

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	3-8
I. Opis techniczny	
1. Podstawa opracowania.....	9
2. Zakres opracowania	9
3. Stan istniejący	9
4. Przebudowa instalacja gazu	9
4.1. Próby szczelności.	11
4.2. Malowanie rurociągów.....	11
4.3. Odbiór i uruchomienie wewnętrznej instalacji.....	11
5. Aktywny system bezpieczeństwa	11
6. Opis technologii kotłowni.....	11
6.1. Wentylacja i odprowadzenie spalin.....	12
6.2. Odprowadzenie kondensatu	12
6.4. Rurociągi i armatura	13
6.5. Próba ciśnienia	13
6.6. Zabezpieczenie przed korozją	13
6.7. Izolacja termiczna	13
6.8. Dobór urządzeń kotłowni.	14
7. Wytyczne branżowe.....	18
7.1. Elektryczne.....	18
7.2. Budowlane - adaptacja pomieszczenia kotłowni	18
7.3. Wymagania BHP.....	18
8. Uwagi końcowe	18
9. Zalecenia ogólne.	18
10. Roboty demontażowe.....	19

II. Spis rysunków

L.p.		Skala:	Nr rys.
1.	Rzut parteru. Stan istniejący – roboty demontażowe	1:50	S-1
2.	Elewacja Północna. Stan istniejący – roboty demontażowe	1:50	S-2
3.	Rzut parteru – instalacja gazu	1:50	S-3
4.	Rozwinięcie instalacji gazu	1:50	S-4
5.	Rzut piwnic – technologia kotłowni gazowej	1:50	S-5
6.	Schemat technologiczny kotłowni gazowej	----	S-6

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2021r. poz. 2351 z póź. zm.) niniejszym oświadczamy, że

PROJEKT TECHNICZNY

branży sanitarnej dla inwestycji:

Remont budynku użyteczności publicznej wraz z przebudową wewnętrznej instalacji gazowej w ramach zadania pn.: "Funkcjonalna odnowa zabytkowego budynku z 1922 roku w centrum Mirca"

Inwestor: Gmina Mirzec
Mirzec Stary 9
27-220 Mirzec

Budowa: Mirzec Stary 18; 27-220 Mirzec
działka nr: 2621
obręb: 0008 Mirzec II .

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny w punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

	Imię i Nazwisko / Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Borkowski nr upr. SLK/1453/PWOS/06 do proj. w spec. Sanitarnej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Elżbieta Wiśniewska nr upr. UAN-VIII/83861/87 do proj. w spec. Sanitarnej bez ograniczeń	



SLK/OKK/7131.7132/145305

Katowice, dnia 14 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 93, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB
n a d a j e

Panu(!) Andrzejowi Borkowskiemu

Mgr inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 20 grudnia 1977 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1453/PWOS06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan(!) Andrzej Borkowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(!) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pan(!) Andrzej Borkowski
Sportowa 92
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. Mgr inż. Zbigniew Dąbrowski
2. Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(!) Andrzej Borkowski jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Zgodnie z §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. ww. uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
SLASKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Zbigniew Dąbrowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HFK-LZ1-FSP *

Pan Andrzej Borkowski o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4545/07
adres zamieszkania ul. Sportowa 92, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-22 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.)

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa: www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.




Roman Karwowski

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 2 § 4 ust. 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) Elżbieta Wiśniewska - córka, Edzysława

magister inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzonej(a) dnia 1 stycznia 19 51 r. w Hucie Starej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Elżbieta Wiśniewska jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych.
2. w budownictwie osób fizycznych do kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Główny Inspektor wojewódzki

[Podpis]



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-8PI-Y57-ZHF *

Pani Elżbieta Wiśniewska o numerze ewidencyjnym SLK/IS/1503/02
adres zamieszkania ul. Nałkowskiej 12/82, 42-218 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-07 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Inwentaryzacja budowlana.
- 1.2. Obowiązujących przepisów i norm branżowych,

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu technicznego modernizacji kotłowni gazowej.

W skład modernizacji kotłowni gazowej wchodzi:

- Demontaż kotła gazowego atmosferycznego stojącego wraz z urządzeniami i armaturą;
- Montaż kotła gazowego kondensacyjnego wiszącego;
- Przebudowa instalacji gazowej;
- Przebudowa technologii kotłowni;
- Demontaż i montaż zasobnika c.w.u.;
- Montaż kratki ściekowej oraz zlewu;
- Montaż drzwi przeciwpożarowych o odporności ogniowej EI30.

3. Stan istniejący

Istniejący budynek biblioteki w Mircu jest budynkiem o dwóch kondygnacjach nadziemnych. Źródłem ciepła na cele grzewcze i c.w.u. jest kotłownia gazowa zlokalizowana na parterze w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni. W kotłowni znajduje się kocioł gazowy atmosferyczny stojący o mocy znamionowej 44 kW.

Instalacja gazu wykonana z rur stalowych zasila kocioł gazowy oraz kuchnię gazową 4-palnikową zlokalizowaną na I piętrze. Kotłownia wyposażona w ASBiG. Punkt pomiarowy z kurkiem głównym i zaworem klapowym zlokalizowany w szafce gazowej na elewacji budynku.

Instalacji c.o. w kotłowni wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie.

Podgrzew c.w.u. w pojemnościowym ogrzewaczu wody o pojemności 200 litrów.

Instalacji c.w.u.. w kotłowni wykonana jest z rur PP i stalowych ocynkowanych.

4. Przebudowa instalacja gazu

Projektuje się przebudowę instalacji gazu na parterze w kotłowni, pom. komunikacji oraz na elewacji budynku. Przebudowywaną instalację gazową doprowadzić do kotła gazowego kondensacyjnego wiszącego o mocy nominalnej 35kW. Kocioł gazowy usytuowany w kotłowni będzie służył do ogrzewania budynku i podgrzewu c.w.u.

Z powodu ocieplenia budynku instalację gazu na elewacji zdemontować i zamontować jako nową.

Istniejący punkt pomiarowy z kurkiem głównym oraz zaworem klapowym zlokalizowany jest w szafce gazowej na ścianie zewnętrznej budynku.

Rurociągi instalacji wewnętrznej należy wykonać z rur stalowych bez szwu, łączonych przez spawanie.

Zastosować rury przewodowe o parametrach:

- rura klasy A ze stali L210GA,
- wytrzymałość na rozciąganie: $R_m = 335 \div 475 \text{ N/mm}^2$
- plastyczność: $R_e = 245 - 400 \text{ N/mm}^2$

Połączenia gwintowane mogą być stosowane do średnic nominalnych nie większych niż DN50 mm. Złącza gwintowane powinny być lokalizowane w miejscach widocznych i łatwo

dostępnych dla kontrolujących. Technologia i materiały użyte do łączenia rur powinny zapewniać wytrzymałość połączeń równą, co najmniej wytrzymałości rur.

Przejścia przewodów gazowych przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurach ochronnych stalowych. Przestrzeń między rurą ochronną a przewodową należy wypełnić sznurem smołowanym i masą bitumiczną lub inną niepowodującą korozji rur.

Rurociągi instalacji gazu powinny być prowadzone równolegle lub prostopadle do ścian i stropów pomieszczeń i mocowane uchwytami metalowymi (niepalnymi) w odległościach zapewniających niezsuniecie się i sztywność gazociągu (dla rur poziomych do DN40 mm – 1,50 m; dla rur poziomych powyżej DN40 mm – 2,0 m; dla rur pionowych do DN40 mm – 2,50 m). Odległość przewodu gazu od ściany nie powinna być mniejsza niż 20 mm.

