania próby wynosi co najmniej 30 min przy pojemności przewodów maksymalnie 100 l;

– jeśli pojemność przewodów w instalacji będzie większa, to na każde następne 100 l pojemności przedłuża się czas

trwania próby o 10 minut

– po badaniu szczelności przeprowadzana jest próba wytrzymałości

2. Próba wytrzymałości

– ciśnienie próbne wynosi maksymalnie 3 bary dla przewodów o średnicy do DN 50; dla przewodów o średnicy

DN 50 – DN 100 maksymalne ciśnienie próbne wynosi 1 bar

– czas trwania próby wynosi 10 minut

W czasie trwania badania nie może nastąpić spadek ciśnienia.

3.3. Izolacja rurociągów.

Całość rurociągów instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy zaizolować cieplnie izolacją o grubości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹)
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	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki z budynku zostaną odprowadzone do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego poprzez instalację kanalizacji.

Odwodnienie posadzki poprzez kratkę podłączoną zlokalizowaną w pomieszczeniu sanitarnym. Instalację kanalizacji projektuje się z przewodów i kształtek kanalizacji PVC.

Poziomy kanalizacyjne prowadzić ze spadkiem minimalnym 2% dla średnicy 110 i mniejszych. Piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach instalacyjnych, a u góry wyprowadzić nad dach zakończając rurami wywiewnymi. Piony u dołu oraz przy zmianie kierunku prowadzenia pionu należy wyposażyć w zamykane rewizje. W miejscu montażu rewizji zamontować drzwiczki rewizyjne.

Trasy prowadzenia przewodów kanalizacji sanitarnej i pionów przedstawiono na rysunkach załączonych do opracowania.

3.5. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego ścieków sanitarnych.

Przyjęto , że ilość ścieków odpływających z budynku nie zmieni się w stosunku do odpływu przed przebudową.

3.6. Wytyczne elektryczne.

Dla zasilania urządzeń należy doprowadzić zasilanie elektryczne zgodne z wytycznymi producentów:

Rodzaj odbiornika	Typ urządzenia	Producent	Parametry zasilania	Pobór mocy elektrycznej	Ilość
Przepływowy podgrzewacz elektryczny wody	Grzałka elektryczna	-	230V	3,6 kW	3

4. Uwagi końcowe.

Warunki ogólne:

1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszym projekcie.
2. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
3. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z niniejszą dokumentacją.
4. Zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń, materiałów i tras poszczególnych instalacji należy konsultować z projektantem.
5. Prace montażowe poszczególnych instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń i materiałów.
6. Przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, oraz materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń i materiałów z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania, z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień.
7. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić koszty montażu, uruchomienia oraz okablowania urządzeń.

Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących. Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz.83 z dnia 4 lutego 1994r.).

Urządzenia montować i rozruch ich przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną – ruchową dostarczoną przez producenta. Prowadzić stały serwis i przeglądy techniczne urządzeń zgodnie z ich wymogami eksploatacyjnymi.