

Spis treści:

I. OPIS TECHNICZNY

Str. 2-8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek S1. Rzut lokalu - instalacja kanalizacji i gazowa

Skala 1:50

Rysunek S2. Rzut lokalu - instalacja wody

Skala 1:50

Rysunek S3. Rzut lokalu - instalacja ogrzewania

Skala 1:50

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- P.B. architektury,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych w związku z przebudową lokalu mieszkalnego przy ul. Małopolska 58/9 w Szczecinie.

Opracowanie swym zakresem obejmuje Projekt Budowlany:

- instalację wody zimnej i c.w.u.,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację ogrzewania

3. Opis przyjętych rozwiązań

3.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej

Lokal zasilany będzie w wodę z istniejącego pionu wody zimnej. Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie projektowany kocioł gazowy dwufunkcyjny. Zaprojektowano wiszący gazowy kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 24 kW.

W pomieszczeniu łazienki zaprojektowano wodomierz dn15 1,6 m³/h wraz z zaworami odcinającymi i zaworem zwrotnym.

Przewody instalacji do poszczególnych przyborów sanitarnych zaprojektowano z przewodów PP

Rury prowadzone w ścianach w wykutych bruzdach. Instalację prowadzić w posadzce jeżeli istnieje taka możliwość. Należy stosować łączenie przewodów poprzez pierścienie zaciągane.

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Do instalacji w miejscu najwyższego ciśnienia należy przyłączyć manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością do 0,1bar. Po napełnieniu instalacji należy ją dokładnie odpowietrzyć. Próbę szczelności przeprowadza się jako próbę wstępną oraz próbę główną.

Podczas próby wstępnej należy poddać instalację działaniu ciśnieniu próbnego równego 1,5 – krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego (3 bary) dla instalacji. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości w odstępie 30 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż 0,6bar. Uwaga: ze względu na duże wahania ciśnienia, powstające w wyniku zmiany temperatury, należy podczas próby utrzymywać stałą temperaturę medium próbnego. Zmiana temperatury o 10°C prowadzi do odchylenia ciśnienia w zakresie od 0,5 do 1,0bar.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie próbne pozostałe po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2bar. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności, należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

W pobliżu urządzeń i armatury projektuje się zastosowanie złączy i przewodów stalowych gwintowanych. Do uszczelniania łączników gwintowanych stosować taśmę teflonową. Przed miskami ustępowymi montować zawory kątowe do płuczki, a przed pralką zawór ze złączką do węża.

Przewody instalacji wody zimnej izolować otulinami z pianki polietylenowej grubości 9 mm. Przewody instalacji ciepłej wody i cyrkulacji izolować otulinami z polietylenu ($\lambda=0,035$ W/mK).

Wymagania dotyczące izolacji przewodów (grubość izolacji, wymagania klasy reakcji na ogień, itp.) zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 z późn. Zmianami). Dopuszcza się zastosowania innej izolacji pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów c.w.u.

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, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej 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 podłozie	6 mm

Wszelkie przejścia przez przegrody poziome i pionowe wykonać w tulejach ochronnych, zaizolowanych materiałem o min. $\lambda=0,035\text{W/mK}$ i grubości min. 20mm.

Instalację wodną montować za pomocą typowych uchwytów producenta armatury.

Podejścia pod armaturę czerpalną i zaporową mocować na sztywno przy armaturze za pomocą odpowiednich kształtek i uchwytów. Niedopuszczalne jest pozostawienie niezamocowanych końców przewodu.

3.2. Instalacja kanalizacji

Instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC. Projektuje się włączenie instalacji do istniejącego pionu w łazience. Istniejący pion DN75 żeliwny wymienić na 110PVC.

Rury z PVC łączone na wcisk i uszczelkę gumową, dla instalacji wewnętrznych – rury i kształtki z systemu PVC.

Sposób rozprowadzenia przewodów kanalizacyjnych przedstawiono w części graficznej opracowania. Przewody odpływowe łączyć ze sobą z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2%. Wszystkie podłączenia urządzeń i przyborów sanitarnych zasyfonować.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez elementy konstrukcyjne budynku należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicach zgodnych z częścią graficzną opracowania. Przestrzeń między ścianką rury, a ścianką tulei ochronnej wypełnić masą plastyczną o właściwościach nieszkodliwych dla rur.

Rury montowane do ścian, co min. 1m za pomocą uchwytów typowych.

Kanalizacja po wykonaniu winna być poddana badaniu na szczelność.

Badania szczelności instalacji powinny być wykonane przed zakryciem kanałów.

W czasie badań należy sprawdzić na szczelność podejścia i przewody spustowe (piony) w czasie swobodnego przepływu wody. Poziomy sprawdzić przez oględziny, po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Ponadto należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów
- prawidłowość wykonania połączeń
- wielkości spadków przewodów

Instalację wykonać zgodnie z normami PN-EN 12056-(1-3).