Na trasie projektowanej instalacji gazu mogą występować inne instalacje np. wodne, kanalizacyjne, c.o. i elektryczne.

W przypadku prowadzenia instalacji gazowej w bliskiej odległości z w/w instalacjami należy:

- przewody gazowe prowadzić co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych takich jak: wodne, kanalizacyjne i c.o.,
- przewody gazowe prowadzić co najmniej 10 cm poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących,
- przewody gazowe przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami prowadzić w odległości minimum 2 cm od nich.

Dopuszcza się prowadzenie przewodów w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych (po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji) łatwo usuwalną masą tynkarską niepowodującą korozji przewodów.

Instalację gazu prowadzić ze spadkiem min. 0,4% w kierunku ruchu gazu.

Armatura dla instalacji gazu – atestowana, staliwna. Przed zabudowaniem armatury należy ją poddać próbie szczelności.

W kotłowni zamontować zawór odcinający na podejściu do kotła gazowego (w odległości nie większej niż 1,0 m od króćca przyłączeniowego) oraz filtr gazu.

Zastosowano zawór odcinający o parametrach technicznych:

- zawór nakrętno – nakrętny,
- uchwyt: stalowa rączka,
- materiał korpusu i kuli: wysokiej jakości mosiądz CW617N,
- materiał uszczelnień kuli: PTFE,
- materiał uszczelnień trzpienia: podwójny o-ring z NBR70,
- maksymalne ciśnienie robocze: MOP5 (0,5 MPa),
- temperatura robocza: T2 (-20°C do 60°C).

Zastosowano filtr do gazu o parametrach technicznych:

- filtr nakrętno-nakrętny,
- materiał korpusu i korka: wysokiej jakości mosiądz CW617N,
- materiał uszczelnienia korka: NBR,
- materiał wkładu filtracyjnego: stal nierdzewna AISI 304,
- średnica otworów wkładu filtracyjnego: $0,2 \pm 0,02$ mm,
- maksymalne ciśnienie robocze: MOP 5 (0,5 MPa),
- temperatura robocza: T2 (-20°C do +60°C).

4.1.Próby szczelności.

Po zmontowaniu instalację gazu należy oczyścić sprężonym powietrzem lub azotem, a następnie poddać próbie ciśnieniowej.

Instalację wewnętrzną w obrębie budynku poddać próbie na ciśnienie 0,10 MPa przez 30 minut od momentu ustabilizowania się ciśnienia.

Po przeprowadzeniu prób szczelności należy wykonać protokół szczelności instalacji.

Po zakończeniu prób należy przeprowadzić napełnienie instalacji gazem przy odciętych urządzeniach gazowych, którą przeprowadza wykonawca wspólnie z dostawcą gazu, wg procedur dostawcy gazu. Do kontroli wypływu gazu stosować palnik kontrolny.

Po napełnieniu gazem instalacji należy podłączyć do niej urządzenia gazowe, a następnie przeprowadzić sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń rozłącznych oraz uruchomienie i regulację urządzeń gazowych wg ich DTR. Otwarcia dopływu gazu z sieci głównej dokonuje dostawca gazu.

4.2.Malowanie rurociągów.

Po przeprowadzonej pozytywnej próbie szczelności instalację należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczkową (nie później niż 4 godziny od czyszczenia). Po wyschnięciu warstwy farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej lub syntetycznej koloru żółtego. Powyższe prace należy wykonywać przy temperaturze powietrza co najmniej 10°C i wilgotności nie większej niż 75%.

4.3. Odbiór i uruchomienie wewnętrznej instalacji.

Odbiór instalacji:

Instalację zgłasza do odbioru wykonawca przedkładając komplet dokumentacji. Wymagane dokumenty:

- zatwierdzony projekt budowlany;
- protokół odbioru instalacji wraz z protokołem próby szczelności;

Czynną instalację gazową poddawać kontroli co najmniej raz w roku. Osoby dokonujące kontroli powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

5. Aktywny system bezpieczeństwa

W chwili obecnej kotłownia gazowa wyposażona jest w aktywny system bezpieczeństwa oparty na głowicy samozamykającej MAG-3 (zawór klapowy), detektorze metanu oraz module kontrolno-alarmowym, zasilaczu + akumulator i sygnalizatorem akustyczno-optycznym. Zawór klapowy zamontowany w szafce gazowej zlokalizowanej na elewacji budynku.

6. Opis technologii kotłowni

Przewidziano demontaż stojącego kotła gazowego atmosferycznego o mocy znamionowej 44 kW, wraz z urządzeniami i armaturą oraz zasobnika c.w.u. o pojemności 200 litrów.

Budynek biblioteki znajduje się zgodnie z obowiązującą normą PN-82/B-02403 w III strefie klimatycznej, dla której obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi -20°C. Zapotrzebowanie na ciepło w budynku wynosi $Q = 25,6$ kW.

Projektuje się montaż naściennego kotła gazowego kondensacyjnych o mocy nominalnej 35kW.

Kocioł gazowy wyposażony w :

- wymiennik wykonany ze stopu aluminium i krzemu odpornego na osadzanie się kamienia kotłowego,
- palnik gazowy ze stali nierdzewnej z całkowitym wstępnym zmieszaniem, modulującym w zakresie od 22 do 100%;
- wentylator wyposażony w klapowy zawór zwrotny do pracy z systemami zbiorczego odprowadzania spalin pod ciśnieniem (LAS);
- ramę montażową z zamontowanym fabrycznie zespołem zaworów zwrotnych i gazowych;

Zakres znamionowej wydajności grzewczej kotła o mocy 35kW przy:

- 50/30°C: 7,9 – 35,6 kW;
- 80/60°C: 7,0 – 34,8 kW;
- masa kotła: 33 kg;
- wysokość: 690 mm;
- szerokość: 450 mm;
- głębokość: 450 mm;
- pojemność wodna: 2,3 litra
- sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg 92/42/EWG dla obc. pełnego i średniej temp. kotła 70°C;
- sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg 92/42/EWG dla częściowego i temp. powrotu 30°C;

Dla kotła gazowego dobrano układ automatyki sterujący :

- obiegiem grzewczym z zaworem mieszającym
- obiegiem ładowania zasobnika c.w.u.;
- czujnik temperatury zewnętrznej.

Kompensacja zmian objętości wodnego systemu grzejnego realizowana będzie za pośrednictwem naczynia wzbiorczego przeponowego **NP1** do instalacji c.o. o pojemności 35 litrów.

6.1. Wentylacja i odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza do spalania odbywać się będzie poprzez projektowany kanał koncentryczny DN80/125 ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej. Kanał montowany w istniejącym kanale murowanym. Poziome odcinki odprowadzania spalin prowadzić ze spadkiem 3° w kierunku kotła. Połączenie przewodu spalinowego z kominem musi być szczelne.

Nawiew do kotłowni za pomocą istniejącego kanału typu „Z” o wym. 20 x 20 cm.

Otwór wylotowy kanału nawiewnego usytuowany w kotłowni 0,3 m nad poziomem posadzki, a otwór wlotowy na zewnątrz 2,50 m n.p.t. Otwory nawiewne zabezpieczyć siatką przeciwko owadom.

Wyciąg powietrza poprzez istniejący kanał murowany o wymiarach 14 x 14 cm z kratką wentylacyjną o wymiarach 14 x 21 cm zamontowaną pod stropem kotłowni.

6.2. Odprowadzenie kondensatu

Króciec odprowadzenia kondensatu należy podłączyć poprzez syfon z neutralizatorem kondensatu, z którego odpływ poprzez zasyfonowanie odprowadzić do kanalizacji. Przewidziano

zastosowanie neutralizatora o parametrach technicznych:

- Neutralizator dla zakresu mocy kotła : 0-75kW z granulem neutralizującym,
- wymiary dł. x szer.x wys: 320 x 200 x 230 mm.

