

PROJEKT

BUDOWLANO-WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI W BUDYNKU WOJSKOWEJ SPECJALISTYCZNEJ PRZYCHODNI LEKARSKIEJ PRZY UL. WILLOWEJ 2A W BIELSKU-BIAŁEJ
ADRES	działka nr 496/47 UL. Willowa 2A, 43-309 Bielsko-Biała
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XI
BRANŻA	SANITARNA
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	246101_1.0035.496/47
INWESTOR	WOJSKOWA SPECJALISTYCZNA PRZYCHODNIA LEKARSKA Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Willowa 2A 43-309 Bielsko-Biała
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	AgaMar Instal Biuro Projektowe mgr inż. Agnieszka Markowska Juszczyna 465 34-382 Bystra NIP: 5521463277 tel. 570 195 990 agamarinstal@gmail.com
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Agnieszka Markowska Nr upr. MAP/0636/PBS/15 Do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
SPRAWDZAŁ	mgr inż. Tomasz Rybarski nr. upr. SLK/3584/POOS/11 Do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
DATA	SIERPIEŃ 2025

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa.....	1	
Spis treści.....	2	
DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE.....	3	
Oświadczenie projektantów.....	4	
Uprawnienia projektantów.....	5	
CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO		
1. Podstawa opracowania.....	11	
2. Zakres opracowania.....	11	
3. Opis rozwiązań projektowych.....	11	
4. Dobór kotłów.....	12	
4.1 Dobór pompy obiegowej do CO.....	13	
4.2. Dobór pompy obiegowej do CWU.....	14	
5. Określenie minimalnej kubatury i wentylacji kotłowni.....	15	
6. Komin powietrzno-spalinowy.....	16	
7. Roboty instalacyjne.....	17	
7.1. Rury.....	17	
7.2. Armatura.....	17	
7.3. Ochrona antykorozyjna.....	18	
7.4. Izolacja termiczna.....	18	
7.5. Płukanie i próby szczelności.....	19	
8. Wewnętrzna instalacja gazowa.....	19	
8.1. Źródło gazu dla kotłów.....	19	
8.2 Próba szczelności i odbiór instalacji.....	19	
9. System detekcji gazu.....	19	
10. Roboty adaptacyjne i remontowe w pomieszczeniu kotłowni.....	20	
11. Uwagi końcowe.....	20	
12. Zestawienie materiałów podstawowych.....	21	
CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO		
Lokalizacja kotłowni w istniejącym budynku.	skala 1:100	nr rys S-1
Rzut kotłowni.	skala 1:50	nr rys S-2
Aksonometria instalacji gazowej	bs	nr rys S-3
Schemat montażu zaworu ZB-40	bs	nr rys S-4
Schemat technologiczny źródła ciepła	bs	nr rys S-5

DOKUMENTY
FORMALNO – PRAWNE

Juszczyna 18.08.2025

**OŚWIADCZENIE
AUTORA PROJEKTU
BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

**INWESTYCJA: PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI W BUDYNKU
WOJSKOWEJ SPECJALISTYCZNEJ PRZYCHODNI
LEKARSKIEJ PRZY UL. WILLOWEJ 2A
W BIELSKU-BIAŁEJ**

LOKALIZACJA: działka nr 496/47; ul. Willowa 2A, Bielsko-Biała

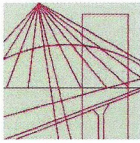
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ : 246101_1.0035.496/47

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT :

mgr inż. Agnieszka Markowska
Nr upr. MAP/0636/PBS/15
Do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych

mgr inż. Tomasz Rybarski
nr. upr. SLK/3584/POOS/11
Do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 28 grudnia 2015 r.

MAP OIIB/KK/0054-0575/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), §10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Agnieszka Małgorzata Markowska

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

ur. dnia 16.12.1980 r. w Makowie Podhalańskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0636/PBS/15

do projektowania

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

[Signature]
[Signature]
[Signature]



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 14 ust. 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

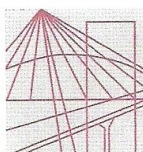
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

[Podpisy członków komisji]



Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Markowska
os. Na Stawach 1/18
34-200 Sucha Beskidzka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/3584/11

Katowice, dnia 09 czerwca 2011 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, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych 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 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
nadaje Panu Tomaszowi Rybarski**

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 28 czerwca 1980 w Krośnie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3584/POOS/11
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

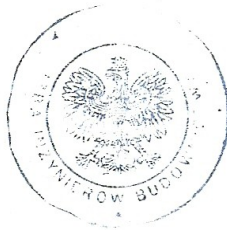
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Tomasz Rybarski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w 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 Tomasz Rybarski
os. 700 - Lecia 28/22
34-300 Żywiec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-NB8-BY4-88T *

Pani Agnieszka Markowska o numerze ewidencyjnym SLK/IS/9605/16
adres zamieszkania Juszczyzna 465, 34-382 Bystra
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-CR1-4EZ-3UK *

Pan Tomasz Rybarski o numerze ewidencyjnym SLK/IS/5626/08
adres zamieszkania os. 700-lecia 28/22, 34-300 Żywiec
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY
- CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja budowlana dla potrzeb projektowych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm. poz. 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j.Dz.U.z 2019, poz. 1065 z późn.zm. z 2020 poz. 1608),
- obowiązujące przepisy i normy techniczno-budowlane,

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy kompleksowego remontu istniejącej kotłowni gazowej poprzez demontaż istniejących dwóch kotłów gazowych, orurowania i armatury, rozdzielaczy instalacyjnych oraz podgrzewacza c.w.u. i montaż nowego wyposażenia źródła ciepła, w tym dwóch gazowych kotłów kondensacyjnych. Zakres robót obejmuje również roboty towarzyszące w zakresie pomieszczenia kotłowni, w tym uzupełnienie tynków oraz malowanie ścian. Szczegółowy zakres dokumentacji:

