

**ENERGOPROJEKTY SP. Z O.O.**

ul. Opolska 15, 15-549 Białystok

tel. 85 667 29 23, 606 205 923

NIP 966-209-70-78, REGON 361242019

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY SANITARNY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 38A PRZY UL. ARMII KRAJOWEJ WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ GOSPODARCZYCH NA LOKAL MIESZKALNY
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XIII
ADRES INWESTYCJI	GMINA EŁK MIEJSCOWOŚĆ EŁK DZ. NR 538/66, ORAZ CZĘŚĆ DZIAŁKI 530/2 UL. ARMII KRAJOWEJ 38A
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	280501_1.0001.538/66, 280501_1.0001.530/2
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA, ADRES INWESTORA	Gmina Miasto Ełk ul. Marsz J. Piłsudskiego 4 19-300 Ełk

BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PODPIS:
INSTALACJE SANITARNE:		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr Koźluk upr. nr PDL/0140/PBS/17 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	18.12.2024

BIAŁYSTOK 18.12.2024

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA

2. ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA

CZĘŚĆ OPISOWA

1 . Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa z Inwestorem,
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Wytyczne technologiczne;
- Wytyczne branżowe;
- Materiały informacyjne i DTR producentów zastosowanych urządzeń.

2 . Przedmiot i zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt instalacji sanitarnych dla termomodernizacji budynku przy ulicy Armii Krajowej 38A. Instalacje sanitarne wchodzące w zakres opracowania:

- Instalacja zimnej, ciepłej wody użytkowej
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja gazowa
- Źródło ciepła

3 . Gospodarka wodna

Woda zimna na cele bytowo-gospodarcze dostarczana będzie projektowanym wg. oddzielnego opracowania przyłączem wodociągowym.

4. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

4.1. Instalacja wody zimnej

Przewody instalacji wody zimnej należy wykonać z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową PEX-c/Al/PE.

Rozprowadzenie instalacji wody zimnej do przyborów sanitarnych, zaprojektowano w systemie trójnikowym. Przy każdym przyborze należy zainstalować zawory odcinające. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Przy przejściach przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez ściany, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej EI 60 lub REI 60 należy stosować przepusty instalacyjne o odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów.

Przewody prowadzone pod stropem i po wierzchu ścian izolować otuliną termoizolacyjną o grubości 13 mm.

Przewody wody zimnej układane w posadzce i bruzdach ściennych należy izolować ciepłochronnie otuliną termoizolacyjną o grubości 6mm.

Całą instalację wodociągową wykonać i przeprowadzić odbiór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 wydanych przez COBRTI INSTAL.

Zastosowane przewody powinny posiadać atest zezwalający na stosowanie ich do wykonania instalacji wody pitnej.

Rozprowadzenie przewodów i ich średnice przedstawiono w części graficznej opracowania.

4.2. Instalacja wody ciepłej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w kotłowni gazowej.

Projektuje się instalację wody ciepłej i cyrkulacji z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową PEX-c/Al/PE. Wykonanie instalacji jak dla wody zimnej.

Przy przejściach przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez ściany, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej EI 60 lub REI 60 należy stosować przepusty instalacyjne o odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów.

Przewody wody ciepłej układane w posadzce i bruzdach ściennych należy izolować ciepłochronnie otuliną termoizolacyjną o grubości 6mm. Izolacja cieplna przewodów prowadzonych pod stropem i po wierzchu ścian:

- $\varnothing 15 \div 25 - 30\text{mm}$,
- $\varnothing 32 \div 40 - 35\text{mm}$,
- $\varnothing 50 - 40\text{mm}$.

4.3. Próba szczelności instalacji wodociągowej

Przed zakryciem bruzd i obudów i wykonaniem izolacji cieplnej rur należy instalację wypłukać, napełnić wodą, odpowietrzyć i przeprowadzić próbę szczelności.

Wymagane ciśnienie próbne podczas przeprowadzania badań szczelności instalacji (bez względu na rodzaj materiału) jest półtora raza wyższe od ciśnienia roboczego i jest takie samo dla instalacji wody zimnej i ciepłej.

