

**MK-PROJEKT PROJEKTOWANIE
& NADZÓR INWESTORSKI
Michał KURCÓŃ**

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA	PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĘTRZNYCH
TEMAT	Rozbudowa przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole
ADRES	jednostka ewid. Zagórz-G 181707_5 obręb ewid. 0010 Poraż dz.nr ew. 985
INWESTOR	Gmina Zagórz
ADRES	Zagórz ul. 3 maja 2

Sierpień 2023

PROJEKTANT <i>Nr ew. POIIB</i> <i>Nr uprawnień</i>	mgr inż. Michał KURCÓŃ <i>PDK/IS/0197/10 Rzeszów</i> <i>PDK/0031/POOS/10</i>
SPRAWDZAJĄCY <i>Nr ew. POIIB</i> <i>Nr uprawnień</i>	mgr inż. Jan Miśniakiewicz <i>PDK/IS/0603/02 Rzeszów</i> <i>46-75 17A6421793</i>

Sanok, sierpień 2023r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane
(Dz.U. 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt techniczny:

" Rozbudowa przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku
mieszkalnego na przedszkole".

na działce o nr ewid. 985 w m. Poraż

sporządzony w sierpniu 2023r. dla:

Gmina Zagórz
Zagórz ul. 3 maja 2

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

Część instalacji
sanitarnych:

mgr inż.
Jan Miśniakiewicz
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci
sanitarnych
nr 46/75 17A642179

Projektant:

mgr inż.
Michał Kurcoń
Uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci
sanitarnych
nr PDK/0031/POOS/10

SPIS TREŚCI:

SPIS TREŚCI.....	1
Dane ogólne	4
1. Podstawa opracowania	4
1.2. Cel i zakres opracowania	4
1.3. Opis przebudowywanego budynku	4
OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA CO	4
2. Opis rozwiązania projektowego.....	4
2.1. Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła - wyniki ogólne	4
3. Wytyczne wykonania i odbioru	4
3.1. Rurociągi	4
3.1.1. Montaż grzejników	6
3.1.2. Izolacje	6
3.2. Grzejniki i armatura.....	6
3.3. Izolacje termiczne.....	7
3.4. Próby ciśnieniowe i odbiory	7
3.5. Roboty montażowe	7
OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA WOD-KAN	7
4. Opis rozwiązania projektowego.....	7
4.1. Strefy pożarowe.....	7
4.2. Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacyjnej	7
4.3. Szafki hydrantowe	8
4.4. Próba szczelności.....	8
4.5. Ustalenia końcowe.....	8
4.6. Przygotowanie ciepłej wody	9
4.7. Kanalizacja sanitarna	9
OPIS TECHNICZNY - KOTŁOWNIA GAZOWA NA CELE CO I CWU	10
5. Opis rozwiązania projektowego.....	10
5.1. Zakres opracowania:.....	10
6. Obliczenia i dobór urządzeń	10
6.1. Obiegi grzewcze	10
6.1.1. Pompa – obieg 1 (centralne ogrzewanie)	10
6.1.2. Zawór 3- trójdrogowy – obieg 1 (centralne ogrzewanie pomieszczeń).....	10
6.1.3. Pompa – obieg 2 (pompa ładująca zasobnik CCW)	10
6.2. Komin.....	11
6.2.1. Zawór bezpieczeństwa.....	11
6.2.2. Naczynie wzbiornicze zamknięte.....	11
6.3. Wentylacja kotłowni.....	11
6.3.1. Wentylacja nawiewna.....	11
7. Uzupełnianie wody kotłowej.....	11
8. Wytyczne wykonania i odbioru	11
8.1. Instalacja technologiczna.....	11
8.1.1. Rurociągi i armatura	11

8.1.2. Zabezpieczenie antykorozyjne.....	11
8.1.3. Izolacja termiczna.....	12
8.1.4. Próby ciśnieniowe i odbiory.	12
9. Zagadnienia BHP i Ppoż.....	12
10. Wytyczne branżowe	13
10.1. Budowlane.....	13
10.2. Elektryczne.....	13
10.3. Roboty montażowe	13
Opis techniczny – INSTALACJA GAZOWA.....	13
10.1. Sprawdzenie instalacji	14
10.2. Przybory gazowe	14
10.3. Zalecenia eksploatacyjne	14
10.4. Obliczenia hydrauliczne instalacji gazowej – do kotłowni	15
10.5. UWAGI OGÓLNE	15
Załączniki.....	16
1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	16
2 Uprawnienia projektanta 1 z 2	17
3 Uprawnienia projektanta 2 z 2	18
4 Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów – Projektant	19
5 Uprawnienia Sprawdzającego	20
6 Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów – sprawdzający	21
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	22
1 Rzut piwnic - Instalacja centralnego ogrzewania 1:100.....	22
2 Rzut parteru - Instalacja centralnego ogrzewania 1:100	23
3 Rzut piwnic - Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacji 1:100.....	24
4 Rzut parteru - Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacji 1:100.....	25
5 Rzut piwnic - Kanalizacja sanitarna wewnętrzna 1:100.....	26
6 Rzut parteru - Kanalizacja sanitarna wewnętrzna 1:100	27
7 Rzut piwnic -Instalacja gazowa 1:100	28
8 Rzut parteru -Instalacja gazowa 1:100.....	29
9 Rozwinięcie aksonometryczne instalacji gazowej 1:100	30
10 Rzut kotłowni - Rozmieszczenie urządzeń i wentylacja 1:50	31
11 Schemat technologiczny kotłowni gazowej o mocy 24 kW b/s	32

DANE OGÓLNE**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora.
- Wizja lokalna i ustalenia projektowe.
- Inwentaryzacja budynku
- Projekt architektoniczno-budowlany opracowany przez arch. Maciej Wanke
- Karty katalogowe i DTR.
- Obowiązujące normy i przepisy prawne.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację CO (obliczenie zapotrzebowania ciepła, rozmieszczenie i dobór grzejników na rzutach, obliczenie średnic przewodów, dobór zaworów termostatycznych i nastaw wstępnych do regulacji);
- instalację wodociągowo-kanalizacyjną (rzuty instalacji wod-kan, ccw na kondygnacjach);
- instalację technologiczną kotłowni wbudowanej opalanej gazem wytwarzającej ciepło do ogrzewania pomieszczeń przygotowania ciepłej wody użytkowej;
- Instalację gazową zasilającą wbudowaną kotłownię o mocy 24 kW (rzuty instalacji rozwinięcie aksonometryczne, obliczenia hydrauliczne instalacji).

1.3. OPIS PRZEBUDOWYWANEGO BUDYNKU

Budynek jest parterowy wykonany w technologii tradycyjnej, częściowo podpiwniczony, przykryty dachem wielospadowym. Pierwotnie pełnił funkcję mieszkalną adaptowany na potrzeby przedszkola

OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA CO**2. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO**

Zaprojektowano dwururową pompową instalację centralnego ogrzewania, o parametrach medium grzejnego 70°/50°C z rozdziałem dolnym. Jako źródło ciepła dobrano jednofunkcyjny wiszący kocioł gazowy niskotemperaturowy z zamkniętą komorą spalania oraz palnikami modulowanymi opalane gazem GZ 50. Ogrzewanie pomieszczeń zaprojektowano poprzez grzejniki stalowe płytowe zgodnie z dyspozycją rysunkową.

Każdy grzejnik uzbrojony w zawór z głowicą termostatyczną oraz zawory powrotne na gałązkach przewodów powrotnych.

2.1. OBLICZENIOWE ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA - WYNIKI OGÓLNE

- Strefa klim. 3 $T_z - 20^{\circ}\text{C}$ Pow. ogrz. 169,31 m² Kub. ogrz. 428,8m³
- Projektowe obciążenie cieplne budynku $Q_o = 17,0 \text{ kW}$

3. WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU**3.1. RUROCIĄGI**

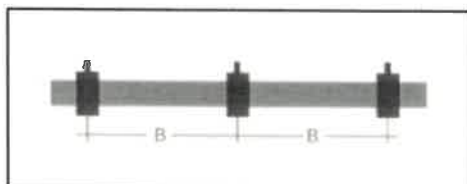
Instalację grzewczą grzejników wykonać należy z rur tworzywowych PP STABI PN20 lub równoważne łączonych przez zgrzewanie. Armatura może być łączona z przewodami instalacyjnymi dzięki złączkom zgrzewanym z gwintem. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,40 % w kierunku rozdzielaczy.

Rurociągi poziome w instalacjach wewnętrznych ogrzewania wodnego należy

prowadzić ze spadkiem wynoszącym, co najmniej 5% w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła. W najwyższych punktach instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki na zaworach kulowych.

Zmiany kierunku rurociągów na sieci należy wykonywać za pomocą odpowiednich kształtek kolan i trójników.

Odległości mocowania przewodów – punkty podparcia. Zaciski rurowe z tworzywa sztucznego lub metalu powinny być wyposażone we wkładkę z gumy lub innego miękkiego tworzywa.