- a) dobór kotłów gazowych kondensacyjnych,
- b) dobór pomp obiegowych,
- c) obliczenia wentylacji i dobór wkładów kominowych,

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym źródło ciepła dla przedmiotowego budynku stanowi kotłownia gazowa wyposażona w dwa kotły gazowe, które są wyeksploatowane i nie ekonomiczne. Kotłownia zlokalizowana jest w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu kotłowni przedmiotowego budynku. Ciepła woda przygotowywana jest w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. zamontowanym na podniesieniu w pomieszczeniu kotłowni. Kotłownia ze względu na stan techniczny, wymaga odświeżenia i zastąpienia wysokosprawnym źródłem ciepła i w pełni zautomatyzowanej pracy.

STAN PROJEKTOWANY

Roboty Demontażowe :

Demontażowi podlega kompletne wyposażenie obecnie eksploatowanej kotłowni, w tym kotły opalane paliwem gazowym, ruraż i armatura, rozdzielacze instalacyjne i podgrzewacz

c.w.u. Zdemontowana izolacja podlega utylizacji. Złom, po zdemontowaniu urządzeń, podlega przekazaniu Inwestorowi. Projektuje się ponadto demontaż istniejących wkładów kominowych. W chwili obecnej każdy z kotłów posiada osobne odprowadzenie spalin.

Technologia kotłowni :

Projektuje się demontaż istniejących dwóch kotłów gazowych i montaż dwóch nowych kotłów gazowych kondensacyjnych połączonych w kaskadę. Kotły opalane gazem ziemnym z istniejącej instalacji gazowej ustawione zostaną na istniejącym fundamencie podkotłowym. Kotły stanowić będą podstawowe źródło ciepła i przygotowania c.w.u. dla przedmiotowego obiektu. Kotły zostaną podłączone czopuchem powietrzno-spalinowym do projektowanego kolektora dla kotłów kondensacyjnych (kanał powietrzno-spalinowy), który należy zamontować w istniejącym murowanym przewodzie dymowym. Obecnie zabudowane wkłady kominowe podlegają demontażowi i utylizacji. Praca kotłowni realizowana będzie w oparciu o zadane parametry pracy, z uwzględnieniem odczytów czujnika temperatury zewnętrznej. Projektowany system źródła ciepła wyposażony będzie w dwa kotły wodne kondensacyjne o mocy 2x 35.0 kW (dla param. 80/60 st.C) z palnikiem ze stali nierdzewnej . Zabezpieczenie instalacji c.o., c.w.u. oraz kotłów w systemie zamkniętym, zgodnie z PN-91/B-02414. Odwodnienie kotłów poprzez projektowany neutralizator skroplin do wewnętrznej, istniejącej kanalizacji odwadniającej pomieszczenie kotłowni.

4. DOBÓR KOTŁÓW

Moc projektowanej kotłowni gazowej pozostaje bez zmian (zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej nr : W102/0000083004/00001/2021/00000 która jest określona na 80 kW.

Powierzchnia użytkowa ogrzewana budynku – 531m²;

Przyjęto wskaźnik strat ciepła w odniesieniu do powierzchni 100 W/m²

$$531 \times 100 = 53100 \text{ W}$$

Parametry pracy źródła ciepła:

dla zimy [-20°C]:

zasilanie: 80°C

powrót: 60°C

Uwzględniając powyższe dobrano dwa gazowe kotły grzewcze kondensacyjne z palnikiem gazowym ze stali nierdzewnej z całkowitym wstępnym zmieszaniem, modulujący w zakresie od 22 do 100% mocy. np. model AMC firmy De Dietrich , 2 x 35 kW.

Podstawowe dane techniczne każdego z dobranych kotłów:

- kocioł w pełni okablowany,
- sprawność użytkowa wg 92/42/EWG dla obc. pełnego i średniej temp. kotła 70°C do 99,1%

(Hi),

- Roczna sprawność eksploatacyjna do 109%
 - Wyposażenie kotła: rama montażowa z zamontowanym fabrycznie zespołem zaworów wodnych i gazowych, pompa modułująca o wskaźniku energochłonności pomp $EEI < 0,23$, zawór przełączający c.o./c.w.u.,
- wymiennik wykonany ze stopu aluminiowo-krzemowego wyjątkowo odpornego na osadzanie się kamienia kotłowego,
- Konsola sterownicza DIEMATIC Evolution z czujnikiem zewnętrznym w zestawie
- Klasa NOx: 6

Dla potrzeb odprowadzania kondensatu z projektowanych kotłów należy zamontować neutralizator kondensatu. Oczyszczone ścieki należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji.

W razie potrzeby należy istniejący wpust podłogowy udrożnić.

4.1 DOBÓR POMPY OBIEGOWEJ DO CO

Dobrano elektronicznie regulowaną pompę dla montażu na rurociągu zasilającym, ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień o następujących podstawowych parametrach technicznych i użytkowych:

Dobrano pompę elektroniczną, np. Ibo Magi-H 32-120/180

Pompa obiegowa serii MAGI-H jest wyposażona w silnik z magnesami trwałymi i regulator różnicy ciśnień, które automatycznie i stale dostosowują wydajność pompy w celu zaspokojenia rzeczywistych potrzeb systemu. Panel sterowania pompą został umieszczony na szczycie silnika, co ułatwia obsługę przez użytkownika. Na jego tarczy wyświetlany jest bieżący pobór energii elektrycznej. W zestawie z pompą znajdują się komplet śrubunków wraz z adapterem do podłączenia przewodu.