3.3. Instalacja c.o.

Obiekt zlokalizowany będzie w I strefie klimatycznej (temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego – 16 °C).

Zaprojektowano wewnętrzną instalację c.o. wodną, dwururową, pompową o parametrach 70/50°C w systemie zamkniętym.

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. będzie kocioł gazowy. Istniejący piec kaflowy należy zdemontować wraz z przewodem spalinowym, otwór kominowy i otwór w ścianie zamurować.

Instalacja zasilana będzie poprzez dwufunkcyjny wiszący gazowy kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 24 kW, zlokalizowany w pomieszczeniu łazienki.

Pomieszczenie z kotłem wyposażone jest w wentylację grawitacyjną wyprowadzoną w przewodzie wentylacyjnym zewnętrznym po elewacji ponad dach budynku. W celu odprowadzania spalin kocioł wyposażony jest w przewód powietrzno – spalinowy wyprowadzony pionowo ponad dach budynku w istniejącym kominie wg opinii kominiarskiej.

Instalację c.o. od źródła ciepła do odbiorników projektuje się z przewodów zaprasowanych ze stali węglowej (pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku).

Przewody prowadzone po ścianach.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki:

- grzejniki płytowe,
- grzejniki drabinkowe.

Jako elementy grzejne w budynku zaprojektowano grzejniki płytowe z zasilane bocznym. W łazience zaprojektowano grzejnik drabinkowy.

Grzejnik drabinkowy należy dodatkowo wyposażyć w zawór termostatyczny, z głowicą termostatyczną z ograniczeniem temperatury do 16 °C, a na gałęzi powrotnej w zawór grzejnikowy odcinający.

Grzejniki płytowe należy wyposażyć w zestaw przyłączeniowy kątowy. Grzejniki zintegrowane należy wyposażyć w głowicę termostatyczną z ograniczeniem temperatury do 16 °C. Grzejniki posiadają fabrycznie wbudowaną wkładkę zaworową. Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą firmowych zestawów montażowych.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przez przegrody budowlane należy zaizolować.

REGULACJA HYDRAULICZNA

Przewidziano następujące stopnie regulacji hydraulicznej instalacji:

- zawory grzejnikowe z nastawą wstępną i głowicą termostatyczną .

ODPOWIETRZENIE INSTALACJI C.O.

Odpowietrzenie instalacji przewidziano za pomocą ręcznych odpowietrzników przy grzejnikach.

4. Wewnętrzna instalacja gazu

Instalacja gazu zasilac będzie wiszący kocioł gazowy dwufunkcyjny oraz kuchenkę gazową.

Istniejącą instalację z rur stalowych zdemontować i wymienić na rury miedziane.

Instalację gazu zaprojektowano z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem twardym oraz rur łączonych przez spawanie połączeń gwintowanych do przyłączenia armatury i innych podłączeń w budynku. W budynku dopuszcza się stosowanie rur stalowych czarnych bez szwu.

Przewody wewnątrz budynku prowadzić nadtynkowo w odległości 2 cm od lica przegród budowlanych ze spadkiem 4‰ w kierunku dopływu gazu. Przewody instalacji gazu mocować do ścian typowymi uchwytyami instalacyjnymi co 1,75 m. Przewody obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury i rozgałęzień przewodów, oraz zmianie kierunku rur (poniżej kolan). Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody należy prowadzić w stalowych rurach osłonowych uszczelnionych szczeliwem elastycznym nie powodującym korozji rur.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (c.o., wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania, a odległość między nimi powinna umożliwić wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej należy usytuować w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych, przy skrzyżowaniach odległość ta powinna wynosić co najmniej 2 cm.

Połączenia z odbiornikiem gazu (kocioł gazowy) gwintowane uszczelnione taśmą teflonową. Przed kotłem gazowym w odległości nie większej niż 0,5 m zainstalować zawór odcinający kulowy DN20 oraz dodatkowo filtr gazowy DN20. Podłączenie kuchenki za pomocą szybkozłącza gazowego z przewodem elastycznym posiadające odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

▪ Pomieszczenia odbiorników gazu.

Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania znajdować się będzie w pomieszczeniu łazienki (kubatura – 15,51m³, wysokość – 2,82m) oraz kuchenka gazowa w pomieszczeniu pokoju z aneksem kuchennym (kubatura – 50,76m³, wysokość – 2,82m).

Wentylację wywiewną pomieszczenia kuchni podłączyć do istniejącego komina wg opinii kominiarskiej, po uprzednim zabezpieczeniu przewodu wkładem kominowym typu Alufol. Na wlocie zamontować kratkę wentylacyjną.