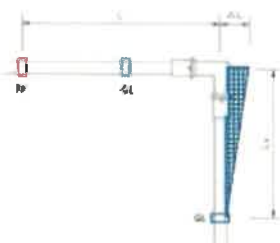


Średnica (mm)	Odstęp B (m)	Średnica (mm)	Odstęp B (m)
14	0,8	32	1,6
16	0,8	40	1,7
20	1	50	1,8
26	1,2	63	2

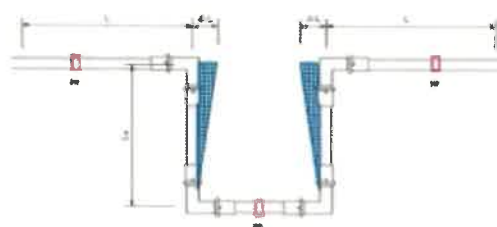
Przy układaniu rur bardzo istotne jest odpowiednie rozmieszczanie punktów mocowania i łożysk ślizgowych, tak by ramiona kompensacji miały wystarczającą długość. Do zmiany kierunku rury zaleca się stosowanie złązek (w przypadku rur o średnicy od Dn32 stosowanie złązek jest konieczne). Wydłużanie rur można zmniejszyć o połowę przez naprężenia wstępne rury o 50%.

Połączenia gwintowane stosować należy jedynie przy łączeniu gałęzi z grzejnikami i przy łączeniu z armaturą gwintowaną i przyrządami pomiarowymi.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych o średnicach większych o dwie dymensje od prowadzonych przewodów, dłuższych o min. 1cm od grubości przegrody budowlanej. Przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. **Przewody układać należy w sposób umożliwiający samo kompensację poprzez naturalne załamania lub stosować kompensację U-kształtną lub L-kształtną.**



Wydłużenie rury przy zmianie kierunku rury. Ramię kompensacji obliczone lub wzięte z wykresu



Przejmowanie wydłużenia w przypadku długich rurociągów. Przejmowanie wydłużenia przez kompensatory U-kształtne, ramiona kompensacji obliczone lub wzięte z wykresu

Połączenia pionów z rurociągami poziomymi wykonać należy poprzez odsadzkę. Kierunek przepływu czynnika grzewczego w przewodzie poziomym powinien tworzyć kąt rozwarty z kierunkiem przepływu czynnika w odgałęzieniu do pionu. Gałęzki – rury przyłączne wykonać ze spadkiem 1% w kierunku przepływu.

Rurociągi instalacyjne prowadzić w odległości 3 cm (dla średnic do 40 mm) i 5

cm (dla średnic powyżej 40 mm) od otuliny do powierzchni ścian i stropów a także pomiędzy otulinami rurociągów.

3.1.1. Montaż grzejników

Sposób montażu grzejników wykonać zgodnie z Dz.U. nr 74 poz. 336 z dn. 05.10.1992 r. (wraz z późniejszymi zmianami) oraz wytycznymi producenta.

Podłączenie grzejników zasilanych od dołu wykonać za pomocą armatury podłączeniowej umożliwiającej regulację lub odcięcie przepływu przez grzejnik oraz jego napełnienie lub opróżnienie. Dopuszcza się zastosowanie innych typów zaworów termostatycznych przy zachowaniu charakterystyk przepływu.

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawiać poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany.

Odstęp dowolnego grzejnika od ściany bocznej we wnęcie, od strony gałązki przyłączonej, nie może być mniejszy niż 25 cm.

Grzejniki płytowe należy montować na dwóch wspornikach i przymocować do ściany dwoma uchwyty, niezależnie od wielkości grzejnika, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta, w sposób zapewniający stałość położenia i Wsporniki pod grzejniki muszą być osadzone w ścianie w sposób trwały, prostopadle do powierzchni ściany tak, aby grzejnik opierał się całkowicie na wszystkich wspornikach.

W najwyższych punktach poziomej instalacji rozprzewadzającej oraz na zakończeniach pionów należy zamontować automatyczne odpowietrzniki na zaworach odcinających.

Grzejniki wyposażone są seryjnie w ręczne odpowietrzniki.

Armatura i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Po wykonaniu i uruchomieniu instalacji c.o. należy dokonać ewentualnej korekty w nastawach dla zaworów termostatycznych

UWAGA: Należy zwrócić szczególną uwagę na konsole montażowe. Minimalna wymagana odporność na zerwanie (wartość obciążenia) wynosi 1000N, ponadto konsole muszą być wyposażone w zaciski zabezpieczające przed przypadkowym zrzuceniem grzejnika.

3.1.2. Izolacje

Rurociągi wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/m²K oraz o własnościach niepalnych słabo rozprzestrzeniających dym i nierozprzestrzeniających ognia. Minimalna grubość izolacji dla średnic do DN 20 - 20 mm; dla zakresu średnic DN20 - DN35 - 30 mm; dla zakresu średnic powyżej DN35 - DN100 - równa średnicy DN rury.

Przewody prowadzone w posadzce zaizolować otulinami podtylnkowymi.

3.2. GRZEJNIKI I ARMATURA

Zastosowano grzejniki stalowe płytowe typ CV. Stosować mocowania systemowe – wieszaki i stojaki do grzejników wielopłytowych. Zasilanie grzejników dolne prawe lub lewe, poprzez zawory przyłączeń odcinające np. Herz 3000. Na zaworach termostatycznych montować głowice termostatyczne, na przewodach powrotnych montować zawory powrotne.

3.3. IZOLACJE TERMICZNE

Rurociągi i armaturę w instalacjach grzewczych należy izolować termicznie.

W odniesieniu do materiału o współczynniku przenikania ciepła 0.035 W/mK należy zachować następujące minimalne grubości izolacji:

Dla średnic	do 40mm	grubość izolacji 20 mm
Dla średnic powyżej	od 40mm	grubość izolacji 25 mm

3.4. PRÓBY CIŚNIENIOWE I ODBIORY

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać próbę szczelności na zimno na ciśnienie 0,45 MPa. Wynik próby uznać za dodatni jeżeli po dokładnym odpowietrzeniu instalacji i po czasie 4 godzin manometr nie wykáže spadku ciśnienia.

Po próbie na zimno wykonać próbę na gorąco. Próbę na gorąco uznać za pozytywną, jeżeli uzyskano założone w projekcie technicznym parametry. Rozruch instalacji przeprowadza wykonawca robót instalacyjnych.

3.5. ROBOTY MONTAŻOWE

Grzejniki i gałazki grzejnikowe montować ze spadkiem 0,5% w kierunku pionów. Piony zakończyć odpowietrznikami automatycznymi lub grzejnikowymi. Napełnianie i opróżnianie instalacji powinno być wykonane przed regulacją wstępną i zamontowaniem głowic termostatycznych.

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją;
- obowiązującymi normami;
- DTR na poszczególne urządzenia;
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA WOD-KAN**4. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO**

Wodę do przedszkola projektuje się doprowadzić z istniejącej sieci wodociągowej w110 znajdującej się na działce Inwestora poprzez istniejący przyłącz wodociągowy, który należy odkopać i sprawdzić jego średnicę. W przypadku mniejszej niż $\varnothing 40$ należy dokonać wymiany na rurociąg $\varnothing 40 \times 2.4$ PE100 PN10 SDR11

W pomieszczeniu kotłowni w piwnicy projektuje się zestaw pomiarowy wodomierz oraz zawory odcinające, zawór antyskażeniowy typ EA filtr siatkowy skośny. Instalację wodociągową projektuje się z rur stalowych ocynkowanych lub rur tworzywowych PP3 PN10.

4.1. STREFY POŻAROWE.

Wszystkie rurociągi przechodzące przez ściany rozdzielające strefy pożarowe winny być wykonane w zabezpieczeniach o odporności ogniowej w zależności od wymagań strefy.

Strefy pożarowe zgodnie z opracowaniem architektonicznym.

4.2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ CIEPŁEJ I CYRKULACYJNEJ

Instalacja z rur stalowych ocynkowanych według PN-80/H-74200 lub rur tworzywowych PP3 PN10. Instalację prowadzić w posadzce, w bruzdach ściennych z wykorzystaniem załamów dla kompensacji.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych w instalacji wodociągowej wody ciepłej i zimnej

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany	
		pionowo m	inaczey m
stal węglowa zwykła ocynkowana; stal odporna na korozję;	DN 10 do DN 20	2,0	1,5
	DN 25	2,9	2,2
	DN 32	3,4	2,6
	DN 40	3,9	3,0
	DN 50	4,6	3,5
	DN 65	4,9	3,8
	DN 80	5,2	4,0
	DN 100	5,9	4,5
Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację			

Rurociągi izolować okładzinami do rur z pianki poliuretanowej zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Rury układać ze spadkiem 0,3%, dla umożliwienia odwodnienia instalacji.

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej, która powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu oraz tuleja ochronna nie powinna być podporą przesuwą tego przewodu. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez ścianę; o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

4.3. SZAFKI HYDRANTOWE

Brak instalacji hydrantowej

4.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Przed uruchomieniem instalacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725:1997 próbę szczelności rurociągu wodociągowego. Wykonać próbę na ciśnienie próbne 1,5 wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

4.5. USTALENIA KOŃCOWE

Po zakończeniu prób szczelności przewód wodociągowy należy przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu należy tak dobrać aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewody wodociągowe wody pitnej należy dodatkowo poddać dezynfekcji np. roztworem podchlorynu sodu przy czasie kwarantanny 24 godziny. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów jeśli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania stawiane wodzie do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

4.6. PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie centralnie w zasobniku ciepłej wody użytkowej o pojemności 300 l. Zasobnik będzie wyposażony w dwie węzownice. Głównym źródłem ciepła będzie kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 24 kW, drugim źródłem ciepła na potrzeby CCW będzie powietrzna pompa ciepła o mocy 6,2 kW podłączona do górnej węzownicy grzewczej. Awaryjnie do podgrzewu CCW przewidziano grzałkę elektryczną o mocy 6 kW

4.7. KANALIZACJA SANITARNA

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków z przyborów sanitarnych oraz krutek podłogowych do kanalizacji sanitarnej. Kanalizację wykonać z rur kanalizacyjnych tworzywowych. Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizje 0,5m nad posadzką za wyjątkiem pomieszczeń żywieniowych i wyprowadzić nad dach z zakończeniem rurą wywiewną min. 0,6 m powyżej kominów wentylacyjnych. 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. Włączenia misek ustępowych do pionów wykonać w miarę możliwości osobno i poniżej włączeń innych przyborów. Pod fundamentami rury PVC prowadzić w rurach ochronnych. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie przybory muszą posiadać „zamknięcia wodne”. Piony prowadzić w bruzdach lub po wierzchu ścian i obudować płytami gipsowo-kartonowymi lub obmurować.