Pompa posiada 12 trybów pracy:

- **AUTO (ustawienie fabryczne)**

- Od najwyższej do najniższej krzywa charakterystyki proporcjonalnego ciśnienia

- **I / II / III** - Krzywe stałej prędkości obrotowej

- **PP1/PP2/PP3/PP4** - Krzywe proporcjonalnego ciśnienia

- **CP1/CP2/CP3/CP4** - Krzywe stałego ciśnienia.

Podstawowe parametry pompy :

Materiał

Korpus pompy – żeliwo, obudowa silnika – aluminium, wirnik – kompozyt, wał – ceramika, łożyska – ceramika

Wysokość podnoszenia	12m
Maksymalna wydajność	160 l / min
Ciśnienie akustyczne pracującej pompy	43 dB(A)
Dopuszczalna temp. otoczenia	0°C ~ +40°C
Maksymalna temp. czynnika grzewczego	TF 110°C
Maksymalna wilgotność względna otoczenia	95%
Maksymalne ciśnienie w układzie CO	1 MPa
Maksymalne nagrzanie powierzchni pompy	120°C
Rozstaw króćców	180mm
Zakres temperatur pompowanej cieczy	2°C ~ + 95°C
Zabezpieczenie silnika	IP44 Nie ma potrzeby dodatkowego zabezpieczenia silnika
Zasilanie elektryczne	1 x 230v + 6% / -10%, 50 Hz
Zgodność z normą EMC	EN61000-4-4
Ilość trybów pracy	12
Funkcja auto-odpowietrzania	Tak
Zużycie energii (min/max)	15W - 185W
Średnica śrubunek	2 x 1½
Klasa energetyczna	A

4.2 DOBÓR POMPY OBIEGOWEJ DO C.W.U.

Dobrano elektronicznie regulowaną pompę dla montażu na rurociągu zasilającym, ze zintegrowanym, elektronicznym układem regulacji wydajności dla stałej/zmiennej różnicy ciśnień o następujących podstawowych parametrach technicznych i użytkowych:

Dobrano pompę elektroniczną, np. IBO-OHI 25/60/180

Budowa - część hydrauliczna

- pompa wirowa bezdławnicowa
- korpus żeliwny gwintowany
- wirnik pompy z tworzywa kompozytowego

Budowa - silnik

- asynchroniczny 2 biegunowy

- wał ceramiczny i łożyska promieniowe
- węglowe łożysko oporowe
- klasa izolacji I
- napięcie: 230 / 240 V
- trójstopniowa regulacja prędkości obrotowej
- stopień ochrony IP 44

Parametry techniczne pompy:

- przyłącza: 1 1/2 cala
- wymiary gwintu przyłączeniowego: 47,5 mm (mierzone na zewnątrz gwintu)
- długość montażowa: 180 mm
- minimalna temperatura cieczy: +2 stopnie C
- maksymalna temperatura cieczy: +110 stopni C
- maksymalne ciśnienie robocze: 1,0 MPa
- zasilanie: 230 / 240 V - 50 Hz
- stopień ochrony: IP44
- klasa izolacji: I
- podnoszenie słupa wody: 6 m
- nie należy montować pompy silnikiem skierowanym w górę lub w dół. Silnik powinien być zawsze umieszczony poziomo
- nie należy uruchamiać pompy "na sucho"

5. OKREŚLENIE MINIMALNEJ KUBATURY I WENTYLACJA KOTŁOWNI

Wejście do kotłowni znajduje się z zewnątrz budynku.

Podłoga kotłowni jest wykonana z materiałów niepalnych i nieiskrzących.

Wymiary pomieszczenia kotłowni:

- powierzchnia	13,95 m ²
- wysokość	3,20 m
- kubatura	<u>44,64 m³</u>

Kubatura spełnia wymogi §172 pkt 3 Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, kubatura nie powinna być mniejsza niż $6,5\text{m}^3$ w przypadku urządzeń z zamkniętą komorą spalania.

Obliczenie obciążenia cieplnego.

Moc kotłów gazowych $Q = 2 \times 35 \text{ kW} = 70 \text{ kW}$

– kubatura pomieszczenia kotłowni $44,64 \text{ m}^3$

Maksymalne obciążenie cieplne pochodzące od urządzeń gazowych na 1m^3 kubatury pomieszczenia (z odprowadzeniem spalin) wg. normy wynosi 4650W .

Obciążenie cieplne dla kotłowni wynosi $Q/V = 70000 : 44,95 = 1557 \text{ W/m}^3$

Z powyższego wynika, że obciążenie cieplne nie zostało przekroczone.

Wentylacja nawiewna

Do kotłowni jest doprowadzone powietrze z zewnątrz kanałem typu Z o wymiarach $210 \times 210 \text{ mm}$

Powierzchnia przewodu nawiewnego:

$$F_n = 5,0 \times Q_k$$

$$F_n = 5,0 \times 70,0 = 350 \text{ cm}^2$$

Istniejący kanał nawiewny jest wystarczający.

Wentylacja wywiewna

Wymagana powierzchnia przewodu wywiewnego:

$$F_w = 0,5 \times Q_k$$

$$F_w = 0,5 \times 70 = 35 \text{ cm}^2$$

Istniejący kanał wywiewny $270 \times 150 \text{ mm}$ spełnia w/w warunek

Na otworze wentylacyjnym w pomieszczeniu kotłowni (pod stropem) zamontować kratkę wentylacyjną nierdzewną (bez żaluzji).

