

PRZEBUDOWA INSTALACJI SANITARNYCH

**„Zamieszkajmy razem – wsparcie mieszkaniowe
dla uchodźców wojennych obywatelstwa ukraińskiego”**

ADRES OBIEKTU: **ul. Spiżowa 1, 43-150 Bieruń**

INWESTOR: **Gmina Bieruń, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń**

ZAKRES OPRACOWANIA:	ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ/ NUMER:	DATA:	PODPIS:
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Kaczmarek	SLK/0271/PWBS/22	Marzec 2023	
SANITARNA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Anna Kaczmarek-Wypych	SLK/4775/PW0S/13	Marzec 2023	

1.	Podstawa opracowania	4
2.	Zakres opracowania	4
3.	Dane ogólne, stan istniejący	4
4.	Instalacja wody zimnej i ciepłej	4
5.	Instalacja kanalizacyjna	5
5.1.	Kanalizacja sanitarna.....	5
6.	Wytyczne branżowe.....	6
6.1.	Branża budowlana.....	6
7.	Próba szczelności	7
7.1.	Próby szczelności instalacji wodociągowej	7
8.	Uwagi końcowe	7
9.	Zestawienie materiałów.....	8

Spis rysunków:

nr rysunku	Tytuł rysunku	skala
IS-P-01	Rzut parteru – instalacja wod-kan	1:100
IS-P-02	Instalacja wod-kan -Rozwinięcie	-

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Kserokopia nadania uprawnień i przynależności do ŚOIIB projektanta i sprawdzającego

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt wykonawczy instalacji:

- wody zimnej, ciepłej
- kanalizacji sanitarnej,

3. Dane ogólne, stan istniejący

Zakresem opracowania jest projekt wykonawczy:

„Zamieszkajmy razem – wsparcie mieszkaniowe dla uchodźców wojennych obywatelstwa ukraińskiego” w Bieruniu przy ul. Spiżowa 1.

Mieszkanie będzie zaopatrywane w ciepło na cele c.o. i c.w.u. poprzez istniejący kocioł gazowy.

Gaz do budynku doprowadzony jest z istniejącego przyłącza gazowego do istniejącej szafki gazowej zlokalizowanej na ścianie.

W mieszkaniu projektuje się nową instalację c.w.u. zasilającą sanitariaty.

4. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Nowoprojektowana instalacja ciepłej wody użytkowej w mieszkaniu będzie przygotowywana indywidualnie za pomocą istniejącego kotła gazowego.

Kocioł będzie zasilany z istniejącej instalacji wody zimnej w mieszkaniu.

Instalację wodociagową (wody zimnej i ciepłej) zaprojektowano z rur typu PEX-AL-PEX, posiadających termiczną pamięć kształtu, współczynnik chropowatości względnej $k=0,0005$, współczynnik przewodności cieplnej dla rury $0,35 \text{ W/mK}$ oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Rury typu PEX należy łączyć za pomocą systemowych, samoobkurczających się pierścieni zaciskowych wykonanych z PEX oraz kształtek wykonanych z PPSU lub mosiądzu. Przewody prowadzić zgodnie z zasadami samokompensacji wydłużeń cieplnych. Mocowanie przewodów wykonywać przy użyciu podpór stałych i przesuwnych zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Główne rozprowadzenie instalacji należy prowadzić podtynkowo w warstwie wyrównawczej posadzki lub pod stropem piwnicy. Podejścia wody ciepłej do baterii czerpalnych prowadzić w bruzdach ściennych.

Przewody prowadzone natynkowo i podtynkowo należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej PE o $\lambda=0,035 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}$ -1 spełniającą warunki NRO.

Zgodnie z wymaganiami określonymi w §267 ust.8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 i z 2017 r. poz. 2285) izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociagowej, kanalizacyjnej i grzewczej powinny być wykonane w sposób nierozprzestrzeniania ognia.

Zgodnie z punktem 3 załącznika nr 3 ww. Rozporządzenia izolacje nierozprzestrzeniające ognia są wykonane:

- z wyrobów klasy reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN- EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0;
- stanowią wyrób o klasie reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN- EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Grubość izolacji cieplnej przewodów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZ.U Nr.75. wraz z późniejszymi zmianami.