Przejścia pomiędzy kondygnacjami w stropach oddzielenia ppoż należy wykonać w opaskach ogniochronnych.

Kompensację wydłużeń termicznych przewodów zapewnić poprzez pozostawienie luzów kielichach w czasie montażu rur. Przy przejściach pionów przez stropy stosować tuleje ochronne z PVC o średnicy większej ca 5 cm od przewodów, wystające ok. 3 cm powyżej podłogi. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Rury wentylacyjne powinny mieć powiększoną średnicę o jedną dymensję w stosunku do pionu. Spadki podejść winny wynosić 2÷3 %. Miski ustępowe mocować do posadzki w sposób zapewniający łatwy demontaż. Umywalki umieszczać na wysokości 0,80÷0,85 m.

Piony zlokalizowane w szachtach instalacyjnych, zaopatrzone będą w łatwo dostępne rewizje (rewizje nie mogą być zabudowane bez możliwości dostępu) oraz wywiewki wyprowadzone ponad dach lub zawory napowietrzające.

Do pionów podłączone zostaną przybory sanitarne. Średnice podejść pod przybory podano w tabeli poniżej:

<i>Przybór</i>	<i>Podejście</i>
Umywalka	0,05 m
Zlewozmywak	0,05 m
Wpusty podłogowe	0,05 m; 0,07 m; 0,10 m
Miska ustępowa	0,10 m
Pisuar	0,07 m

Jeżeli podejście do przyboru przekracza dopuszczalną odległość podaną w normie i konieczne jest wykonanie więcej niż trzech zmian kierunku, należy zwiększyć jego średnicę o jedną dymensję.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej, przed jej zakryciem, należy przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody pionowe sprawdzać na

szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziomy) napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzać przez oględziny.

OPIS TECHNICZNY - KOTŁOWNIA GAZOWA NA CELE CO I CWU

5. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

5.1. ZAKRES OPRACOWANIA:

- instalacja technologiczna kotłowni;
- went. grawitacyjna nawiewno-wywiewna pomieszczenia kotłowni;
- wytyczne branżowe.

Projektuje się jeden kocioł gazowy niskotemperaturowy z palnikiem modulowanym mocy 24 kW z zamkniętą komorą spalania pracujące w układzie automatyki pogodowej. Takie rozwiązanie gwarantuje ekonomiczną eksploatację i elastyczne dopasowywanie się do zmieniającego się mocno obciążenia cieplnego. Kocioł opalany będzie gazem ziemnym GZ 50. Odprowadzenie spalin przewodem kominowym w systemie rura w rurze na zewnątrz budynku o średnicy Ø60/Ø100.

6. OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb C.O. , C.C.W.

C.O. parter	obieg 1	17,0 kW
CCW parter	obieg 2	24,0 kW

Dobór jednostki kotłowej $Q_k = 24,0 \text{ kW}$.

Przewiduje się pracę kotła z priorytetem ciepłej wody użytkowej stąd nie przewiduje się nadatku wody na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej.

ZAPOTRZEBOWANIE NA GAZ DLA PRACY KOTŁA:

6.1. OBIEGI GRZEWcze

Parametry wody grzewczej 70/50 °C.

6.1.1. Pompa – obieg 1 (centralne ogrzewanie)

Na podstawie obliczeń hydraulicznych w programie obliczeniowym dobrano pompę firmy LFP Leszno **Experia 25/60**

6.1.2. Zawór 3- trójdrogowy – obieg 1 (centralne ogrzewanie pomieszczeń).

$$Q = 17,0 \cdot 0,86 / 20 = 0,73 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$K_{vs} = Q / \sqrt{\Delta p_v} = 0,73 / \sqrt{0,15} = 1,92 \text{ przyjęto } 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano zawór trójdrogowy Dn15/2,5 z siłownikiem 24V.

6.1.3. Pompa – obieg 2 (pompa ładująca zasobnik CCW)

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{1,163 \times \Delta t} = \frac{1,15 \times 24}{1,163 \times 20} = 1,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano pompę firmy LFP Leszno **Experia 25/60**

6.2. KOMIN

Spaliny z kotła odprowadzone zostaną koncentrycznym przewodem powietrzno spalinowym Ø60/ Ø100 umieszczonym w istniejącym przewodzie spalinowy murowanym. Przewód należy wyczyścić umieścić w nim komin oraz obsypać keramzytem dla zapewnienia stabilności.

6.2.1. Zawór bezpieczeństwa.

Do kotła gazowego o mocy 24 kW dobrano zawór bezpieczeństwa SYR typ 1915 Dn 20 ze sprężyną na ciśnienie otwarcia 2,5 bar.

6.2.2. Naczynie zbiorcze zamknięte.

Zabezpieczenie kotła wg PN-99/B-02414; system zamknięty z naczyniem zbiorczym przeponowym.

Do instalacji CO i CCW dobrano 1 naczynia zbiorcze typ NG50 firmy REFLEX.

Naczynia zbiorcze należy umieścić w kotłowni. Połączone są z kotłem rurą zbiorczą wg dyspozycji rysunkowych. Rurę tę należy prowadzić ze spadkiem minimum 0,5 % do lub od naczynia.

Naczynie zbiorcze należy uzbroić w:

- manometr wskazujący ciśnienie w rurze zbiorczej;
- zawór odpowietrzający przestrzeń wodną naczynia i rurę zbiorczą;
- zawór upustowy umożliwiający całkowite opróżnienie rury zbiorczej i przestrzeni wodnej naczynia.

6.3. WENTYLACJA KOTŁOWNI

W kotłowni projektuje się wykonanie grawitacyjnej wentylacji nawiewno-wywiewnej.

6.3.1. Wentylacja nawiewna.

Przyjęto kanał typu „Z” nawiewny o wym. 200×100 mm o łącznej powierzchni $F=0.02 \text{ m}^2$.

Wentylacja wywiewna.

Wykorzystano istniejący kanał wentylacji wywiewnej grawitacyjnej o przekroju 14x14

Kominiarz Rejonowy winien potwierdzić drożność, prawidłowość wykonania i wielkość wymaganej minimalnej powierzchni istniejących kanałów wentylacyjnych.

7. UZUPEŁNIANIE WODY KOTŁOWEJ

Do uzdatniania wody przeznaczonej do uzupełniania zładu grzewczego dobrano urządzenie EUROMAT 25 wraz z węzami przyłączeniowymi i głowicą sterującą.

8. WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU

8.1. INSTALACJA TECHNOLOGICZNA

8.1.1. Rurociągi i armatura.

Instalację technologiczną w kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem według PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie. Łączenie armatury na gwint.

Instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych, zabezpieczonych wg TWT-2. Spusty z urządzeń należy sprowadzić nad posadzkę.

8.1.2. Zabezpieczenie antykorozyjne.

8.1.3. Izolacja termiczna

8.1.4. Próby ciśnieniowe i odbiory.

Po próbie na zimno wykonać próbę na gorąco. Próbę na gorąco uznać za pozytywną, jeżeli uzyskano założone w projekcie technicznym parametry. Rozruch kotłowni przeprowadza dostawca kotłów.

Przewidziano wszystkie niezbędne zabezpieczenia kotłów i pozostałych urządzeń technologicznych. Przewidziano wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną.

Posadzka kotłowni powinna być usytuowana nad poziomem terenu

„Pomieszczenie kotłowni. Nieupoważnionym wstęp wzbroniony.”

Przed pomieszczeniem kotłowni zlokalizowany będzie wyłącznik światła oraz awaryjny wyłącznik bezpieczeństwa wyłączający w nagłych przypadkach doprowadzenie energii elektrycznej do urządzenia grzewczego.

W pomieszczeniu kotłowni nie mogą znajdować się łatwopalne materiały. Obowiązuje zakaz palenia. Kotłownię wyposażyć w następujący sprzęt gaśniczy :

- gaśnice proszkowe o zawartości 6 kg środka gaśniczego 2 szt.;
- koce gaśnicze 2 szt.;

Przewody powinny być oznaczone odpowiednimi (zgodnie z normą) barwami, z nanesionymi kierunkami przepływów:

- zasilanie c.o. kolor czerwony ciągły lub opaskowy;
- powrót c.o. kolor niebieski ciągły lub opaskowy;
- woda zimna zielony ciągły lub opaskowy;
- Kotłownię wyposażać należy w:
- apteczkę pierwszej pomocy;
- instrukcje ogólne BHP i ppoż.;
- źródło światła awaryjnego (na przykład przenośna latarka bateryjna);
- instrukcję obsługi kotłowni wraz ze schematem technologicznym wywieszonym na ścianie kotłowni. Instrukcja obsługi powinna zawierać wytyczne bezpiecznej eksploatacji kotłowni, zgodne z obowiązującymi przepisami;
- wykaz telefonów alarmowych oraz osób, które należy zawiadomić w wypadku awarii kotłowni.