Wentylację wywiewną pomieszczenia łazienki wyprowadzić w przewodzie wentylacyjnym zewnętrznym po elewacji ponad dach budynku. Na wlocie zamontować kratkę wentylacyjną

Doprowadzenie powietrza i odprowadzenie spalin z kotła odbywać się będzie projektowanym przewodem powietrzno-spalinowym o średnicy zgodnej z danymi producenta kotła wyprowadzonym ponad dach budynku w istniejącym kominie wg opinii kominiarskiej.

Na zakończeniu przewodu zamontować osłonę wlotu powietrza i wylotu spalin (daszek), na dachu zamontować pokrywę dachową. Prace wykonać zgodnie z normą PN-EN 15287-2:2008. Dla zapewnienia bezpieczeństwa montażu i użytkowania montaż powinien być prowadzony przez firmy posiadające autoryzację producenta.

Należy zapewnić odpowiedni nawiew powietrza do pomieszczeń kuchni i łazienki.

Wielkość wymaganego strumienia powietrza wentylacyjnego w lokalu mieszkalnym ujęto w części graficznej opracowania na rysunku nr S1.

Nawiew powietrza zapewnić poprzez zastosowanie nawiewników okiennych lub kratek wentylacyjnych.

Nawiewniki powietrza z regulowanym stopniem otwarcia usytuować:

- w górnej części okna (w ościeżnicy, ramie skrzydła, między ramą skrzydła a górną krawędzią szyby),
- w otworze okiennym (między nadprożem a górną krawędzią ościeżnicy),
- w przegrodzie zewnętrznej ponad oknem.

W drzwiach do pomieszczeń łazienki i kuchni wykonać otwory wentylacyjne o przekroju sumarycznym $0,022 \text{ m}^2$.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa montażu i użytkowania montaż powinien być prowadzony przez firmy posiadające autoryzację producenta.

Całość wykonać wg części graficznej opracowania.

4.1. Próba szczelności.

Instalacje gazowe należy poddać w obecności przedstawiciela Inwestora próbie szczelności zgodnie z PN-EN12327:2013-02 „Systemy dostawy gazu - procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania - wymagania funkcjonalne” oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2013r., poz. 640).

Dla wewnętrznej instalacji gazowej:

- czas trwania próby szczelności: min 0,5 h, ciśnienie próbne 0,05 MPa.

Prowadzenie instalacji, średnice oraz usytuowanie kotła gazowego i kuchenki gazowej zgodnie z częścią graficzną opracowania

5. Uwagi końcowe

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z *Prawem Budowlanym*, „*Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie*”, innymi obowiązującymi przepisami, *Polskimi Normami* wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w *Projekcie*, „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.*” oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

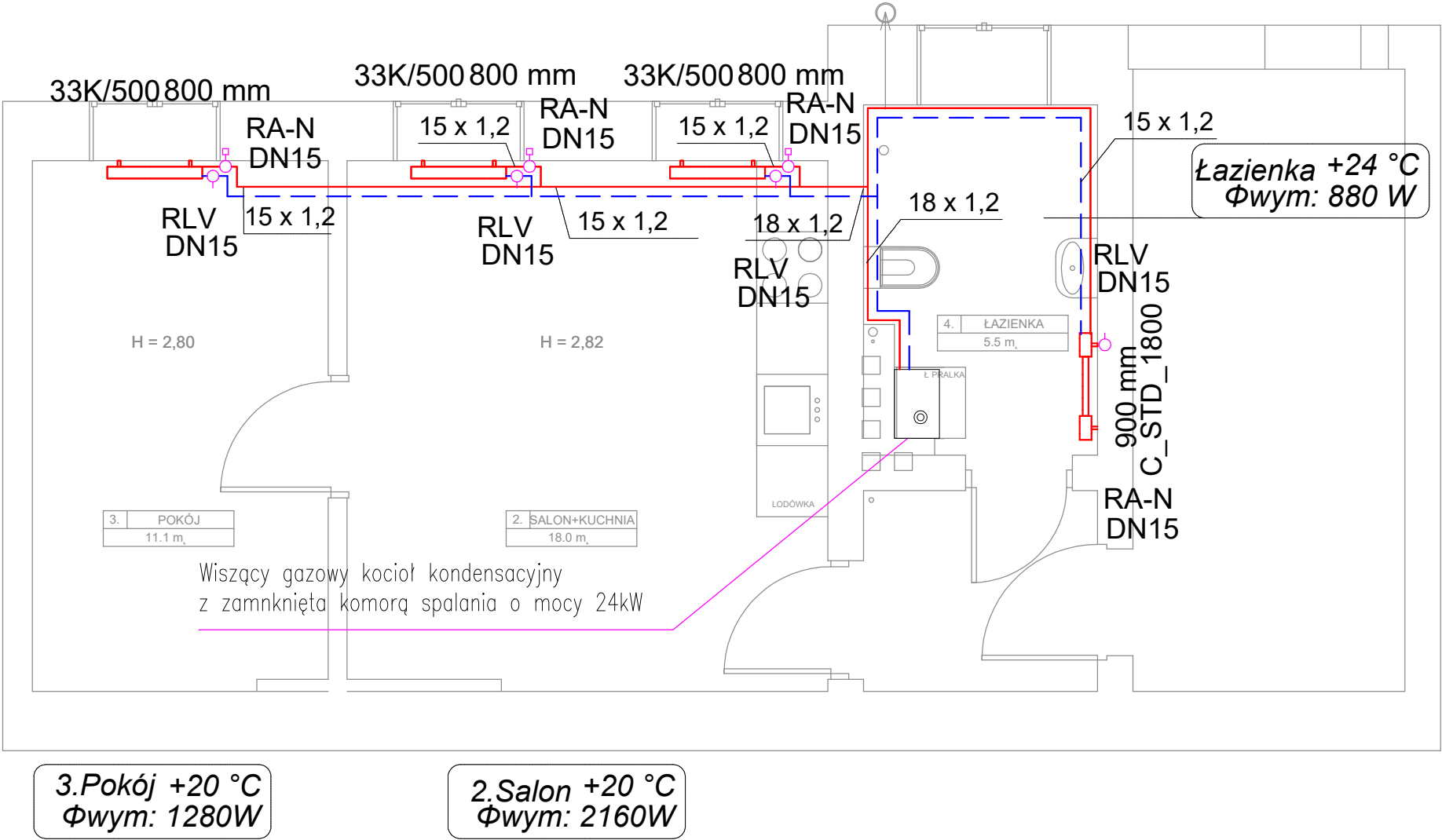
Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- *Sztuką budowlaną,*
- *Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE),*
- *Przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie,*
- *Montaż instalacji, i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i p.poż., aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta,*