6. KOMIN POWIETRZNO-SPALINOWY

Projektowane kotły gazowe należy podłączyć do projektowanych przewodów powietrzno-spalinowych ze stali kwasoodpornej dla kotłów kondensacyjnych, o średnicy $80/125 \text{ mm}$ połączonych jako kaskada. Wkład o średnicy 80 mm należy wsadzić do istniejącego przewodu

dymowego i zakończyć ponad szczytem komina daszkiem systemowym. Czopuch do każdego z kotłów należy wykonać przewodem powietrzno-spalinowym o średnicy 60/100. Istniejące wkłady kominowe podlegają demontażowi i utylizacji.

7. ROBOTY INSTALACYJNE

7.1. RURY

Przewody zastosowane w źródle ciepła:

- dla instalacji kotłowni – wg PN-80/H-74219 o średnicy nominalnej DN40, bez szwu, łączonych przez spawanie. Istniejące przewody gazowe należy wymienić.
- dla instalacji c.o. – wg PN-80/H-74219 o średnicy nominalnej bez szwu, łączonych przez spawanie. Nowe przewody należy włączyć do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.
- po stronie zimnej wody - rury stalowe ze szwem gwintowane ocynkowane
- po stronie ciepłej wody, nowe przewody należy włączyć do istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej.

Instalację gazu należy prowadzić w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. W miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m. Rurociąg gazu należy prowadzić po wierzchu ściany lub w bruzdach. Do ścian mocować za pomocą specjalnych haków w następujących odległościach:
poziome – 1,5 m,
pionowe – 2,5 m.

Zaprawą ogniochronną należy uszczelnić przejścia przewodów przez stropy i ściany kotłowni o średnicy mniejszej niż 40 mm. Przejścia rurociągów o średnicy zewnętrznej większej niż 40 mm wykonać w przepustach instalacyjnych (mechanicznych) o klasie odporności ogniowej wymaganej dla przegrody (ściany wewnętrzne i stropy kotłowni odpowiednio EI60 i REI60). Przewody technologiczne, instalacji c.o. i zimnej wody należy prowadzić z zachowaniem kompensacji naturalnej podstropowo, po powierzchni ścian z zastosowaniem zawiesi oraz konsoli systemowych.

7.2 ARMATURA

Warunki techniczne dla armatury i urządzeń w źródle ciepła:

- a) zawory kulowe gwintowane lub kołnierzowe dopuszczone do stosowania w temp. 100°C i

ciśnieniu 6 bar,

c) zawory zwrotne gwintowane:

- zespół zamknięcia: grzybek z prowadzeniem osiowym i bocznym,

-

- sprężyna powrotna,

d) manometry na ciśnienie od 0,0 do 6,0 bar,

e) termometry o zakresie temp. od 0oC do 100oC,

f) naczynie zbiorcze systemu zamkniętego z kompletem orurowania

g) odpowietrzniki automatyczne

7.3. OCHRONA ANTYKOROZYJNA

Przed wbudowaniem rur do instalacji należy je dokładnie oczyścić wewnątrz i z zewnątrz, a po wbudowaniu powierzchnie zewnętrzne oczyścić ponownie zwracając szczególną uwagę na miejsca złączy rur oraz połączeń z armaturą. Oczyszczone powierzchnie muszą odpowiadać min. 3 stopniowi czystości. Nie później niż 6 godzin od ostatniego czyszczenia powierzchnie należy zagruntować farbą ftalową do gruntowania miniową 60%, a następnie dwukrotnie pomalować farbą ftalową nawierzchniową. Stosowane farby muszą być odporne na temperaturę 100°C. Farby muszą być odpowiednio przygotowane do malowania (odpowiednia lepkość) oraz nakładane na powierzchnię rury zgodnie z wytycznymi producenta. Miejsca na powierzchniach pomalowanych gdzie wystąpiły uszkodzenia, odpryski lub zderzenia powłok należy ponownie zabezpieczyć.

7.4 IZOLACJA TERMICZNA

Przewody należy izolować zgodnie z Załącznikiem nr 2 , pkt 1.5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami), tabela poniżej :

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]^{(1)}$)
1	2	3
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 lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4
Uwaga: ¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

7.5 PŁUKANIE I PRÓBY SZCZELNOŚCI

Po zakończeniu robót montażowych instalacja będzie poddana płukaniu wodą bieżącą. Płukanie należy przeprowadzić po stwierdzeniu przez inspektora nadzoru czystości zładu od strony wewnętrznej. Badanie szczelności instalacji na zimno należy wykonać wodą. Wartość ciśnienia próbnego wynosi $p_r + 2$ bary, nie mniej niż 4,0 bary. Czas trwania próby 0,5 godz. Następnie należy wykonać badanie szczelności na gorąco. Wymagania dotyczące wykonania i badań odbiorczych instalacji grzewczej zawarto w „Warunkach Technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” CobrTi Instal.

8. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

8.1. ŹRÓDŁO GAZU DLA KOTŁÓW

Źródłem gazu dla kotłów gazowych kondensacyjnych jest istniejąca instalacja gazowa niskiego ciśnienia, doprowadzona obecnie do palników istniejących kotłów. Wymianie podlegają przewody instalacji wewnątrz kotłowni.

8.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI I ODBIÓR INSTALACJI

Po wykonaniu robót w zakresie przyłączenia palników projektowanych kotłów gazowych instalację gazową należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 50 kPa - czas trwania próby 30 minut. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenia pomiarowe. Próbie szczelności wykonuje wykonawca w obecności dostawcy gazu. Po dokonaniu próby i pozytywnym odbiorze rury pomalować farbą antykorozyjną podkładową i farbą nawierzchniową w kolorze żółtym. Czynną instalację gazową poddawać kontroli co najmniej

9. SYSTEM DETEKCJI GAZU

Zgodnie z §158, pkt 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. poz. 1225 z dnia 15 kwietnia 2022, w pomieszczeniu należy zamontować urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu.