Grubość izolacji cieplnej przewodów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZ.U Nr.75.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

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	½ wymagań z poz. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1–4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1–4

Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego, o średnicach pozwalających na swobodne ruchy ciepłych przewodów zimnej i ciepłej wody.

Przejścia przewodów rozdzielczych z materiałów palnych przez przegrody budowlane w miejscach oddzielenia przeciwpożarowego prowadzić w przepustach ogniochronnych (obejmy). Obejmy (osłony) ogniochronne na przewody instalacyjne należy stosować w miejscach oddzielenia przeciwpożarowego dla rur palnych. Sposób montażu zgodnie z wytycznymi wybranego producenta przejść przeciwpożarowych.

Podejścia do umywalek, zlewozmywaków, misek ustępowych zakończyć zaworem kulowym ćwierćbrotowym. Średnica zaworu oraz wężyka wg średnicy podejścia.

➤ Źródło ciepłej wody

Źródłem c.w.u. będzie istniejący kocioł gazowy, dwufunkcyjny.

Rozliczenie zużycia wody

Wodomierz wody zostanie zlokalizowany na parterze budynku na korytarzu.

5. Instalacja kanalizacyjna

5.1. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne będą odprowadzane poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej oraz zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

Piony i podejścia do przyborów należy wykonać z rur PVC-HT kielichowe, łączone za pomocą uszczeltek gumowych

Minimalne spadki przewodów odpływowych i podłączeń kanalizacji sanitarnej powinny być zgodne z wytycznymi określonymi w normie PN-92-B-01707 - Instalacje kanalizacyjne Wymagania w projektowaniu.

Piony sanitarne zlokalizowane będą w szachtach instalacyjnych oraz w zabudowie gips-kartonowej. Instalacja prowadzona będzie w szachtach instalacyjnych, w warstwach posadzki oraz pod stropem podpiwniczenia.

Piony kanalizacyjne zakończone będą:

- kominkami wentylacyjnymi i wyprowadzone ponad dach budynku,

Piony i podejścia pod przybory sanitarne przewiduje się prowadzić w bruździe ściennej lub po wierzchu i wówczas należy obudować płytami g-k.

Średnice podejść do poszczególnych przyborów wynoszą:

- umywalka	Φ50
- zlewozmywak	Φ50
- pralka	Φ50
- prysznic	Φ50
- miska ustępowa	Φ110

Dobór wyposażenia łazienek w tym biały montaż, uchwyty, syfony oraz stelaże należy wykonać wg projektu architektury.

Aby zapewnić właściwą wentylację projektowanej instalacji kanalizacji bytowo- gospodarczej przewiduje się zastosowanie pionów wentylacyjnych zgodnie z dokumentacją rysunkową. Piony wentylacyjne wyprowadzić ponad dach, zakańczając rurą wywiewną o średnicy 160PVC z daszkiem ochronnym i z kominkiem. W dolnej części pionu przewiduje się montaż czyszczaków o średnicach 110 PVC na wysokości min. 20cm od powierzchni posadzki. Należy zapewnić dostęp do czyszczaków poprzez montaż drzwiczek rewizyjnych.

6. Wytyczne branżowe

6.1. Branża budowlana.

Instalacja wodociągowa:

Wykonać:

- Przebicie w ścianach i stropach;
- Wykucie bruźd dla podejść do armatury czerpalnej;
- Mocowanie przewodów wodociagowych;
- Montaż armatury regulacyjnej i pomiarowej.

Instalacja kanalizacji:

Wykonać:

- Przebicie w ścianach i stropach;
- Wykucie bruźd dla podejść do przyborów sanitarnych i pionów kanalizacyjnych;
- Mocowanie pionu i podejść kanalizacyjnych, czyszczaków itd.;
- Wykonać uszczelnienia dachu w miejscach przebicia pionu kanalizacyjnego;
- Montaż drzwiczek rewizyjnych zapewniając dostęp do zaworów i czyszczaków;
- Obudowa pionów płytami g-k.

7. Próba szczelności

7.1. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Wykonać przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej 5°C, przed zakryciem bruzd oraz wykonaniem izolacji cieplnej.

Należy wykonać próbę ciśnieniową wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5-minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności, należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po przeprowadzeniu płukania i po wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby ciśnieniowej można zakryć bruzdy.