Wymagane ciśnienia próbne podczas prób ciśnienia

Rodzaj instalacji	Wymagane ciśnienie próbne
Instalacja wody zimnej	1,5 × najwyższe ciśnienie robocze
Instalacja wody ciepłej	1,5 × najwyższe ciśnienie robocze

Wymienione w tabeli wartości ciśnień należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

W przypadku przeprowadzenia próby ciśnienia dla instalacji wykonanej z tworzyw sztucznych może wystąpić spadek ciśnienia spowodowany elastycznością tych przewodów.

4. Kanalizacja sanitarna

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą grawitacyjnie i odprowadzane projektowanym wg. oddzielnego opracowania przyłączem kanalizacji sanitarnej.

Wykonać piony i podejścia instalacji wewnętrznej z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC. Połączenie rur kielichowe uszczelką gumową.

Rury mogą być układane na ścianach albo w bruzdach. Przy prowadzeniu natynkowym przejścia przez przegrody budowlane powinny zapewnić swobodne wydłużanie przewodów. Nie należy stosować kolan 90°, wszystkie odgałęzienia i załamania należy wykonać z trójników i kolan o kącie ostrym w kierunku spływu (45°) w celu zabezpieczenia przed zatykaniem się kanalizacji.

Kompensację wydłużeń termicznych przewodów zapewnić poprzez pozostawienie luzów w kielichach w czasie montażu rur.

Podejścia do przyborów sanitarnych układać ze spadkiem nie mniejszym niż 2%.

Piony kanalizacji sanitarnej należy wyposażyć w łatwo dostępne rewizje, umieszczone ok.0,40m nad posadzką. Rewizje nie mogą być zabudowane bez możliwości dostępu.

Piony kanalizacyjne wyposażyć w rury wywiewne PVC wyprowadzone ponad dach budynku.

Przewody kanalizacyjne należy montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa. Rozstaw uchwytów mocujących wg wytycznych producenta. Przejścia rur przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych z PVC o średnicy większej niż przechodząca przez nie rura. Przejście przez ścianę graniczącą z pomieszczeniem oddzielenia pożarowego zabezpieczyć ogniochronnie.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno być przeprowadzone poprzez oględziny w czasie swobodnego przepływu wody przez podejścia i piony.

Wymiarowanie podejść do przyborów:

- WC – PVC fi 100
- umywalki, pisuary, zlewozmywak – PVC fi 50
- piony – PVC fi 100
- leżaki PVC fi 160

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Obliczenia zapotrzebowania mocy do celów grzewczych budynku oraz współczynników przenikania ciepła przegród budowlanych wykonano przy pomocy programu komputerowego typu Instal Soft „OZC”.

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło wykonano zgodnie z PN-82/B-02403, obliczeniowe temperatury pomieszczeń w budynkach zgodnie z Dz. U. z 2008r, Nr 201, poz. 1238. Współczynniki przenikania ciepła „U” dla przegród budowlanych obliczono wg PN-EN ISO 6946, straty ciepła wg PN-EN 12831 „Obliczanie projektowego obciążenia cieplnego.”

Straty ciepła:

Nr pom.	Temp [°C]	Straty [W]	nazwa
0/1	20,0	292	Przedpokój
0/2	20,0	420	Przedpokój
0/3	24,0	512	Łazienka z oknem
0/4	20,0	245	Kuchnia el. z oknem 3 os.
0/5	20,0	1625	Pokój
0/6	20,0	1299	Pokój
0/7	20,0	277	Przedpokój
0/8	20,0	89	Przedpokój
0/9	20,0	293	Przedpokój
0/10	20,0	517	Przedpokój
0/11	20,0	718	Pom. pomocnicze bez okna
1/1	20,0	200	Przedpokój
1/2	20,0	620	Pokój

1/3	20,0	1665	Pokój
1/4	20,0	483	Pokój
1/5	24,0	1373	Łazienka bez okna
1/6 1/7 1/8	20,0	1243	Kuchnia el. z oknem 3 os.
1/8	24,0	1548	Łazienka bez okna
1/9	20,0	429	Pokój

Nowoprojektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z projektowanego kotła gazowego dwufunkcyjnych.