Opracował:

mgr inż. Adrian Drzewucki
upr. nr ZAP/0052/PWBS/17

FAZA:		BRANZA:		NR RYSUNKU:	
PB		SANITARNA		S2	
DATA:		SKALA:			
05.2019		1:50			



LEGENDA:

- przewód co. zasilanie rura ze stali niskowęglowej
zaprasowywana prowadzona po ścianie
- przewód co. powrót rura ze stali niskowęglowej
zaprasowywana prowadzona po ścianie
- Zawór termostatyczny
- Zawór powrotny
- Grzejnik płytowy
- Grzejnik łazienkowy drabinkowy

UWAGA!

Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

W przypadku warunków odmiennych niż przewidziano w projekcie, skontaktować się z projektantem.

Wymiary drzwi podane w świetle ościeżnicy. Wymiary okien podane w świetle otworu.

Rysunki czytać wyłącznie z opracowaniami branżowymi. Niezgodności niezwłocznie zgłaszać autorowi.

Powierzchnie obliczane zgodnie z PN-ISO 9836:1997.

Projekt budowlany sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i nie jest projektem wykonawczym.

W celu poprawnej realizacji prac budowlanych, niezbędne jest wykonanie dokumentacji wykonawczej lub warsztatowej, lub poprzez niezależny podmiot w koordynacji z projektantem.

W przypadku podjęcia prac budowlanych na podstawie niniejszej dokumentacji, w celu prawidłowej ich realizacji, konieczna jest współpraca w trybie nadzoru autorskiego. W przypadku przyjętych rozwiązań wykonawczych zmniejszających trwałość, jakość lub formę projektowanego obiektu, autorowi przysługuje prawo do sprzeciwu - również w trybie art. 36a pkt 6 Ustawy Prawo Budowlane.

PROJEKTOWAŁ:	podpis:
mgr inż. ADRIAN DRZEWUCKI	
upr. nr ZAP/0052/PWBS/17	
SPRAWDZIŁ:	podpis:
mgr inż. MICHAŁ KOMAN	
upr. nr ZAP/0215/POOS/13	
OPRACOWAŁ:	podpis:

PROJEKT / OBIEKT:		
ZMIANA PODZIAŁU STRUKTURY LOKALU MIESZKALNEGO - WYDZIELENIE POMIESZCZENIA ŁAZIENKI Z WC WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO INSTALACJI		
ADRES INWESTYCJI:		
m. Szczecin, ul. Małopolska 58/9, dz. nr 2/12, obr. 1036		
INWESTOR:		
Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych, ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin		
TEMAT:		
RZUT LOKALU-INSTALACJA OGRZEWANIA		
FAZA:	BRANŻA:	NR RYSUNKU:
PB	SANITARNA	S3
DATA:	SKALA:	
05.2019	1:50	