Zastosowane urządzenia techniczne i materiały winny posiadać certyfikat zgodności z PN lub zgodność z aprobatą techniczną wraz z oceną higieniczno-sanitarną pozwalającą na stosowanie w budownictwie.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II, przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP i przeciwpożarowych.

8. Uwagi końcowe

Całość robót, próby i odbiór instalacji, należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wszystkie prace należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy ujętych w "Zbiorze przepisów ochrony pracy. Wszystkie zastosowane przy wykonaniu projektowanej instalacji materiały i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz stosowne atesty higieniczne, energetyczne, bezpieczeństwa i pożarowe.

Instalacja c.o. nie stwarza zagrożenia pożarowego, jest wykonana wyłącznie z materiałów niepalnych.

Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL 6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”, Dz.U. nr 47/2003, poz. 401.

Wszystkie dobrane urządzenia należy wyposażać w wyłączniki serwisowe.

9. Zestawienie materiałów

Lp.	Pozycja	Jedn.	Ilość
I. Instalacja wodociągowa			
1	Rura wielowarstwowa PEX-AL-PEX		
	Φ16x2,0	m	15
	Φ26x3,0	m	14
	Φ32x3,0	m	15
2	Płytki montażowa pojedyncza lub podwójna do mocowania kolan z uchwytem	wg technologii robót	
3	Kolana, trójniki, kształtki z gwintem, złączki	wg technologii robót	
4	Otulina izolacyjna o grubości 6 mm z pianki poliuretanowej częściowo elastycznej o $\lambda=0,040$ W/mK przy 40°C		
	Φ16x2,0	m	15
	Φ26x6,0	m	14
5	Otulina izolacyjna o grubości 13mm z pianki poliuretanowej częściowo elastycznej o $\lambda=0,035$ W/mK przy 40°C		
	Φ32x3,0	m	15
II. Armatura i osprzęt			
1	Kurek kulowy przelotowy z dźwignią jednoramienną, gwintowany, $t_{\max}=120^{\circ}\text{C}$		
	DN25	szt.	2
2	Kurek podłączeniowy odcinający ćwierć obrotowy Dn15 z czopem kulowym (pod umywalki, zlewozmywaki, pralkę) kątowny, PN10, $t_{\max}=90^{\circ}\text{C}$	szt.	6
3	Przewód giętki, podłączeniowy w oplocie ze stali nierdzewnej do baterii stojących, pralki, miski ustępowej	szt.	6
4	Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej Q=2,5m ³ /h	szt.	1
5	Grzejnik łazienkowy elektryczny 300W o wym. 400x798mm	szt.	1

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę. Przytoczone nazwy producentów stanowią jedynie o standardzie wykonania elementów i możliwa jest zmiana ich producentów pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych i wytrzymałościowych.

Lp.	Pozycja	Jedn.	Ilość
III. Instalacja kanalizacyjna			
1	Rura PVC-HT		
	Φ50	m	12
	Φ110	m	11
2	Kształtki kanalizacyjne PVC-HT, (kolana trójniki, redukcje, korki)	wg technologii robót	
3	Uchwyty do rur, obejmy, wkręty dwugwintowe	wg technologii robót	
4	Czyszczak Φ110 PVC-HT	szt.	1
5	Wywiewka kanalizacyjna PVC-HT 110/160	szt.	1
5	Wykonanie przejść szczelnych przez przegrody budowlane	wg techn. robót	
	Wykonanie płukania i próby szczelności rurociągów w zakresie całości instalacji	wg techn. robót	

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę. Przytoczone nazwy producentów stanowią jedynie o standardzie wykonania elementów i możliwa jest zmiana ich producentów pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych i wytrzymałościowych.

Bieruń 20.04.2023

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy:

„ PRZEBUDOWA INSTALACJI SANITARNYCH

**Zamieszkajmy razem – wsparcie mieszkaniowe dla uchodźców wojennych obywatelstwa
ukraińskiego”**

Sporządzony dla:
Gminy Bieruń przy ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń,
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Mgr inż. Łukasz Kaczmarek
Nr upr. SLK/0271/PWBS/22

Sprawdzający:

Mgr inż. Anna Kaczmarek-Wypych
Nr upr. SLK/4775/PW0S/13