Odpływ kondensatu prowadzić ze spadkiem 1,5% w kierunku kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie kondensatu wykonać za pomocą rur sztywnych PVC klasy SN2 łączonych poprzez klejenie.

6.3.Wytyczne wod-kan

Woda technologiczna z instalacji c.o. i kotłów odprowadzana będzie przez projektowany wpust podłogowy fi110 a następnie do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w WC pom. nr 0.11.

W pomieszczeniu kotłowni zamontować zlew jednokomorowy. Wodę zimną do zlewu doprowadzić z istniejącej instalacji wodociągowej. Nad zlewem zamontować zawór czerpalny ze złączką do węża. Na odgałęzieniu instalacji wodociągowej do zaworu czerpального zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu CA296. Nie wolno pozostawić bezpośredniego połączenia instalacji wodociągowej z instalacją kotłowni. Instalacja wodociągowa w kotłowni winna być wyposażona w zawory odcinające do wody zimnej z końcówkami gwintowanymi.

6.4.Rurociągi i armatura

Rurociągi w kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco ogólnego zastosowania wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Armatura odcinająca – zawory kulowe z końcówkami gwintowanymi na ciśnienie nominalne $p_{nom}=1,00$ MPa, posiadające aktualne dopuszczenie do stosowania w budownictwie COBRTI INSTAL. W najwyższych punktach instalacji należy wykonać odpowietrzenie za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających.

6.5. Próba ciśnienia

Po zmontowaniu instalacji w kotłowni należy ją dokładnie wypłukać, a następnie wykonać próbę ciśnieniową wodną zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Próbie ciśnieniową należy wykonać przy odciętym kotle i naczyniu wzbiórczym oraz odciętej instalacji wewnętrznej (osobna próba ciśnieniowa). Ciśnienie próby powinno być wyższe o 2 bary niż ciśnienie robocze (nie mniej niż 4 bary).

6.6.Zabezpieczenie przed korozją

Instalację w kotłowni po próbie wodnej należy oczyścić do II stopnia czystości, według normy PN-70/H-97050, a następnie pomalować dwukrotnie farbą podkładową S-500 czerwoną tlenkową lub farbą ftalowo-miniową, a następnie farbą nawierzchniową syntetyczną lub syntetyczną emalią ftalową. Grubość warstw ~ 0,10 mm.

Zabezpieczenie wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw należy zachować, co najmniej dobowy odstęp czasu.

6.7.Izolacja termiczna

Po wykonaniu próby wodnej i po pomalowaniu rurociągi należy izolować cieplnie izolacją o grubości zgodnej z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 Listopada 2008 r.

Należy zaizolować otulinami z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK. Grubość izolacji dla średnic do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN20÷32 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN32÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury.

Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

W celu odróżnienia poszczególnych rurociągów wykonać opaski identyfikacyjne w kolorach: zasilanie – czerwony, powrót – niebieski. Kierunki przepływu wody oznaczyć strzałkami o długości 250 mm. Zawory zastosować w dźwignie w kolorze identyfikacyjnym rurociągu.

6.8. Dobór urządzeń kotłowni.

• dobór naczynia przeponowego do instalacji c.o.

Obliczenia wykonano zgodnie z wymaganiami PN-99/B-02414 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi”. Obliczenia doboru naczynia zbiorczego przeprowadzono dla instalacji ogrzewania wodnego o następujących danych:

- całkowita pojemność instalacji: $V=387$ litrów = $0,39\text{m}^3$,
- parametry wody grzewczej: $t_z/t_p=70/55$ °C,
- przyrost objętości właściwej: $v=0,0224$ dm³/kg,
- gęstość wody instalacyjnej: $\rho=999,7$ kg/m³,
- maksymalne ciśnienie obliczeniowe: $p_{\text{max}}=3,0$ bary.

Założono następujące warunki, jakie ma spełnić naczynie zbiorcze przeponowe z hermetyczną przestrzenią gazową:

- pojemność użytkowa naczynia zbiorczego **NP1**,

$$V_U = V_z \cdot \rho \cdot v = 0,39 \times 999,7 \times 0,0224 = 8,73 \text{ dm}^3.$$

- pojemność całkowita naczynia:

$$V_n = V_U (p_{\text{max}} + 1) / (p_{\text{max}} - p)$$

gdzie:

p – ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej: 1,45 bar.

$$V_n = 8,73 (3,0+1) / (3,0-1,45) = 22,52 \text{ dm}^3.$$

Dobrano ciśnieniowe naczynie zbiorcze **NP1** z membraną do zamkniętych obiegów wody grzewczej o pojemności całkowitej 35 litrów o następujących danych technicznych:

- dopuszczalne ciśnienie pracy: 6 bar,
- ciśnienie wstępne: 1,5 bar
- średnica: 354 mm,
- wysokość: 465 mm,
- przyłącze: R 3/4".
- rodzaj połączenia Gwint zewnętrzny gazowy walcowy (BSPP);
- temp. max pracy naczynia: 120 °C;
- stal nierdzewna, konstrukcja zgodnie z EN 13831;
- dopuszczenie zgodne z dyrektywą dot. urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE;

Wewnętrzna średnica rury zbiorczej:

$$d = 0,7 \sqrt{V_n} = 3,32 \text{ mm.}$$

Według PN-99/B-02414 wewnętrzna średnica rury wzbiorniczej powinna wynosić nie mniej niż DN20 mm. Przyjęto średnicę DN20mm. Naczynie **NP1** należy zamontować na powrocie przy rozdzielaczu. Naczynia podłączyć poprzez złącze samoodcinające SU R 3/4”.

- **dobór pompy kotłowej P1**

$$V_p = \frac{Q_I \cdot 0,86}{\Delta t} [m^3/h]$$

Q_I - moc grzewcza kotła c.o.

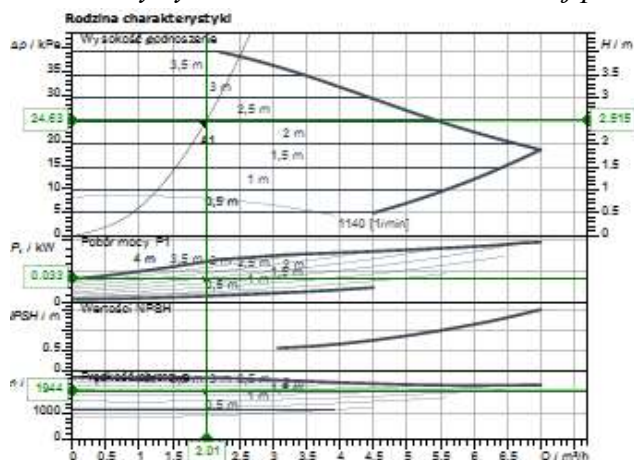
$$V_p = \frac{35 \cdot 0,86}{15} [m^3/h]$$

$$V_p = 2,01 [m^3/h]$$

Wysokość podnoszenia $H_p=24,36 \text{ kPa}$

Dobrano pompę kotłową P1 DN25 o parametrach $q_n=2,01 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p=0,5-4 \text{ mH}_2\text{O}$, PN10-R7.

Charakterystyka i dane techniczne dobranej pompy obiegowej P1:



- dobór pompy obiegowej KP1 dla instalacji c.o.

$$V_p = \frac{Q_{II} \cdot 0,86}{\Delta t} [m^3/h]$$

Q_{III} - moc grzewcza obiegu c.o.