Do kotłowni nie mogą mieć wstępu osoby trzecie. Kontrola kotłowni odbywać się będzie w 24 godzinnych odstępach czasu. Nadzór prowadzony będzie przez uprawnione osoby (przeszkoleni pracownicy z uprawnieniami typu „E” oraz serwis firmowy).

10. WYTYCZNE BRANŻOWE

Po wykonaniu, przed uruchomieniem kotłowni należy opracować instrukcję obsługi.

10.1. BUDOWLANE.

- Wykonać otwory w ścianach na przewody wentylacji nawiewnej wg dyspozycji.
- Ściany pomalować na biało farbami emulsyjnymi.
- Drzwi do kotłowni – metalowe o szczelności i izolacyjności ogniowej 30 minut zamykane na zamek rolkowy, otwierane na zewnątrz pomieszczenia.
- Drzwi do komunikacji wewnętrznej – o szczelności i izolacyjności ogniowej 60 minut zamykane na zamek rolkowy, otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

10.2. ELEKTRYCZNE

- Zasilanie palnika gazowego, pomp c.o., sterownika kotłów.
- Zbiorniki jak też i rurociągi gazowe powinny być uziemione za pomocą otoku z bednarki.
- Oświetlenie kotłowni zgodne z wymaganiami stopnia ochrony IP-65.

10.3. ROBOTY MONTAŻOWE

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją;
- obowiązującymi normami;
- DTR na poszczególne urządzenia;
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA GAZOWA

Od projektowanego punktu pomiarowego (gazomierz G4) na ścianie budynku i kurka głównego zlokalizowanego na zewnętrznej ścianie budynku prowadzony będzie rurociąg gazowy Dn25 zasilający wiszący kocioł gazowy z palnikiem modulowanym z zamkniętą komorą spalania o mocy 24 kW.

Prowadzenie przewodów gazowych pokazano na rzucie poziomym kondygnacji i rozwinięciu aksonometrycznym. Do wykonania instalacji gazowej należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-94/H-74221 lub miedzianych. Połączenia należy wykonać przez spawanie rur stalowych i zabezpieczyć przed korozją lub na twardy lut miedziany.

Przewody gazowe mogą być prowadzone na powierzchni ścian wewnętrznych w odległości 2 cm od tynku lub w specjalnych bruzdach wykutych w ścianie, z wyjątkiem przyziemia lub piwnic, gdzie przewody należy prowadzić w odległości 3÷5 cm od ściany. Bruzdy z przewodami gazowymi należy wypełnić chudą zaprawą cementową, łatwą do usunięcia w razie konieczności kontroli przewodów; zaprawy gipsowe i wapienne są niedopuszczalne. Przewody na ścianach mocować za pomocą uchwytych rozmieszczonych w odległości 1,5÷2,0 m. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody prowadzić w rurach ochronnych, które powinny wystawać po 3 cm z każdej strony przegrody.

Przewodów instalacji gazowej nie należy prowadzić przez pomieszczenia mieszkalne oraz pomieszczenia, których sposób użytkowania może spowodować naruszenie stanu technicznego instalacji lub wpływać na parametry eksploatacyjne gazu. Dopuszcza się prowadzenie przewodów instalacji gazowych przez pomieszczenia mieszkalne, pod warunkiem zastosowania rur miedzianych, łączonych przez lutowanie lub rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie.

Przewodów instalacji gazowych nie wolno układać na strychach i pod podłogą. Przewody instalacji gazowych w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej, itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m poniżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżując się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 mm.

Po komisyjnym odbiorze instalacji gazowej przy udziale dostawcy gazu, całość instalacji należy zakonserwować przez dwukrotne pomalowanie farbą rdzochronną oraz nawierzchniową koloru żółtego.

10.1. SPRAWDZENIE INSTALACJI

Instalacje należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie 0,1 MPa pozostanie w ciągu 30 minut nie zmienione. Próbę szczelności wykonuje uprawniony wykonawca. Z wykonania próby sporządza się protokół, który należy okazać dostawcy gazu przez zagazowanie instalacji gazowej.

Po sprawdzeniu szczelności instalacji gazowej przez wykonawcę, może nastąpić na życzenie (odpłatnie) Inwestora ostateczny komisyjny odbiór szczelności instalacji przy udziale przedstawiciela dostawcy gazu. Z przeprowadzonej ostatecznej próby szczelności należy sporządzić protokół komisyjny.

10.2. PRZYBORY GAZOWE

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- a) urządzenia gazowe należy połączyć na stałe ze stalowymi przewodami instalacji gazowej;
- b) kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym, na odcinku poziomym na wysokości nie niższej niż 70 cm od posadzki;

Urządzenia gazowe, pozostające bez stałego dozoru w czasie ich użytkowania, takie jak kotły gazowe, powinny mieć samoczynne zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia lub wyłączenia dopływu gazu oraz spełniać wymagania polskich norm. Zamontowane przybory gazowe powinny posiadać oznaczenie znakiem stwierdzającym uzyskanie:

- atestu energetycznego;
- świadectwo kwalifikacji jakości i znak bezpieczeństwa „B”.

10.3. ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

Eksploatowaną instalację gazową należy raz do roku poddawać przeglądowi technicznemu. Przegląd może przeprowadzić osoba posiadająca uprawnienia energetyczne.

Aktywny System Bezp. Instalacji Gazowej kontrolować według instrukcji obsługi.

Kanały wentylacyjne i spalinowe powinny być sprawdzone raz w roku przez Mistrza Kominiarskiego.

10.4. OBLICZENIA HYDRAULICZNE INSTALACJI GAZOWEJ – DO KOTŁOWNI

Działka	Wsp. jedn. rozbioru	Q		Dn	Dł.	OPORY ZASTĘPCZE					Dł. OBL.	OPORY	
						kurek	kolanko	zwężka	trójnik przelot	trójnik odnoga	SUMA	jedn.	całk.
-	-	m^3/h		mm	mb	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	Pa/mb	Pa
1	1,00	2,5	2,5	25	14,65	3	9				12,60	27,25	19,90
												Suma	19,90

Strata ciśnienia: 34,0 Pa

10.5. UWAGI OGÓLNE

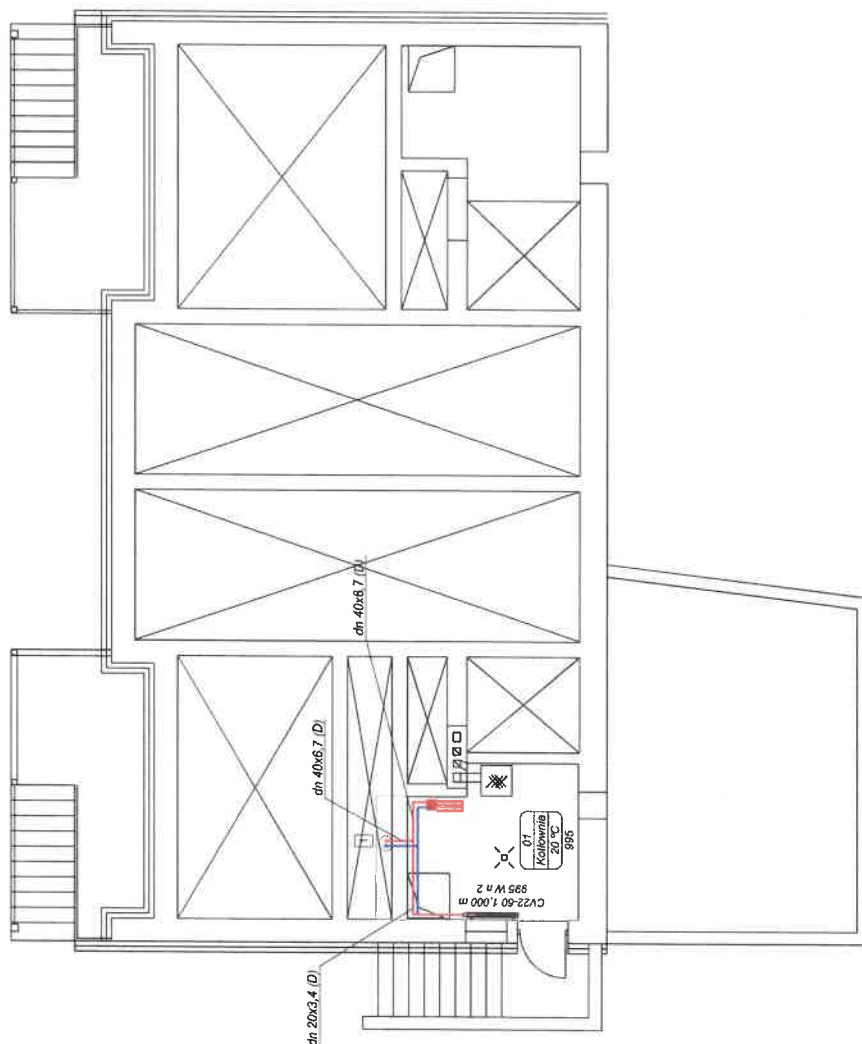
Ilekoć w opisie lub na rysunkach występuje nazwa dystrybutora lub producenta, należy to traktować jako przykładowe określenie typu i standardu urządzenia. Nie dotyczy to tylko tych przypadków, w których Inwestor wskazał konkretne urządzenie lub materiał, np. które już je posiada. Wszystkie typy i rodzaje materiałów podstawowych należy w projekcie wykonawczym przedstawić Inwestorowi do akceptacji. Wszystkie urządzenia i materiały zamontowane w instalacjach winny posiadać ważne świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie.