Przewody prowadzone „po wierzchu” należy wykonać z rur ze stali węglowej łączonych przez zaprasowywanie

Przewody do grzejników prowadzone nad posadzką zaprojektowano w układzie poziomym, trójkowym. Piony należy prowadzić w obudowach w miejscu odpowietrzników z drzwiczkami rewizyjnymi.

Przewody należy prowadzić w izolacji z pianki polietylenowej.

Podejścia do grzejników płytowych z boku.

Przy przejściu przewodów przez stropy i ściany stosować tuleje ochronne z rur PE o średnicy dwukrotnie większej od średnicy przewodu. Przejścia uszczelnić. Przewody należy mocować do ścian lub innych elementów konstrukcyjnych budynku stosując haki, uchwyty lub wsporniki w odstępach uzależnionych od średnicy.

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać za pomocą atestowanych uszczelnień.

Jako elementy grzejne zaprojektowano:

grzejniki stalowe płytowe energooszczędne z podłączeniem dolnym z wbudowaną wkładką zaworową + głowica termostaticzna. Przyłączenia grzejników płytowych należy wykonać za pomocą zestawów podłączeniowych do grzejników z podłączeniem dolnym.

Wszystkie grzejniki powinny być wyposażone w korki odpowietrzające i odwadniające.

W najwyższych punktach instalacji oraz w rozdzielaczach należy zamontować odpowietrzniki automatyczne. Ponadto każdy z zaprojektowanych grzejników płytowych posiada na wyposażeniu odpowietrzniki ręczne.

Regulację hydrauliczną instalacji projektuje się poprzez zastosowanie grzejników z wkładką zaworową, zawory termostaticzne przy grzejnikach łazienkowych oraz zawory równoważące przy rozdzielaczach w kotłowni. Podane nastawy są nastawami orientacyjnymi, dokładną regulację wykona wykonawca na budowie.

Przed dokonaniem nastawy zaworów należy instalację kilkakrotnie przepłukać wodą o prędkości 1.5 m/s. Następnie należy przeprowadzić dla przewodów stalowych rozprowadzających próbę szczelności na zimno /0.6 MPa/ i na gorąco /po uruchomieniu źródła ciepła/, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby przewody rozprowadzające zaizolować termicznie otuliną termoizolacyjną ($\lambda=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$),.

Grubości izolacji:

piony prowadzone w bruździe

- 9 mm

przewody prowadzone „po wierzchu”:

- średnica wewnętrzna do 22 mm:

20mm

- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm:

30mm

- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm:

równa średnicy wew. rury

- średnica wewnętrzna ponad 100 mm:

100mm

Przed zabetonowaniem rur PEX-c należy wykonać próbę szczelności przy ciśnieniu 0,6 MPa. Ze względu na pracę termiczną rur i odkształcenia spowodowane ciśnieniem podczas próby szczelności mogą występować skoki ciśnienia. Próbę należy przeprowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 min. wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min.. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i winna trwać 2 godziny. Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz. Podczas betonowania rury powinna pozostać pod ciśnieniem 0,3 MPa.

Zaprojektowano kotły dwufunkcyjne:

— Naścienny 2-funkcyjny gazowy kocioł kondensacyjny wstępnie wyregulowany fabrycznie o powiększonej mocy na potrzeby wytwarzania c.w.u.

— Kocioł o bardzo zwartej konstrukcji: 395 x 700 x 297 mm oraz nadzwyczaj lekki: 26 kg

— Wyposażony i nastawiony do pracy z gazami ziemnymi,

— W dostawie króciec odprowadzania spalin 60/100 mm

— Możliwość podłączenia do przewodu powietrzno-spalinowego (homologacje C10, C13 i C33)

— Możliwość podłączenia do komina (homologacja B23p i C93), systemu rozdzielczego (homologacja C53) lub zbiorczego systemu odprowadzania spalin (homologacja C43)

— Sprawność przy 30% obciążenia do 108,6%

— Niska emisja zanieczyszczeń: NO_x < 38/40 mg/kWh

— Kompaktowy wymiennik toroidalny wykonany ze stali nierdzewnej

— Moduł powietrze/gaz, zawierający palnik gazowy modulujący od 4,8 kW mocy, z klapą zwrotną do pracy z systemami odprowadzania spalin pod ciśnieniem, wentylator z układem tłumiącym zasysanie powietrza