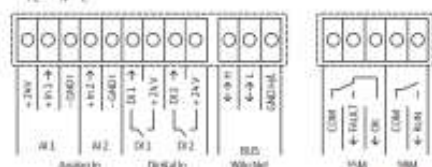
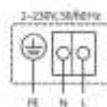
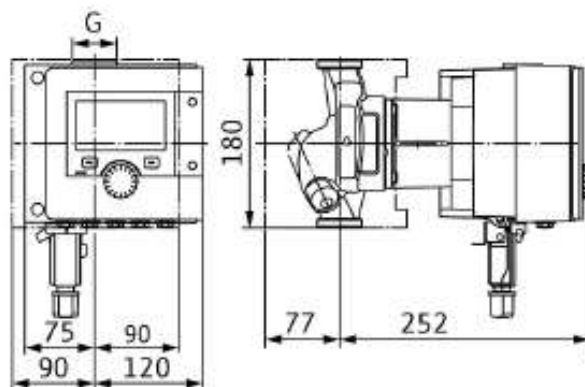
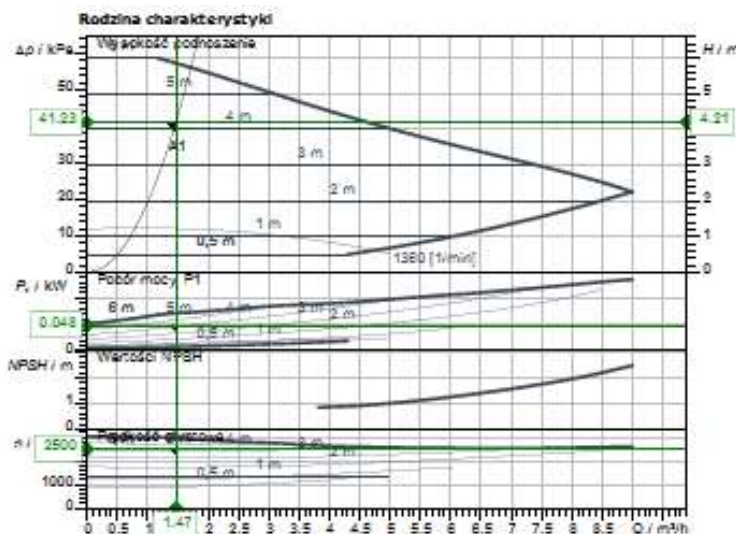
$$V_p = \frac{25,6 \cdot 0,86}{15} [m^3/h]$$

$$V_p = 1,47 [m^3/h]$$

Wysokość podnoszenia $H_p=41,23$ kPa

Dobrano pompę obiegową KP1 DN25 o parametrach $q_n=1,47$ m³/h , $H_p=0,5-6$ mH₂O,

PN10-R7. Charakterystyka i dane techniczne dobranej pompy obiegowej KP1:



Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Wydajność	1.47 m ³ /h
Wysokość podnoszenia	4.21 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przepływającej cieczy	20.00 °C
Gęstość	998.19 kg/m ³
Lepkość kinematyczna	1.00 mm ² /s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Wydajność	1.47 m ³ /h
Wysokość podnoszenia	4.21 m
Pobór mocy P1	0.05 kW

Dane o produkcie

Pompa bezdźwigniowa Smart Premium	
Stratos MAXO 25/0,5-6 PN10-R7	
Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1000 kPa
Temperatura przepływającej cieczy	-10 °C ... +90 °C
Max. temp otoczenia	40 °C

Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznej (EEI)	52.4
Przyłącze sieciowe	1~230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	±10 %
Max. prędkość obrotowa	3050
Pobór mocy P1 (maks.)	0.14 kW
Pobór prądu	0.95 A
Stopień ochrony	IPX4D
Klasa izolacji	F
Generowanie zakłóceń	EN 61800-3;2004
Odporność na zakłócenia	EN 61800-3;2004
Dźwignik przewodu	

Wymiary przyłączeniowe

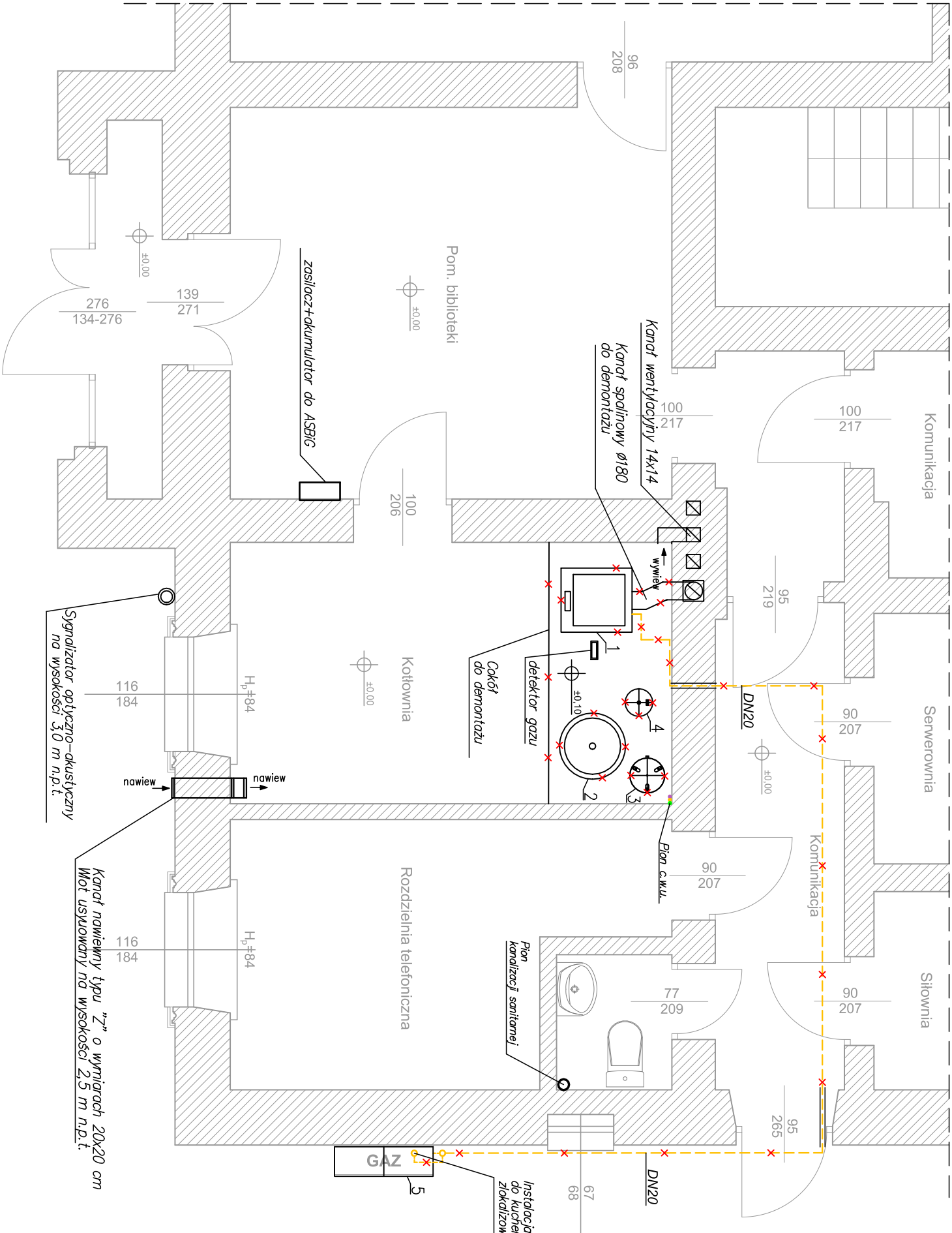
Przyłącze po stronie ssawnej	G 1 1/2, PN 10
Przyłącze po stronie tłocznej	G 1 1/2, PN 10
Długość zabudowy pompy	180 mm