Wszelkie zmiany wynikające ze sposobu budowy instalacji sanitarnych należy uzgodnić z projektantem instalacji sanitarnych. Dopuszcza się zastosowanie innych grzejników z wykorzystaniem danych o pożądanym wydatku cieplnym w uzgodnieniu z projektantem instalacji sanitarnych.

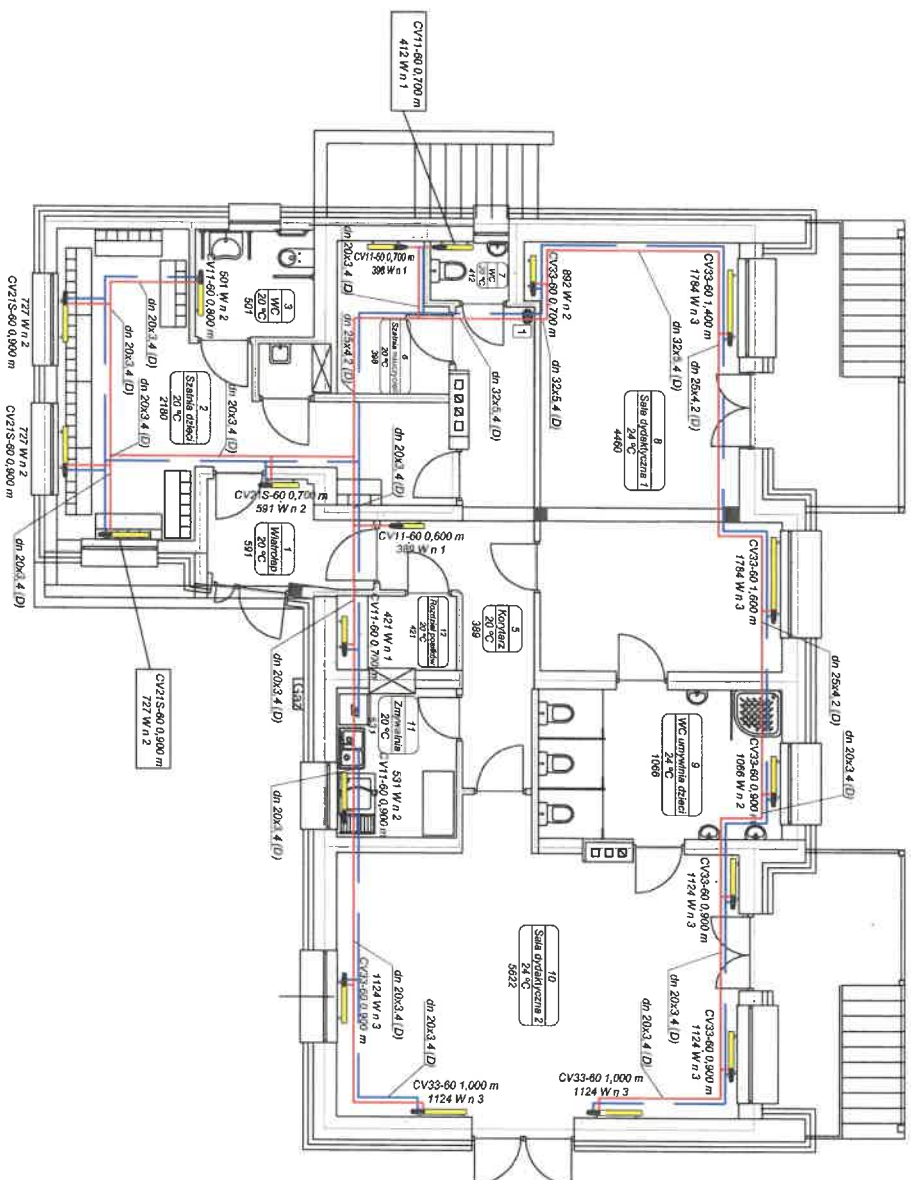
Opracował :


.....
Pieczęć i podpis Projektanta

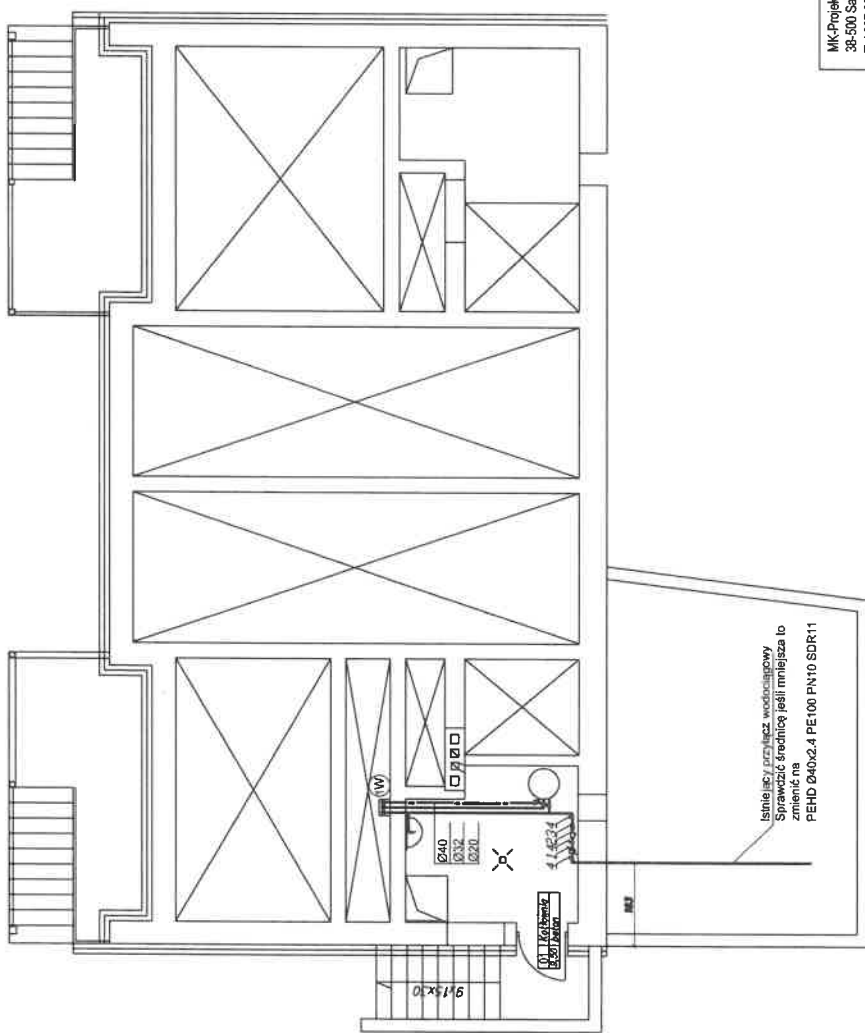
KONIEC



MK-Projekt Projektowanie i Nadzór Inwestorski Michał Kurczi 39-500 Sanok ul. Kochanowskiego 30/8 Tel:607 950 715 e-mail: michal.kurczi@cp.pl					
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Branża	SANTARNA		
Temat projektu:	Rozbudowa przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole			Data	SIERPIEŃ 2023
Adres:	Poraz gm. Zagórz nr ewid. dz. 985 jednostka ew. 181707.5 Zagórz-G. obręb ew. 1010 Poraz				
Treść Opisowania	Rzut piwnic - Instalacja centralnego ogrzewania			Skala	1:100
Projektant	mgr inż. Michał Kurczi			Nr rys. 1	
Nr uprawnień	PDK0031POOS/10				
Sprawdzający	mgr inż. Jan Miśkiewicz				
Nr uprawnień	46775				



MK-Projekt Projektowanie i Nadzór Inwestorski Michał Kurczi 39-500 Sopot ul. Kochanowskiego 30/8 Tel:507 950 715 e-mail: michal.kurczi@op.pl					
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY		Bratwa	SANTARNA	
Temat projektu:	Rozbudowa i przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na mieszkalno-usługowy				Data SIERPIEŃ 2023
Adres:	Polec. p/n Zakładu ewid. dz. 985 Podstawa ew.18/10/13 Zmierz.G. obręb ew. 0010 Poraż				
Treść Opracowania	Rzut planu - Instalacja centralnego ogrzewania				Skala 1:100
Projektant	mgr inż. Michał Kurczi		Podpis:		Nr op. 2
Nr uprawnień	PDK0031POCS/10		Podpis:		
Sprawdzający	mgr inż. Jan Miśkiewicz		Podpis:		
Nr uprawnień	46/75		Podpis:		