System firmy Gazex, ma za zadanie:

- a. Wykrywa obecność (wyciek) gazu
- b. Ostrzega użytkownika o zaistniałym wycieku
- c. Odcina dopływ gazu z niesprawnej instalacji

W skład systemu wchodzi:

- a. Punkt pomiarowy (czujnik DG-14.EN)
- b. Moduł sterujący MD-1.Z
- c. Zewnętrzny sygnalizator akustyczno-alarmowy
- d. Zawór bezpieczeństwa ZB 40

W kotłowni nad kotłem należy zamontować detektor gazu, centralka systemu detekcji – moduł alarmowy MD-1.Z będzie zamontowany w kotłowni na ścianie (zgodnie z rys. S-2). Na ścianie zewnętrznej nad drzwiami wejściowymi do kotłowni należy zamontować sygnalizator optyczno-akustyczny.

W szafce gazowej zamontować zawór odcinający ZB 40. Całość będzie połączona przewodem z modułem sterującym .

10. ROBOTY ADAPTACYJNE I REMONTOWE W POMIESZCZENIU KOTŁOWNI

Pomieszczenie obecnie eksploatowanej kotłowni wymaga przeprowadzenia robót remontowych i adaptacyjnych w zakresie budowlanym, elektrycznym i instalacyjnym.

W szczególności projektuje się następujące roboty remontowe i adaptacyjne:

- przetarcie tynków, uzupełnienie ubytków na ścianach i stropach,
- wykonanie instalacji kanalizacyjnej (PVC) na odcinku od neutralizatora skroplin do istn. kanalizacji sanitarnej
- malowanie ścian i stropu pomieszczenia kotłowni farbami lateksowymi odpornymi na wilgoć,
- montaż nowych krat na kanale nawiewnym i wywiewnym
- montaż w drzwiach zamknięcia bezklamkowego od środka

11. UWAGI KOŃCOWE

1. Do wszystkich urządzeń należy zapewnić zasilanie elektryczne.

2. Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty higieniczne i świadectwa.

3. Przy wykonawstwie należy uwzględnić elementy i urządzenia dodatkowe, nieujęte w dokumentacji technicznej, których działanie jest niezbędne w celu poprawnego i niezawodnego działania instalacji.

4. Rysunki i część opisowa dokumentacji wzajemnie się uzupełniają . Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w opisie winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

5. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub błędy popełnione przez Wykonawcę lub niestosowanie się do obowiązujących przepisów techniczno -prawnych oraz niedostosowania się do obowiązujących przepisów BHP i wytycznych producenta dostarczanych materiałów.

6. W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:

- Prawo budowlane,
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN),
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
- Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

12. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

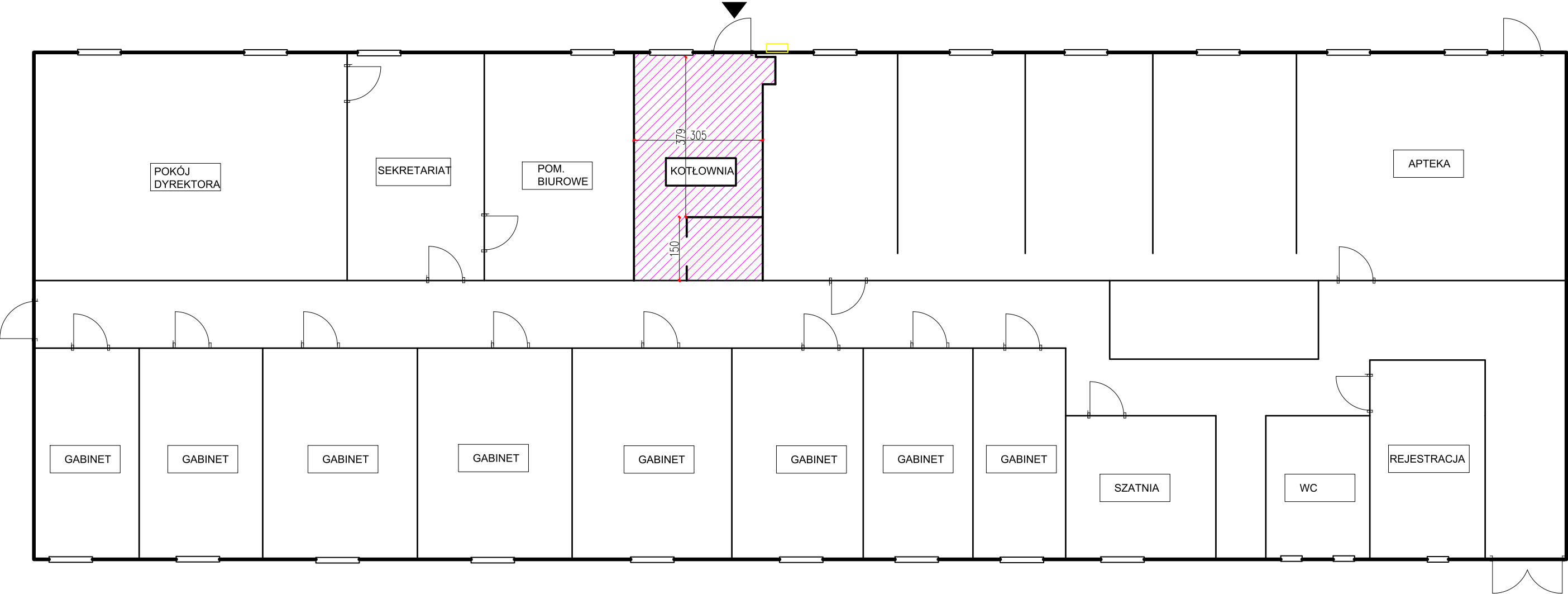
Lp.	Wyszczególnienie	Średnica i parametry pracy	ilość
1	Kocioł gazowy kondensacyjny	35 kW dla par. 80/60°C	2 kpl
2	Zbiornik cwu	Min.400 L	1 kpl
3	Filtr magnetyczny	DN 40	1 szt
4	Przewód powietrzno-spalinowy	Ø 60/100	4,0m
5	Zestaw kaskadowy koncentryczny dla 2 kotłów	Ø 80/125	2,5m
6	Przewód sztywny	Ø 80	9,0 m
7	Pompa do obiegu CO elektroniczna	Qnom.= 3,0 m ³ /h Hpodn.= 0,92 m	1 szt
8	Pompa do obiegu CWU elektroniczna	Wydajność max 55 l/m	1 szt