Materiały

Korpus pompy	EN-GIL-200
Wirnik	PPS-GF40
Wał	1.4122
Materiał łożysk	Grafit

Informacje dot. zamawiania

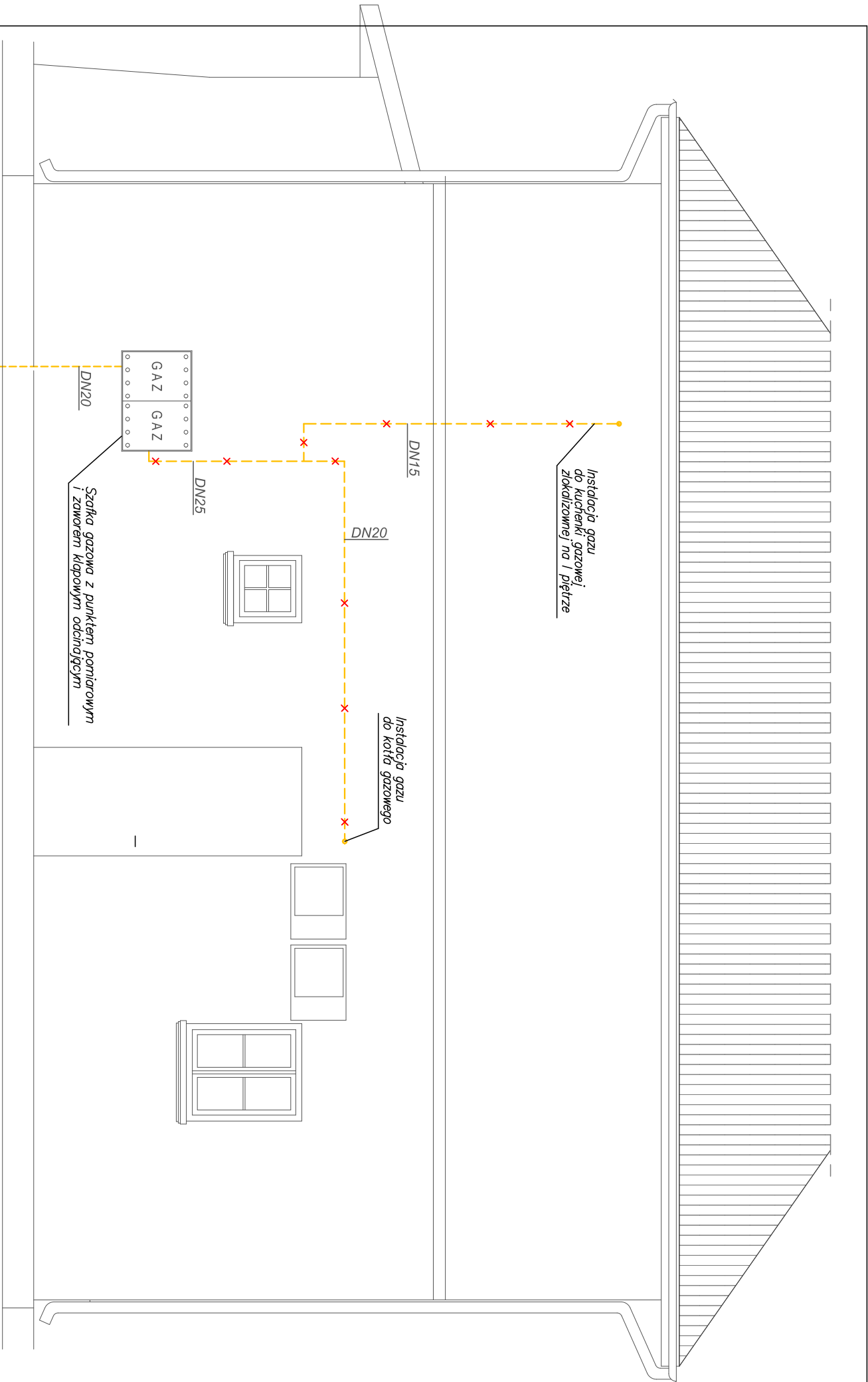
Masa netto ok.	7.2 kg
Numer pozycji	2217893



- Legenda:**
- Istniejący przewód gazowy
 - x-x- Istniejący przewód gazowy do demontażu
- Oznaczenia:**
- Kocioł gazowy atmosferyczny o mocy znamionowej 44kW do demontażu
 - Zasobnik c.w.u. o pojemności 200 litrów do demontażu
 - Naczynie przeponowe o pojemności 35 litrów do instalacji c.o. do demontażu
 - Naczynie przeponowe o pojemności 18 litrów do instalacji c.w.u. do demontażu
 - Szafka gazowa z punktem pomiarowym i zaworem kłopotowym odcinającym.

Uwaga: wszystkie wymiary sprawdzić i zweryfikować na budowie.

W A D R A T PRACOWNIA PROJEKTOWA	
TEMAT:	Remont budynku użyteczności publicznej wraz z przebudową wewnętrznej instalacji gazowej w ramach zadania pn.: "Funkcjonalna odnowa zabudtkowego budynku z 1922 roku w centrum Mirca"
ADRES OBIEKTU:	Mirzec Stary 18, 27-220 Mirzec Działka nr 2621, Obręb: 0008 Mirzec II
INWESTOR:	GINA MIRZEC MIRZEC STARY 9, 27-220 MIRZEC
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA:	SANITARNA
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PARTERU - STAN ISTNIEJĄCY, ROBOTY DEMONTAŻOWE
PROJEKTANT (spec. sanitarna)	mgr inż. Andrzej Borkowski upr. nr SLK/1453/PWOS/06 do pol. w spec. sanitarnej
SPRAWDZIL (spec. sanitarna)	mgr inż. Elżbieta Wiśniewska upr. nr UAN-VIII/8386/187 do pol. w spec. sanitarnej
OPRACOWAŁ (spec. sanitarna)	mgr inż. Karol Rutz
DATA:	SKALA:
CZERWIEC 2024	1:50
	NR RYSUNKU
	S-1