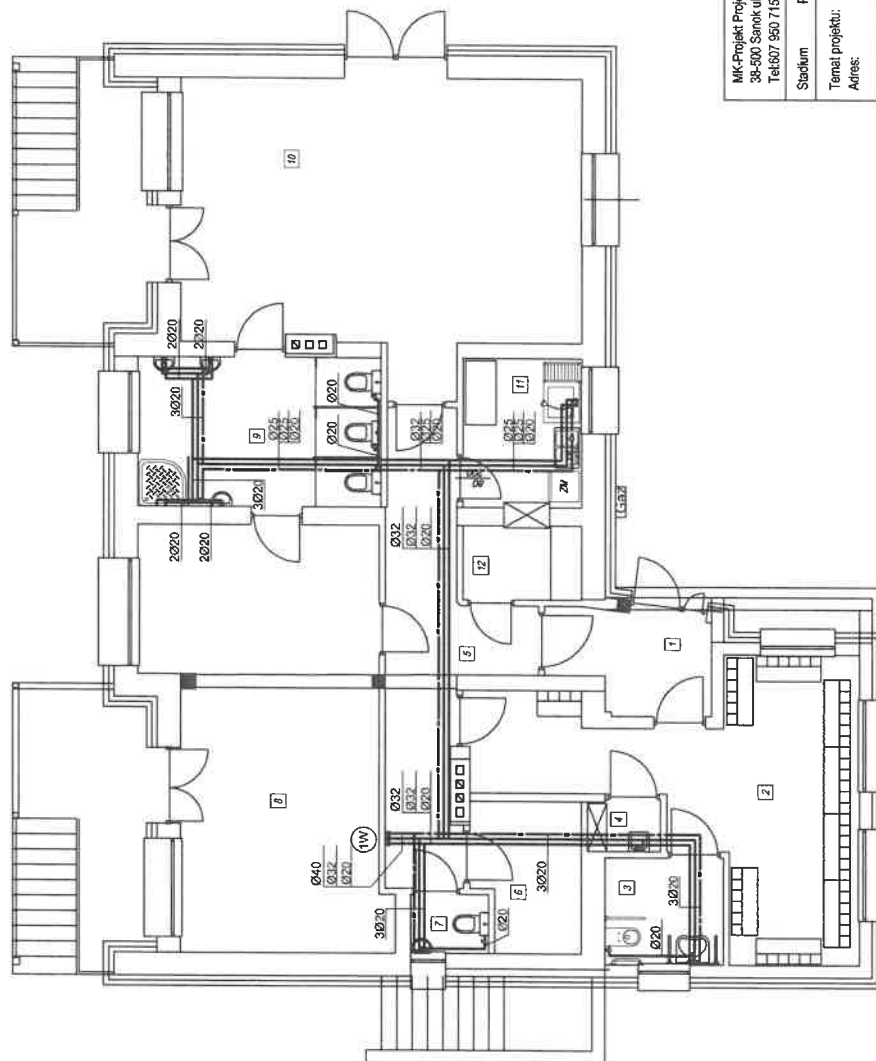


LEGENDA:

- Rury PP3 PN10 zgrzewane
- Ø32 woda zimna
 - Ø25 woda ciepła
 - Ø15 cyrkulacja

1. Wodociąg skrzynkowy jednostumieniowy GMDX DN25
2. Filtr siatkowy skrzynkowy DN32 EA DN32
3. Zawór antybakteryjny WP EA DN32
4. Zawór kulowy ociekający DN32

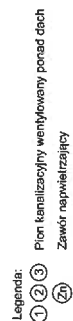
MK-Projekt Projektowanie i Nadzór Inwestorski Michał Kurcz		38-500 Sanok ul. Kochanowskiego 30/3		Tel:697 950 715 e-mail: mikolaj.kurcz@op.pl	
Stanium	PROJEKT TECHNICZNY	Brzoza	SANITARNIA	Data	
Temat projektu:		Rozbudowa przebudowa za zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole		SIERPIEŃ 2023	
Adres:		Pomóż. gm. Zającz nr ewid. dz. 985		Skala	
Tytuł:		jednostka ew. 181707 5 Zającz-G, obręb ew. 0010 Pomóż		1:100	
Opis:		Rzut pionowy - Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacji		Nr rys.	
Projektant:		mgr inż. Michał Kurcz		3	
Nr uprawnień:		POK0031/POOS/10			
Sprawdzający:		mgr inż. Jan Miśnikiewicz			
Nr uprawnień:		46775			




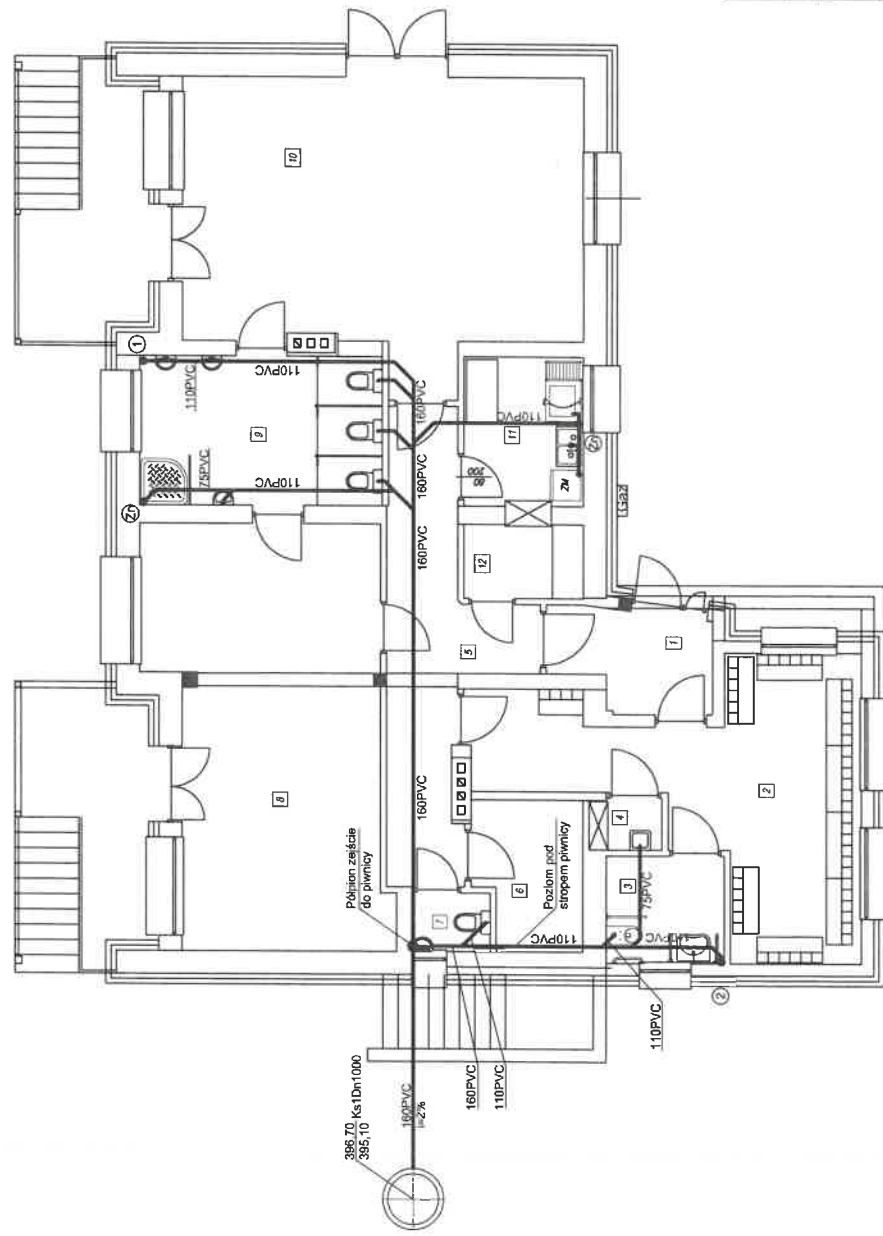
LEGENDA:
 Rury PP3 PN10 zgrzewana
 20x1,9
 25x2,3
 32x2,9
 40x3,7

Ø32 — woda zimna
 Ø25 — woda ciepła
 Ø15 — cyrkulacja


MK-Projekt Projektowania i Nadzór Inwestorski Michał Kurczi		Data SIERPIEŃ 2023	
38-500 Sanok ul. Kochanowskiego 30/3 Tel: 607 950 715 e-mail: michal.kurczi@op.pl		Skala 1:100	
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Branża	SANITARNA
Temat projektu:	Rozbudowa przebudowa za zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole		
Adres:	Porządkowa ul. 181707_5 Zaplecze-G, obywat. ew. 0010 Porządkowa		
Trasę:	Rzut parteru - Instalacja wody z jednej części i cyrkulacji		
Opracowania	mgr inż. Michał Kurczi		
Projektant	PDK/003/IFCOS/10		
Nr uprawnień	mgr inż. Jan Mielnikiewicz		
Sprawdzający	46/75		
Nr uprawnień	4		