— Moduł hydrauliczny wykonany z kompozytów zawierający pompę dwustopniową elektroniczną klasy A, o wskaźniku efektywności energetycznej EEI<0,23, zawór przełączający c.o./c.w.u., duży wymiennik płytowy ze stali nierdzewnej do produkcji c.w.u., zawór bezpieczeństwa c.o. 3 bar, ogranicznik przepływu, detektor przepływu, zawór do napełniania i opróżniania

— Naczynie wzbiorcze o poj. 7 litrów zamontowane w ramie nośnej

— Konsola sterownicza z podświetlanym wyświetlaczem LCD, pokrętkami ustawiania temperatury dla c.o i c.w.u., przyciskami resetu i kominiarskim

Moc nominalna 50/30° C (dla c.o.) min/max	kW	5,2-21,8
Moc nominalna 80/60° C (dla c.o.) min/max	kW	4,8-20,0
Moc nominalna 80/60° C (dla c.w.u.)	kW	4,8-26,0
Sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg 92/42/EEC dla obc. pełnego i średniej temp. kotła 70°C	%	98,5
Sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg 92/42/EEC dla obc. częściowego i temp. powrotu 30°C	%	108,6
Efektywność energetyczna wg Rozp. KE nr 813/2013:		
Sezonowa efektywność energ. ogrzew. pomieszczeń η_s	%	93
Efektywność energ. dla podgrzew. wody użytkowej η_{wh}	%	85
Straty ciepła w trybie czuwania Pstby	kW	0,04
Maksymalne zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne elmax	kW	0,028
Produkcja c.w.u. przy $\Delta t=25^\circ\text{C}/\Delta t=35^\circ\text{C}$	l/min	14,9/10,62
Zużycie gazu ziemnego E/Lw	m ³ /h	0,52/0,63-2,61/3,91
Zużycie gazu płynnego PB	m ³ /h	0,20-1,14
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu Lwa	dB	≤48
Pojemność wodna	l	2,0
Ciężar montażowy	kg	26
Indeks ochrony elektrycznej	IP	IPX5D

6. Instalacja gazu

Budynek zasilany będzie w gaz istniejącym przyłączem Ø32PE z istniejącego gazociągu średniego ciśnienia. Kurek główny umieszczony jest na ścianie zewnętrznej budynku w szafce metalowej.

Parametry gazu:

- gaz ziemny wysokometanowy grupy E
- ciśnienie gazu w sieci dystrybucyjnej 1,6-2,5 kPa
- ciśnienie gazu na wejściu do inst. 2,0 (+0,5;-0,4) kPa
- ciepło spalania: ≥34,0 MJ/m³

Materiał i prowadzenie przewodów

Instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych wg PN-80/H-74219 typ średni. Rury prowadzić po wierzchu ścian, pod stropem w odległości od tynku co najmniej 3 cm oraz 10 cm od przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania. Przewody gazowe prowadzić powyżej instalacji elektrycznej.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych, a przez inne przegrody w otworach luźnych.

Miejsca wolne powinny być uszczelnione szczeliwem nie powodującym korozji rur. Rury ochronne powinny wystawać po 3 cm z każdej strony.

Przewody należy prowadzić ze spadkiem 4‰ do kotła.

Przewody należy mocować do ścian i stropów za pomocą haków lub uchwytów w odległościach:

- przewody poziome o średnicy powyżej f40 mm co 2.0m,
- przewody poziome o średnicy do f40 mm co 1.5m,
- przewody pionowe co 2.5m.

Aparaty gazowe i armatura

Wyposażenie budynku wymagające zasilenia z instalacji gazowej stanowi kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 15kW. Podejście gazowe wyposażone jest w trójnik kontrolny, kurek odcinający i połączenie rozłączne. Przy gazomierzu instalować zawory kulowe do gazu.

Kurek główny, reduktor i gazomierze

Kurek główny wraz z reduktorem projektuje się w szafce metalowej usytuowanej na ścianie zewnętrznej budynku.

Pomiar zużycia gazu dla poszczególnych mieszkań projektuje się indywidualnie za pomocą gazomierzy G-4,0 usytuowanych na klatkach schodowych w szafkach gazowych wnękowych i natynkowych.