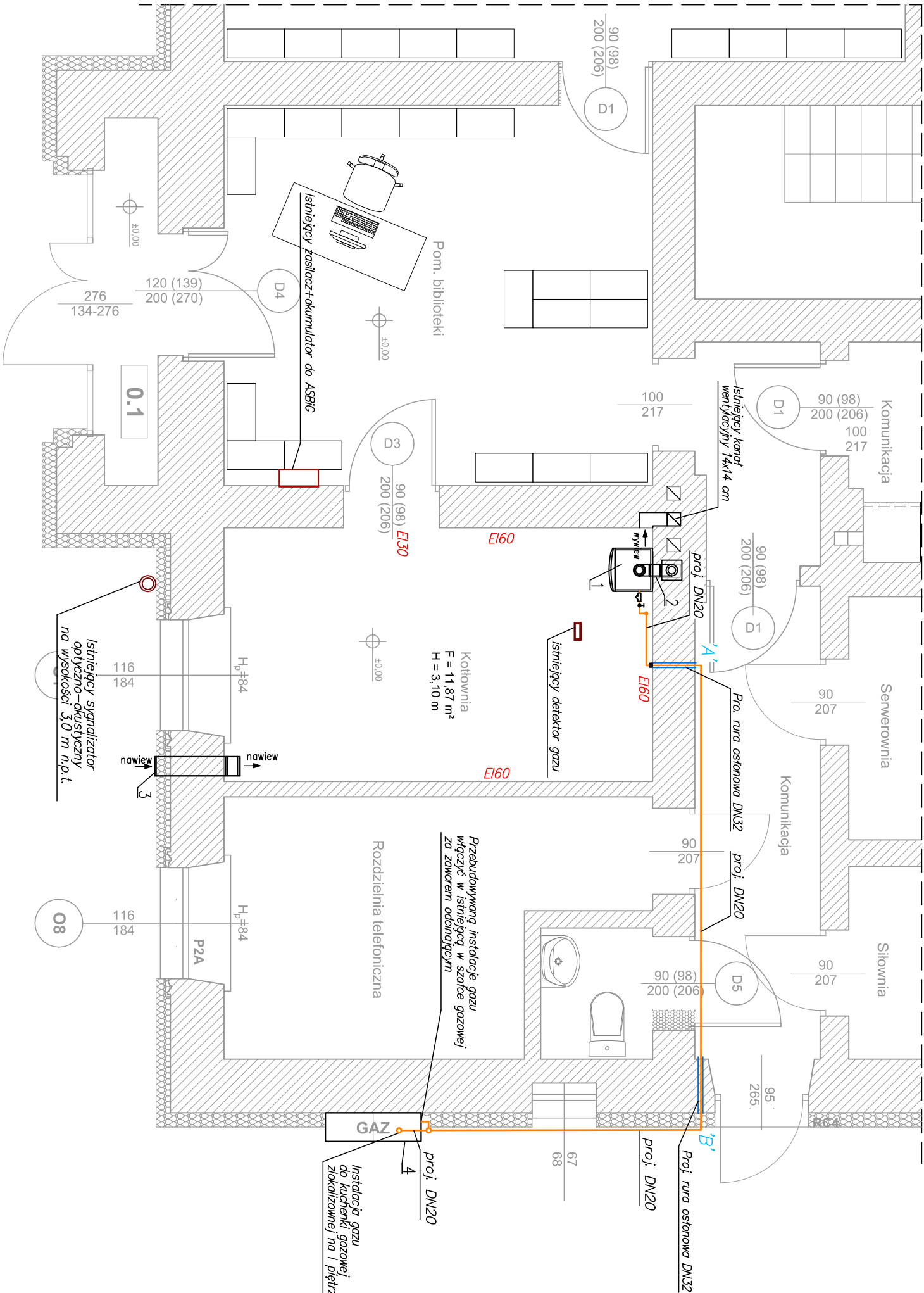
Legenda:

- Istniejący przewód gazowy
-X-X- Istniejący przewód gazowy do demontażu

Uwaga: wszystkie wymiary sprawdzić i zweryfikować na budowie.



TEMAT:	Remont budynku użyteczności publicznej wraz z przebudową wewnętrznej instalacji gazowej w ramach zadania pn.: "Funkcjonalna odnowa zabrytkowego budynku z 1922 roku w centrum Mirca"		
ADRES OBIEKTU:	Mirzec Stary 18, 27-220 Mirzec Dzielnica nr 2621, Obręb: 0008 Mirzec II		
INWESTOR:	GMINA MIRZEC MIRZEC STARY 9, 27-220 MIRZEC		
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	SANTARNA		
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA PÓŁNOCNA - STAN ISTNIEJĄCY. ROBOTY DEMONTAŻOWE		
PROJEKTANT (spec. sanitarna)	mgr inż. Andrzej Borkowski upr. nr: SLK/1453/PWOS/06 do proj. w spec. sanitarnej		
SPRAWDZIL (spec. sanitarne)	mgr inż. Elżbieta Wiśniewska upr. nr: UAN-VIII/83981/87 do proj. w spec. sanitarnej		
OPRACOWAŁ (spec. sanitarne)	mgr inż. Karol Ruiz		
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU	
CZERWIEC 2024	1:50	S-2	



LEGENDA:

	Projektowany przewód gazowy
	Proj. zawór odcinający do gazu
	Proj. filtr osadnikowy do gazu

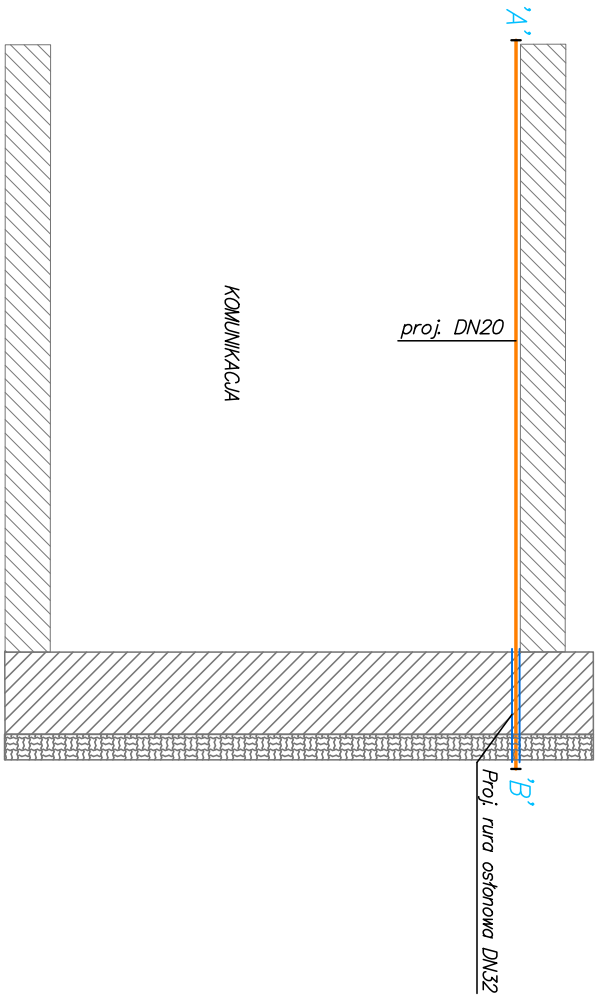
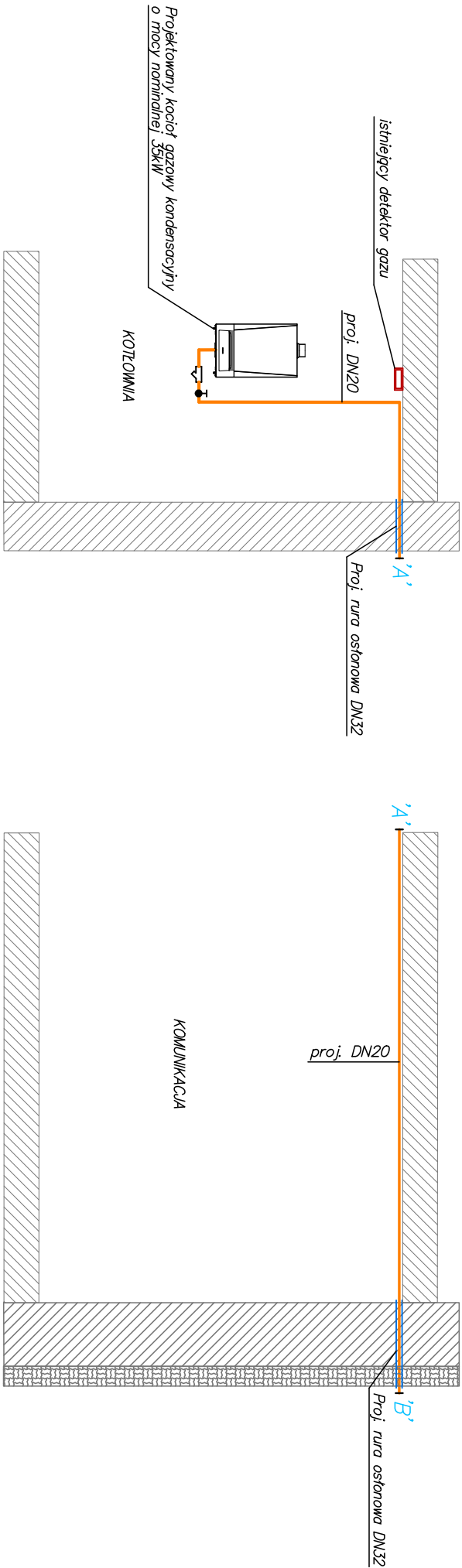
- Oznaczenia:**
- Projektowany kocioł gazowy kondensacyjny o mocy nominalnej 35kW
 - Projektowany kanał powietrzno-spodłowy Ø80/125
 - Istniejący kanał nawiewny typu "Z" o wymiarach 20x20cm wlot usytuowany na wysokości 2,5 m n.p.t.
 - Istniejąca szafka gazowa z punktem pomiarowym i zaworem kłapowym odcinającym

Uwaga: wszystkie wymiary sprawdzić i zweryfikować na budowie.