		Wys.podn.max 6m	
9	Rury i kształtki Stal	DN40	Dokładny wymiar zweryfikować na budowie
10	Rury i kształtki Stal	DN32	
11	Rury i kształtki Stal	DN20	
12	Rury i kształtki Stal	DN15	
13	Rury i kształtki do skroplin PCV lub PP	DN32	
14	Rury i kształtki zaciskowe do gazu podłączenie kotła	Zgodnie z instrukcją producenta	2 kpl
15	Sprzęgło hydrauliczne	70 kW	1 szt
	Otulina na rury	Zgodnie z ilością przewodów	Zweryfikować na budowie
16	Zestaw bezpieczeństwa do CO w tym: - naczynie przeponowe, 50 l - zawór bezpieczeństwa - manometr - zawory		1 kpl
17	Zestaw bezpieczeństwa do CWU w tym: - naczynie przeponowe, 80 l - zawór bezpieczeństwa - manometr - zawory		1 kpl
18	Zewnętrzny czujnik temperatury		1 szt
19	Wsporniki do naczynia przeponowego		2 kpl
20	Odpowietrzniki automatyczne		2 szt
21	Zawór odcinający kulowy		4 szt
22	Zawory kulowe z półrubunkiem		2 szt
23	Zawory kulowe z rączką		6 szt
24	Kształtki i śrubunki mosiężne do kotłów i zbiornika cwu		
25	Detektor gazu	DG-14.EN	1 szt
26	Sygnalizator akustyczno-optyczny	SL-32	1 szt
27	Moduł sterujący	MD-1.Z + rozłącznik izolacyjny SW-20	1 szt
28	Zawór odcinający dopływ gazu	ZB-40	1 szt
ROBOTY TOWARZYSZĄCE			
1	Przetarcie tynków, uzupełnienie ubytków na ścianach i stropach,	Zgodnie z metrażem pomieszczenia	
2.	Malowanie ścian i stropu pomieszczenia kotłowni farbami lateksowymi odpornymi	Zgodnie z metrażem	

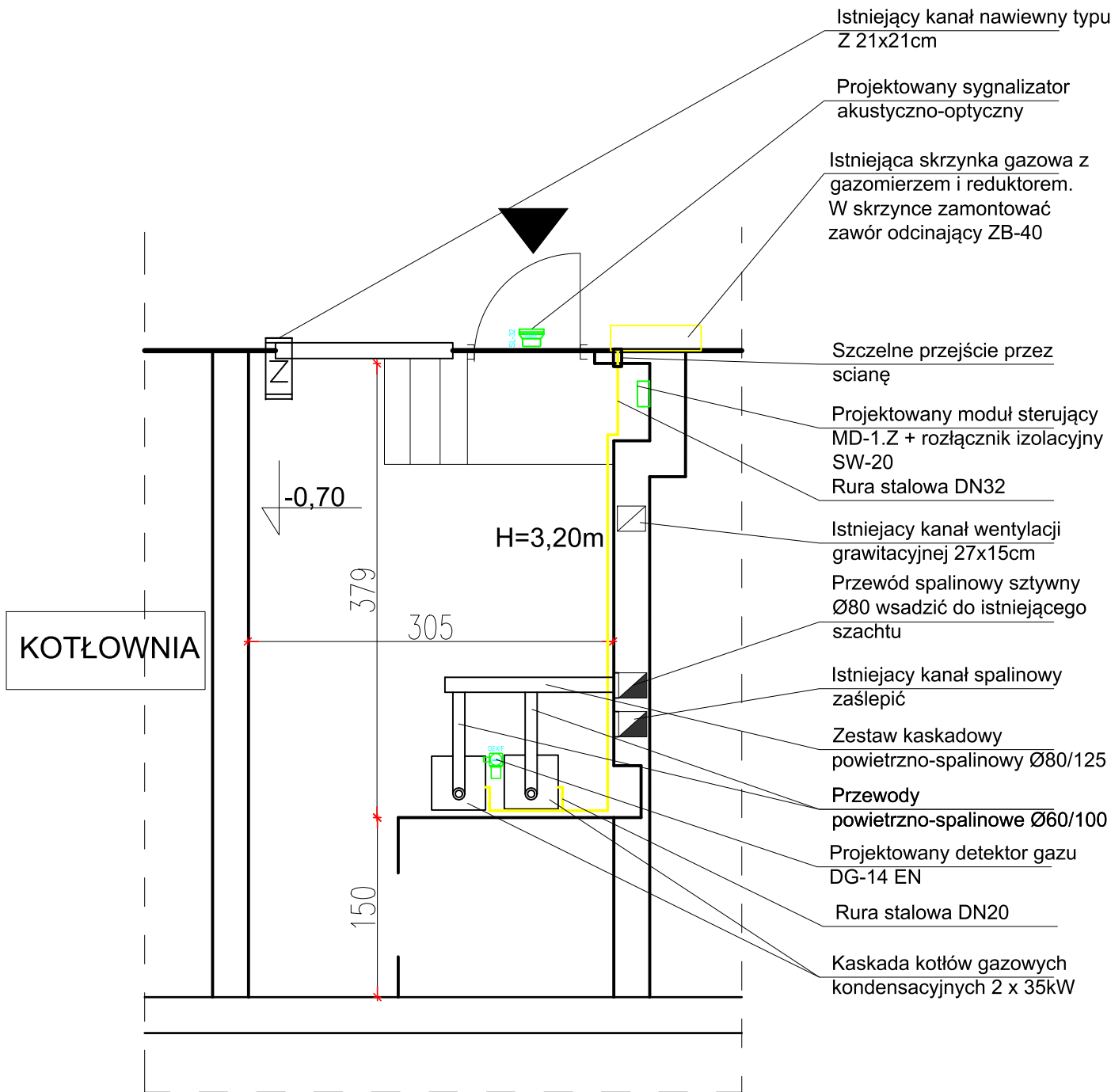
	na wilgoć,	pomieszczenia	
3	Wykonanie instalacji kanalizacyjnej (PVC) na odcinku od neutralizatora skroplin do istn. kanalizacji sanitarnej	Zgodnie z metrażem pomieszczenia	
4	Montaż nowych kratek na kanale nawiewnym i wywiewnym	Nawiew 21x21 cm Wywiew 27x15 cm	1 szt 1 szt
5	Montaż w drzwiach do kotłowni zamknięcia bezklamkowego od środka		1 szt