Próba szczelności i wytrzymałości

Przeprowadzenie prób wytrzymałości i szczelności może nastąpić po uzyskaniu pozytywnego wyniku sprawdzenia połączeń. Próbę szczelności instalacji wewnętrznej wykonać na ciśnienie 0,10 MPa w czasie 0,5 godz. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać ważne świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru: 0-0,16 MPa. Niedopuszczalny jest spadek ciśnienia.

7. Uwagi końcowe

1. Instalacje w budynkach zaprojektowano zgodnie z wymaganiami MI z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 ze zm.).
2. Wykonanie szczegółowych rysunków warsztatowych, specyfikacji elementów wentylacyjnych, wybór armatur itp, należy powierzyć firmom mającym udokumentowane doświadczenie w realizacji instalacji w zaprojektowanych technologiach. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji montażowych producentów zastosowanych elementów instalacyjnych.
3. Przed wykonaniem instalacji należy dokładnie sprawdzić wszystkie przebiegi i w przypadku rozbieżności z niniejszą dokumentacją zawiadomić projektanta lub inwestora. Wszystkie prace instalacyjne należy prowadzić w pełnej koordynacji ze wszystkimi pozostałymi branżami.
4. Wszystkie rozwiązania szczegółów mających wpływ na wygląd pomieszczeń, przed wykonaniem należy przedłożyć do akceptacji projektantom (architektura i instalacje)
5. Prace montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i ppoż.
6. Wszystkie zainstalowane urządzenia, instalacje zasilające i sterownicze muszą posiadać oznaczenia literą B lub CE ewentualnie posiadać deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia (kryteria techniczne – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa, PN lub Aprobata Techniczna).
7. Wszystkie zainstalowane urządzenia, instalacje zasilające i sterownicze winny być podda-

wane okresowym przeglądom i kontroli zgodnie z zaleceniami producentów

8. Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.
9. Montaż, próby i rozruch instalacji wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń;
Montaż, próby i rozruch instalacji wykonać zgodnie z Normami: PN-92/B-01706 – instalacje wodociągowe oraz PN-EN 12056:2000 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków;
10. Całą instalację wodociągową wykonać i przeprowadzić odbiór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 wydanych przez COBR-TI INSTAL;
11. Wszystkie roboty budowlano montażowe oraz próby instalacji wod.-kan. i ppoż. należy realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP. oraz „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz zgodnie z wytycznymi producentów systemów, urządzeń i materiałów, zawartymi w katalogach technicznych i poradnikach.
12. Projektowana instalacja wodociągowa musi być przystosowana do okresowego płukania w temperaturze 70°C;
13. Po wykonaniu instalacji wodociągowej przeprowadzić próbę szczelności, dezynfekcję oraz płukanie;
14. Jakość odprowadzanych ścieków winna odpowiadać wymogom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 20.07.2002 w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych i warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. nr 129 poz. 1108) oraz warunkom umowy w zakresie odbioru ścieków).
15. Przejścia instalacji przez elementy oddzielen przeciwpożarowych będą wyposażone w przepusty ogniochronne o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.
16. Przepusty nie będą instalowane dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
17. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie będących elementami oddzielen przeciwpożarowych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, będą posiadały klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów
18. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie przetargu. W razie wystąpienia niezgodności

opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.

19. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów, pod warunkiem posiadania przez nie takich samych lub lepszych parametrów technicznych jak zaprojektowane i przedstawieniu stosownych dokumentów projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia. Przywołane typy urządzeń są przykładowe i wskazują parametry techniczne jakie należy zachować.

BRANŻA:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PODPIS:
INSTALACJE SANITARNE:		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr Koźluk upr. nr PDL/0140/PBS/17 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	18.12.2024

Oświadczenie:

W związku z wymogami zawartymi w ustawie Prawo Budowlane Art. 34, ust. 3d, pkt 3
oświadczam, że projekt techniczny sanitarny obejmujący:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 38A PRZY UL. ARMII
KRAJOWEJ WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ GOSPODARCZYCH NA
LOKAŁ MIESZKALNY**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA:		ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		PODPIS:	
INSTALACJE SANITARNE:					
OPRACOWAŁ:		mgr inż. Piotr Koźluk upr. nr PDL/0140/PBS/17 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych		18.12.2024	