W A D R A T

PRACOWNIA PROJEKTOWA

TEMAT:	Remont budynku użyteczności publicznej wraz z przebudową wewnętrznej instalacji gazowej w ramach zadania pn.: "Funkcjonalna odnowa zabudtkowego budynku z 1922 roku w centrum Mirzec"		
ADRES OBIEKTU:	Mirzec Stary 18, 27-220 Mirzec	Działka nr 2621, Obręb: 0008 Mirzec II	
INWESTOR:	GINA MIRZEC	MIRZEC STARY 9, 27-220 MIRZEC	
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	SANITARNA		
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PARTERU - INSTALACJA GAZU		
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Borkowski		
(spec. sanitarna)	upr. nr SLK/1453/PWOS/06		
do proj. w spec. sanitarnej	mgr inż. Elżbieta Wiśniewska		
SPRAWDZIL	upr. nr UAN-VIII/83861/87		
(spec. sanitarna)	do proj. w spec. sanitarnej		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Karol Ruz		
(spec. sanitarna)			
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU	
CZERWIEC 2024	1:50	S-3	

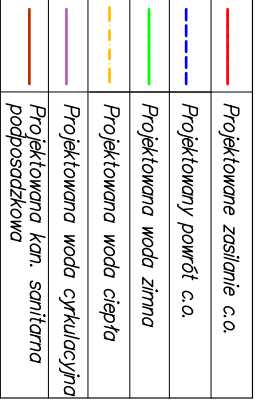


LEGENDA:

—	Projektowany przewód gazowy
- - -	Istniejący przewód gazowy
•	Proj. zawór odcinający do gazu
↺	Proj. filtr osadnikowy do gazu

Uwaga: wszystkie wymiary sprawdzić i zweryfikować na budowie.

W A D R A T PRACOWNIA PROJEKTOWA	
TEMAT:	REMONT BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ W RAMACH ZADANIA PN.: "FUNKCJONALNA ODNOWA ZABYTKOWEGO BUDYNKU Z 1922 ROKU W CENTRUM MIRÇA"
ADRES OBIEKTU:	MIRZEC STARY 18, 27-220 MIRZEC Działka nr 2621, Obręb: 0008 Mirzec II
INWESTOR:	GINA MIRZEC
FAZA:	MIRZEC STARY 9, 27-220 MIRZEC
BRANŻA:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA:	SANITARNA
NAZWA RYSUNKU:	ROZWINIĘCIE INSTALACJI GAZU
PROJEKTANT (spec. sanitarna)	mgr inż. Andrzej Borkowski upr. nr SLK1453/PWOS06
SPRAWDZIL (spec. sanitarna)	mgr inż. Elżbieta Wiśniewska upr. nr UAN-VIII/83861/87
OPRACOWAŁ (spec. sanitarna)	mgr inż. Karol Ruliz
DATA:	SKALA:
CZERWIEC 2024	1:50
	S-4

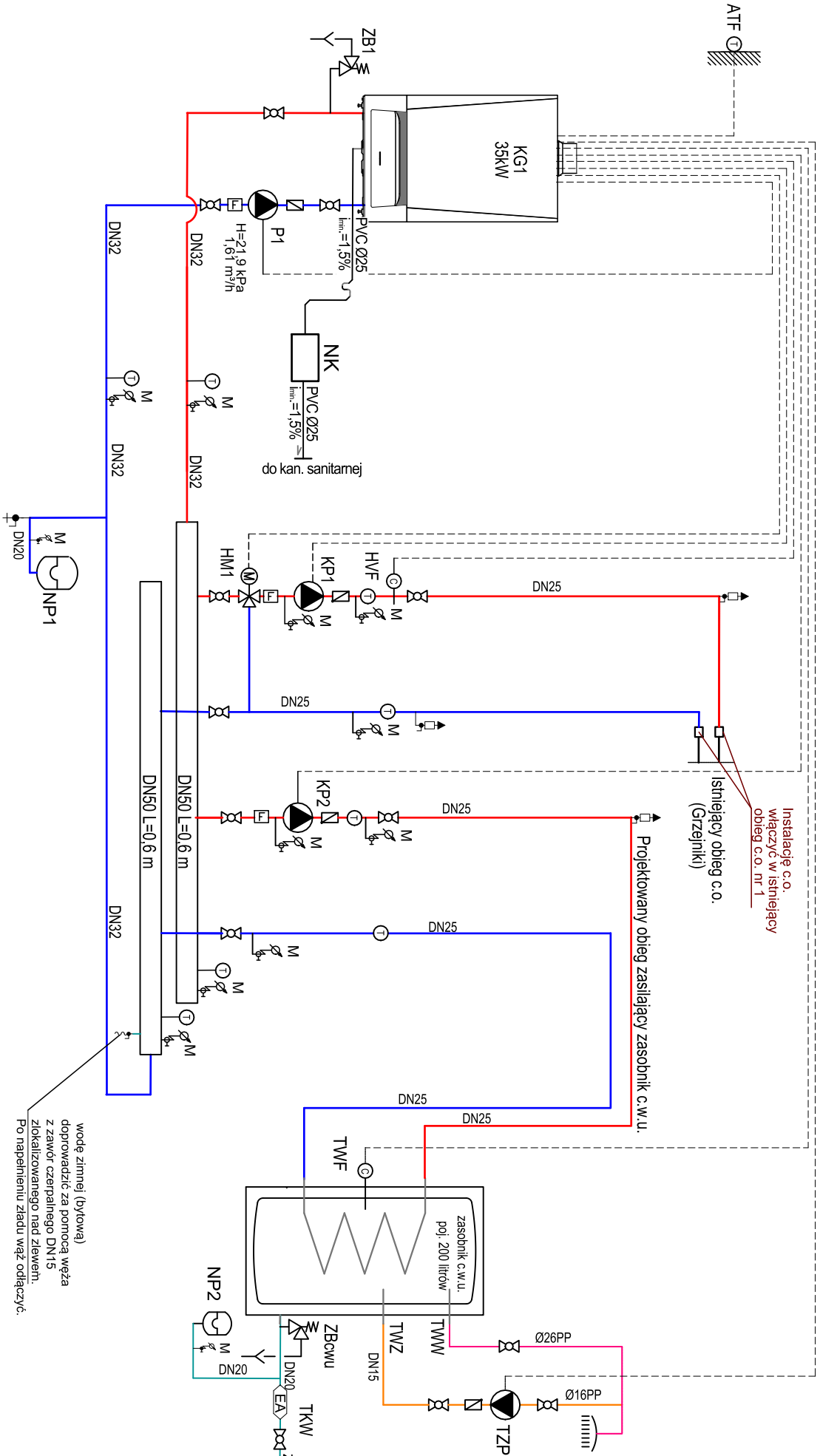


1. Projektowany kocioł gazowy kondensacyjny o mocy nominalnej 35kW.
2. Projektowany zasobnik c.w.u. o pojemności 200 litrów.
3. Projektowane naczynie przeporno o pojemności 35 litrów do instalacji c.a.
4. Projektowane naczynie przeporno o pojemności 18 litrów do instalacji c.w.u.
5. Projektowany rozdzielacz zasilanie/powrót c.a. DN50, L=0,6m.
6. Istniejący kanał nawiewny typu "Z" o wymiarach 20x20cm.
wlot usytuowany na wysokości 2,5 m n.p.t.