Materiały nieujęte w powyższym zestawieniu a niezbędne w celu poprawnego działania całej instalacji, Wykonawca powinien wliczyć w koszty wykonawstwa.

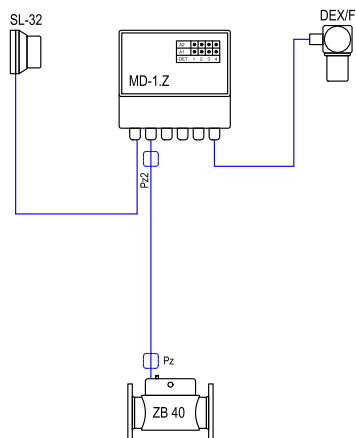
PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA



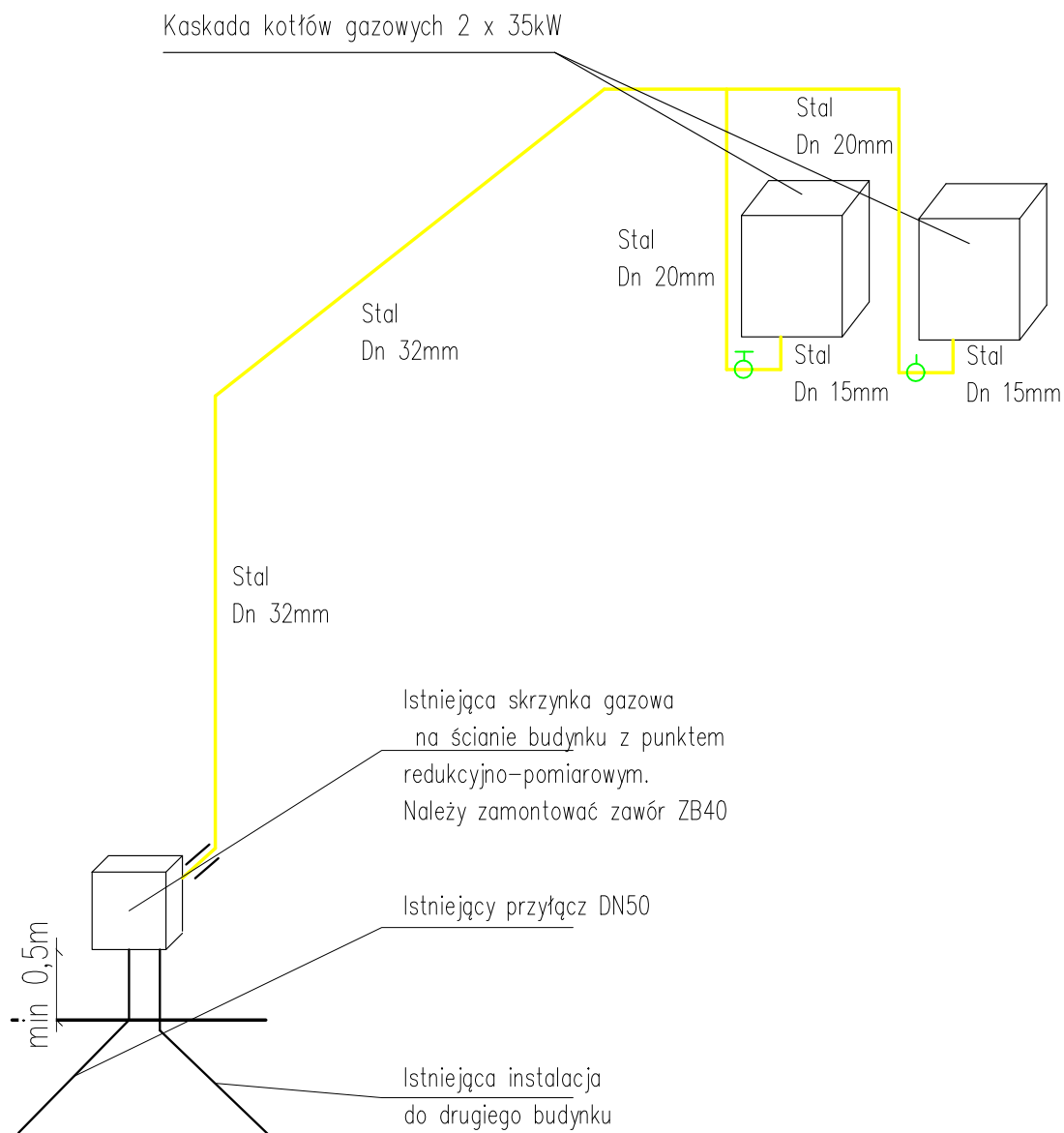
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: AgaMar Instal Biuro Projektowe mgr inż. Agnieszka Markowska Juszczyna 465 34-382 Bystra Tel. 570 195 990 agamarinstal@gmail.com		INWESTOR: WOJSKOWA SPECJALISTYCZNA PRZYCHODNIA LEKARSKA Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Willowa 2A 43-309 Bielsko-Biała	
PROJEKT : PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI W BUDYNKU WOJSKOWEJ SPECJALISTYCZNEJ PRZYCHODNI LEKARSKIEJ PRZY UL. WILLOWEJ 2A W BIELSKU-BIAŁEJ			
LOKALIZACJA : dz. nr 496/47 Bielsko-Biała ul. Willowa 2A			
TYTUŁ RYS. : LOKALIZACJA KOTŁOWNI W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU.			
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Markowska nr. upr. MAP/0636/PBS/15		Branża SANITARNA	Data: SIERPIEŃ 2025
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Rybarski nr. upr. SLK/3584/POOS/11			Skala: 1:100