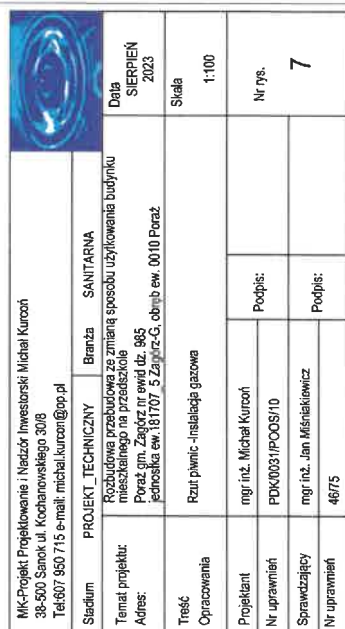


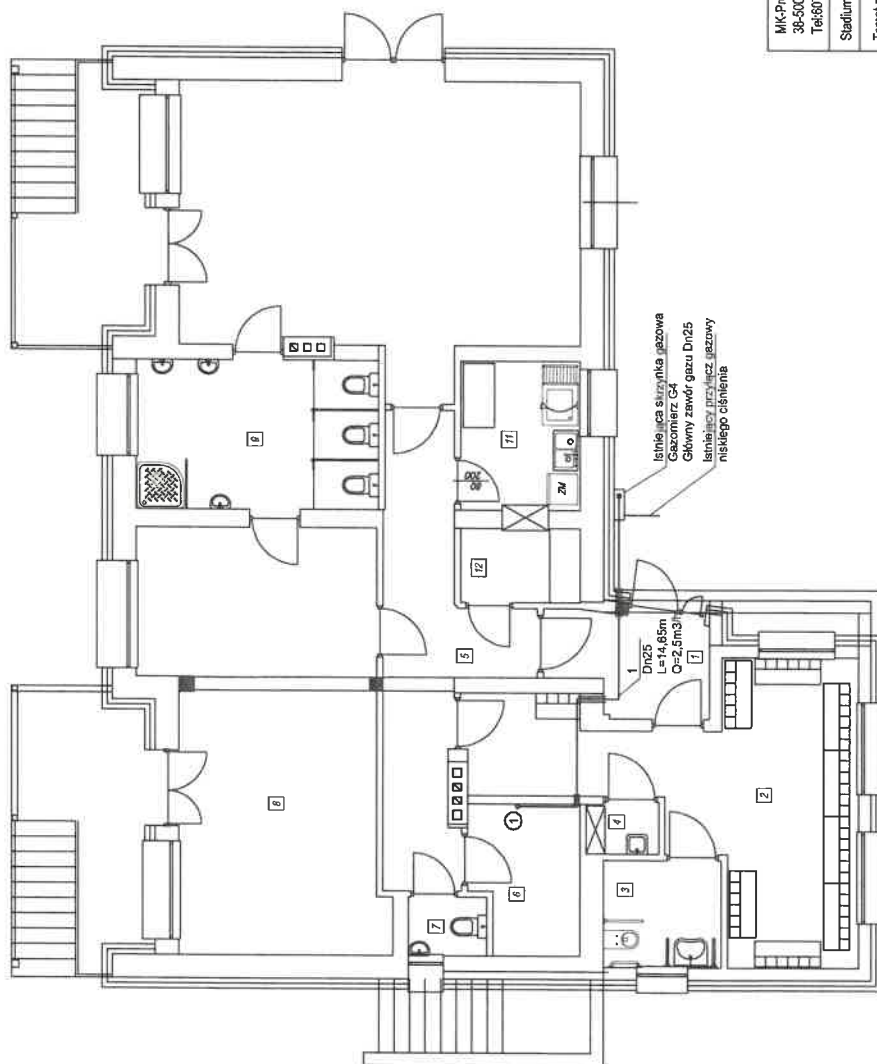
<p>MK-Projekt Projektowanie i Nadzór Inwestorski Michał Kuroń 38-500 Sanok ul. Kochanowskiego 20B Tel:907 950 715 e-mail: michal.kuron@op.pl</p>			
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Brzania	SANITARNIA
Temat projektu:		Rozbudowa przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole	
Adres:		Porz. gm. Zagór nr ewid. dz. 985 jednostka ew.181071 3 Z Zagór z-3 obręb ew. 0010 Porz.	
Tytuł:		Rzut planu - Kanalizacja sanitarna wewnętrzna	
Opracowania		1:100	
Projektant	mgr inż. Michał Kuroń		Nr rys. 5
Nr uprawnień	PDK00031/POOS10		
Sprawdzający	mgr inż. Jan Miśniakiewicz		
Nr uprawnień	46775		




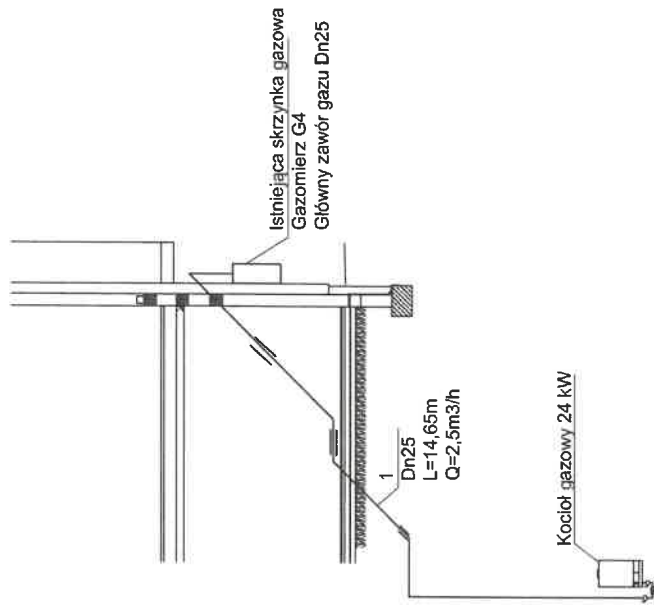
Legenda:
① ② ③
Plin kanalizacyjny wentylowany ponad dach
Zawór napowietrzający


				Data SIERPIEŃ 2023	
<div>MK-Projekt Projektowanie i Nadzór Inwestorski Michał Kuroń 38-500 Sanok ul. Kochanowskiego 30/8 Tel:607 950 715 e-mail: micheal.kuron@op.pl</div>	Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Branża	SANITARNA	
	Temat projektu:		Rozbudowa przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole Pomaz gm. Zagórz nr ewid. dz. 995 jednostka ew. 181707 5 Zagórz-G. obieg ew. 0010 Pomaz		
	Adres:				
	Treść				
	Opisowania				
	Projektant				
Nr uprawnień					
Sprawdzający		Podpis:		Nr rys.	6
Nr uprawnień		Podpis:			




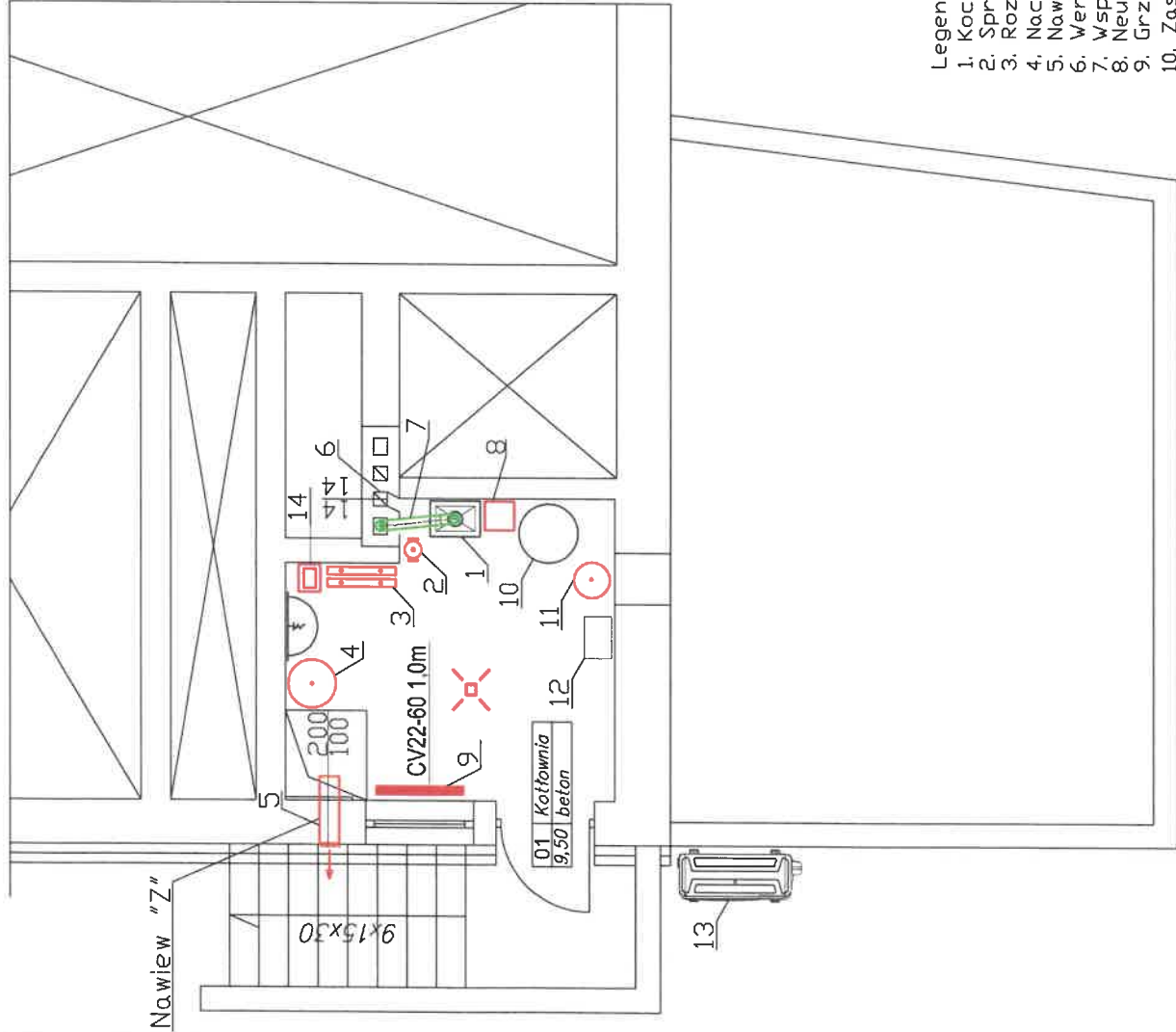


MK-Projekt Projektowanie i Nadzór Inwestorski Michał Kurczi 38-500 Sanok, ul. Kochanowskiego 30/8 Tel:607 950 715 e-mail: mitchal.kurczi@op.pl						Data SIERPIEŃ 2023	
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Branża	SANITARNA	Rozbudowa przebudowa za zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole Porządn. Zagłaz nr ewid. dz. 985 jednostka ew. 181707_5 Zagłaz-G, obręb ew. 0010 Porządn.			
Adres:							
Treść:	Rzut partu - Instalacja gazowa						
Opis				Skala 1:100			
Projektant	mgr inż. Michał Kurczi			Podpis:		Nr rys.	
Nr uprawnień	POK0031POOS/10					8	
Sprawdzający	mgr inż. Jan Miśniakiewicz			Podpis:			
Nr uprawnień	46/75						