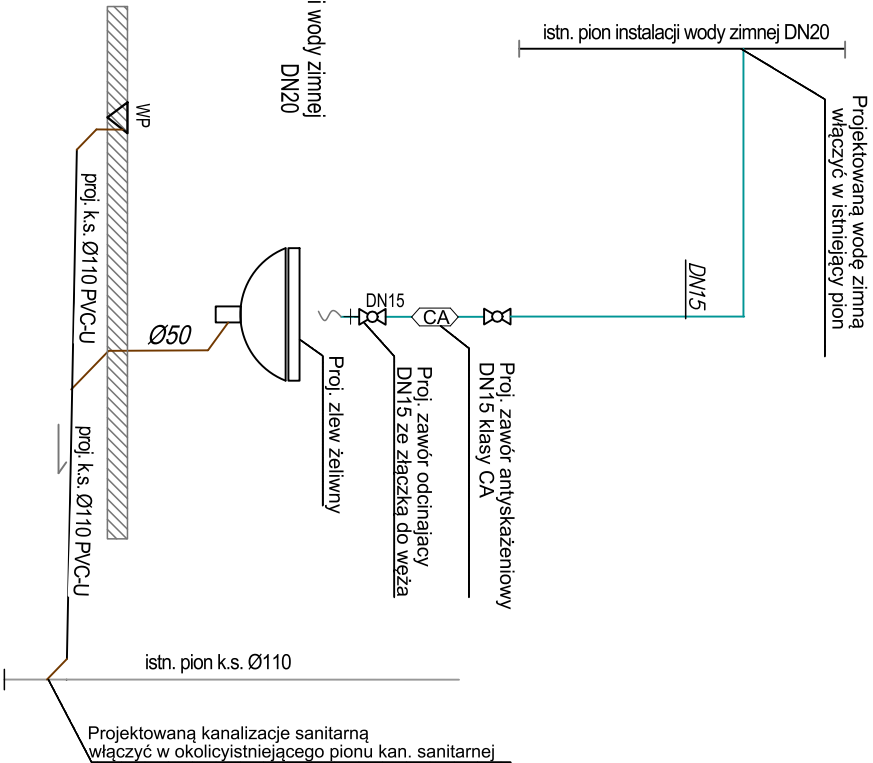
WADRAT
PRACOWNIA PROJEKTOWA

TEMAT:	Remont budynku użyteczności publicznej wraz z przebudową wewnętrznej instalacji gazowej w ramach zadania pn.: "Funkcjonalna odnowa zabytkowego budynku z 1922 roku w centrum Mirca"		
ADRES OBIEKTU:	Mirzec Stary 18, 27-220 Mirzec Działka nr 2621, Obręb: 0008 Mirzec II		
INWESTOR:	GMINA MIRZEC MIRZEC STARY 9, 27-220 MIRZEC		
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA:	SANITARNIA		
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PARTERU - INSTALACJA GAZU		
PROJEKTANT (spec. sanitarne)	mgr inż. Andrzej Bokowski upr. nr UAN-VIII/83861/87 do proj. w spec. sanitarnej		
SPRAWDZIL (spec. sanitarne)	mgr inż. Elżbieta Wiśniewska upr. nr UAN-VIII/83861/87 do proj. w spec. sanitarnej		
OPRACOWAŁ (spec. sanitarne)	mgr inż. Karol Ruiz		
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU	
CZERWIEC 2024	1:50	NR RYSUNKU	S-5

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI



wodę zimnej (bitytowa)
doprowadzić za pomocą węży
z zawór czepialnego DN15
zlokalizowanego nad zlewni.
Po napełnieniu zładu wąż odłączyć.



Legenda:

- KG1 Proj. kocioł gazowy kondensacyjny wiszący o mocy nominalnej 35 kW
- P1 Proj. pompa kotłowa DN25, qn=2,01 m³/h , H=0,5-4 mH2O, PN10-R-7
- KP1 Proj. pompa obiegowa DN25, qn=1,47 m³/h, H=0,5-6 mH2O, PN10-R-7
- KP2 Proj. pompa obiegowa DN25, qn=0,82 m³/h, H=0,5-4 mH2O, PN10-R-7
- TZP Proj. pompa cyrkulacyjna DN15 qn=0,012 m³/h, H= 0,1 - 1,0 mH2O
- HM1 Proj. zawór mieszający 3-drogowy DN20 kvs=6,30 z siłownikiem 230V
- NP1 Proj. naczynie wzbiorcze NP1 o pojemności 35 litrów do instalacji c.o.
- NP2 Proj. naczynie wzbiorcze NP2 o pojemności 18 litrów do instalacji c.o.
- ZB1 Proj. zawór bezpieczeństwa do instalacji c.w.u. DN20 3bar
- ZBcwu Proj. zawór bezpieczeństwa do instalacji c.w.u. DN20 6bar
- NK Neutralizator kondensatu dla zakresu mocy kotła : 0 - 75 kW
- NK z granulatem neutralizującym wymiary dł. x szer. x wys. 320 x 200 x 230 mm

- ATF czujnik temp. zewnętrznej (w zakresie dostawy kotła)
- TKW zimna woda użytkowa
- TWW ciepła woda użytkowa
- TWZ cyrkulacja c.w.u.
- TWF czujnik temperatury c.w.u.
- HVF czujnik zasilenia obiegu c.o.
- NK neutralizator kondensatu

Filtr siatkowy	
Zawór spustowy	
Zawór kulowy	
Zawór zwrotny	
Manometr tarczowy 0-6 bar	
Termometr cieczowy 120°C	
Odpowietrznik z zaworem kulowym	
Zawór antyskażeniowy klasy CA	
Zawór antyskażeniowy klasy EA	

Uwaga: wszystkie wymiary sprawdzić i zweryfikować na budowie.



TEMAT:

Remont budynku użyteczności publicznej wraz z przebudową wewnętrznej instalacji gazowej w ramach zadania pn.: "Funkcjonalna odnowa zabudowlanego budynku z 1922 roku w centrum Mirza"

ADRES OBIEKTU:

Mirzec Stary 18, 27-220 Mirzec
Działka nr 262/1, Obręb: 0008 Mirzec II

INWESTOR:

GINIA MIRZEC
MIRZEC STARY 9, 27-220 MIRZEC

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

PROJEKTANT (spec. sanitarna)	mgr inż. Andrzej Borkowski upr. nr. SLK/1453/PWOS/06 do proj. w spec. sanitarnej	
SPRAWDZIŁ (spec. sanitarna)	mgr inż. Elżbieta Wiśniewska upr. nr. UAN-VIII/83861/87 do proj. w spec. sanitarnej	
OPRACOWAŁ (spec. sanitarna)	mgr inż. Karol Ruiz	

DATA:

CZERWIEC 2024

SKALA:

NR RYSUNKU

S-6