MK-Projekt Projektowanie i Nadzór Inwestorski Michał Kurczi 38-500 Sanok ul. Kochanowskiego 30/8 Tel:897 950 715 e-mail: michal.kurczi@op.pl				
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Branża	SANITARNA	
Temat projektu:	Rozbudowa przebudowa z za zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole			
Adres:	Porz. gm. Zającz nr ewid. dz. 985 jednostka ew. 181107_5 Zającz-G, obręb ew. 0010 Porz.			
Treść:	Rozwinięcie aksonometrycznej instalacji gazowej			
Opracowania				
Projektant	mgr inż. Michał Kurczi			
Nr uprawnień	PDK/0031/POOS/10			
Sprawdzający	mgr inż. Jan Mśniakiewicz			
Nr uprawnień	4675			
			Data SIERPIEŃ 2023	
			Skala 1:100	
			Nr rys. 9	

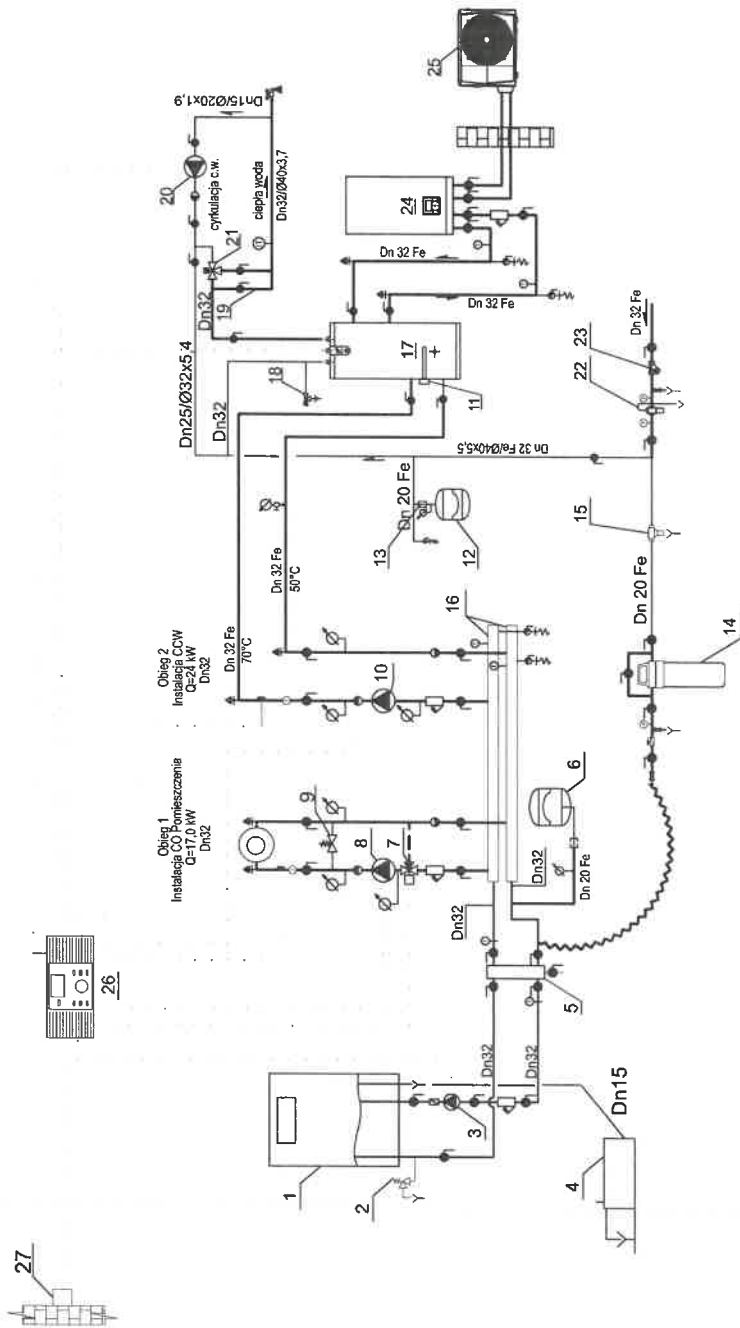
MK-Projekt Projektowanie i Nadzór inwestorski Michał Kurczi 38-500 Sanok ul. Kochanowskiego 30/8 Tel:607 950 715 e-mail: michal.kurczi@gop.pl					Data SIERPIEŃ 2023	
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Branch	SANITARNA			
Temat projektu:	Rozbudowa przebudowa za zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole					Skala 1:50
Adres:	Poraz gm. Zagórz ul. Rewid 02. 985 jednostka ew. 181707-3 Zagórz-03, obywat. ew. 0010 Poraz					
Treść	Rzut kółłowni - Rozmieszczenie urządzeń i wentylacji					Nr rys. 10
Opracowania						
Projektant	mgr inż. Michał Kurczi					
Nr uprawnień	PDK/0003/PDGS/10					
Sprawdzający	mgr inż. Jan Mianikiewicz					
Nr uprawnień	4675					



Legenda:

1. Kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 24 kW
2. Sprzęgło hydrauliczne Termen SP 50/100
3. Rozdzielacz rurowy 2 x Dn 65 L=0,8m
4. Naczynie wzbiorcze do instalacji CO Reflex G50
5. Nawiew typu "Z" kratkę sprawadzić max 30 cm nad podłogę wymiar 100x200
6. Wentylacja grawitacyjna 14x14
7. Współosiowy system powietrzno-spalinowy WSPS 60/100 mm
8. Neutralizator skroplin NEIP 300
9. Grzejnik stalowy płytowy CV22 60 1,0 m
10. Zasobnik CCW Reflex AF 300/2-B o pojemności 300l biwalentny
11. Naczynie wzbiorcze przeponowe do CCW Refix DD12
12. Pompa ciepła powietrzna do CCW o mocy 6 kW - jednostka wewnętrzna
13. Jednostka zewnętrzna pompy ciepła
14. Stacja uzdatniania wody Euromat 25

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ O MOCY 24 kW



L.p.	Wyszczególnienia	Ilość
1	Kocioł gazowy kondens. z zamkniętą komorą spalania 24 kW	1
2	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 Dn20 3 bar	1
3	Pompa kołowa Experia 2540	1
4	Neutralizator Struplin NEOP 300	1
5	Sprężarka hydrauliczna Temen typ SP50/100	1
6	Naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex NG 50	1
7	Zawór trójdrogowy mieszający Dn15 Kvs=2,5 z silownikiem 24V	1
8	Pompa obiegowa C.O. typ Experia 25180	1
9	Zawór radiowoo upelniowy Dn15	1
10	Pompa ładująca zasobnik CCW Experia 25160	1
11	Grzałka elektryczna 6 kW	1
12	Naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex DD12	1
13	Połączenie naczynia wzbiorczego z instalacją Flow-Jet 34*	1
14	Stacja uzdatniania wody kołowej Euromat 25	1
15	Zawór antylegionelowy typ CA Dn20	1
16	Rozdzielacz turowy hydrauliczny Dn65 L=2x0,8m	1
17	Zasobnik CCW Reflex AF 3002-B o pojmnosci 300l	1
18	Zawór bezpieczeństwa CCW Dn20 typ 2115	1
19	By pass do przegrzewu ciepłej wody przeisw legionelli	1
20	Pompa cyrkulacyjna do ciepłej wody użytkowej ZSPW40C	1
21	Zawór trójdrogowy mieszający do CCW Dn20 (3/4")	1
22	Filtr karimowy z płukaniem wstecznym Dn32	1
23	Filtr siatkowy skodny Dn32	1
24	Powietrzna pompa ciepła o mocy 6 kW z pompą i zaworem bezpieczeństwa	1
25	Jednostka zewnętrzna pompy ciepła - zlokalizowana na zewnątrz budynku	1
26	Sterownik pracy układu grzewczego Tech i3	1
27	Czujnik temperatury zewnętrznej	1

MK-Projekt Projektowanie i Nadzór Inwestorski Michał Kurczi 38-500 Sanok ul. Kochanowskiego 3018 Tel:807 950 715 e-mail: michael.kurczi@op.pl		PROJEKT TECHNICZNY		Branża: SANITARNA		Data: SIERPIEŃ 2023	
Temat projektu: Rozbudowa przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na przedszkole		Adres: Porządk. Zagłaz nr ewid. dz. 985		Jednostka ew. 181707_5 Zagłaz-G. obręb ew. 0010 Porządk.		Sala: BIS	
Treść: Opracowania		mgr inż. Michał Kurczi		Podpis:		Nr rys. 11	
Nr uprawnień		PK00031POOS/10		Podpis:			
Sprawdzający		mgr inż. Jan Misiakiewicz		Podpis:			
Nr uprawnień		48775		Podpis:			