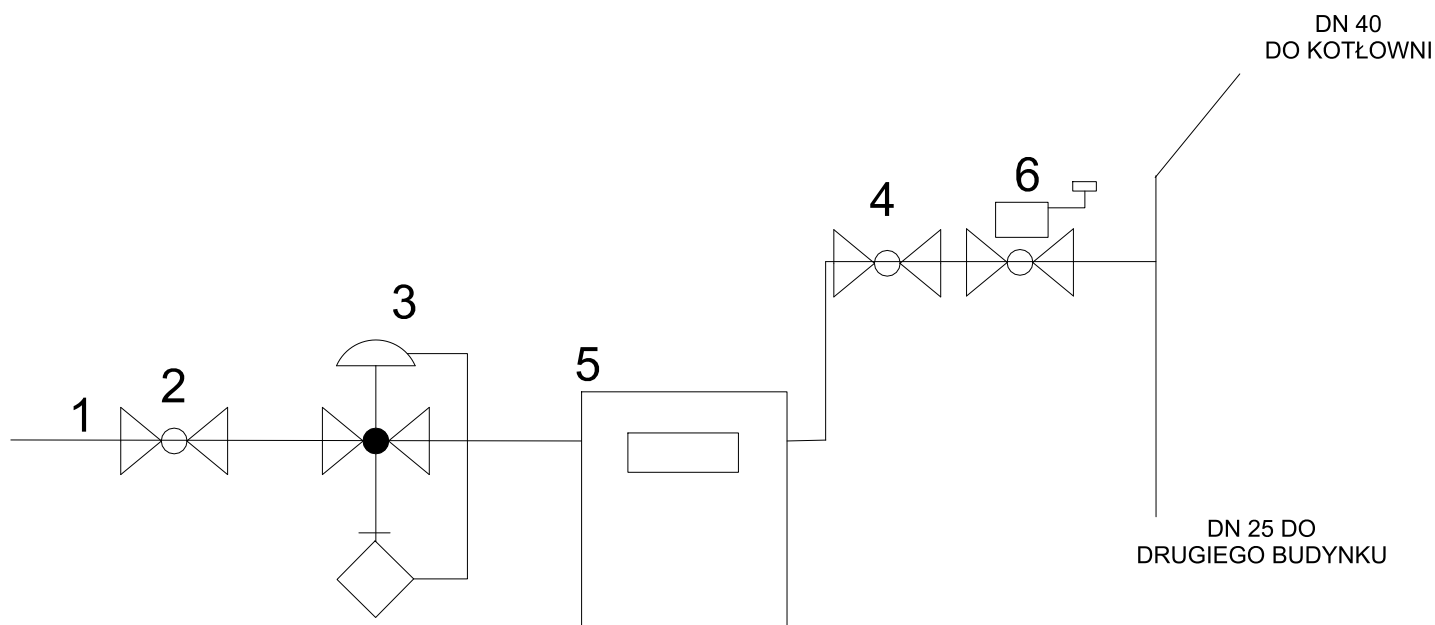
SCHEMAT SYSTEMU DETEKCJI GAZU



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: AgaMar Instal Biuro Projektowe mgr inż. Agnieszka Markowska Juszczyna 465 34-382 Bystra Tel. 570 195 990 agamarinstal@gmail.com		INWESTOR: WOJSKOWA SPECJALISTYCZNA PRZYCHODNIA LEKARSKA Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Willowa 2A 43-309 Bielsko-Biała		
PROJEKT : PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI W BUDYNKU WOJSKOWEJ SPECJALISTYCZNEJ PRZYCHODNI LEKARSKIEJ PRZY UL. WILLOWEJ 2A W BIELSKU-BIAŁEJ				
LOKALIZACJA : dz. nr 496/47 Bielsko-Biała ul. Willowa 2A				
TYTUŁ RYS. : RZUT KOTŁOWNI.				
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Markowska nr. upr. MAP/0636/PBS/15		Branża SANITARNA		Data: SIERPIEŃ 2025
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Rybarski nr. upr. SLK/3584/POOS/11		Skala: 1:50		Nr rys. S-2



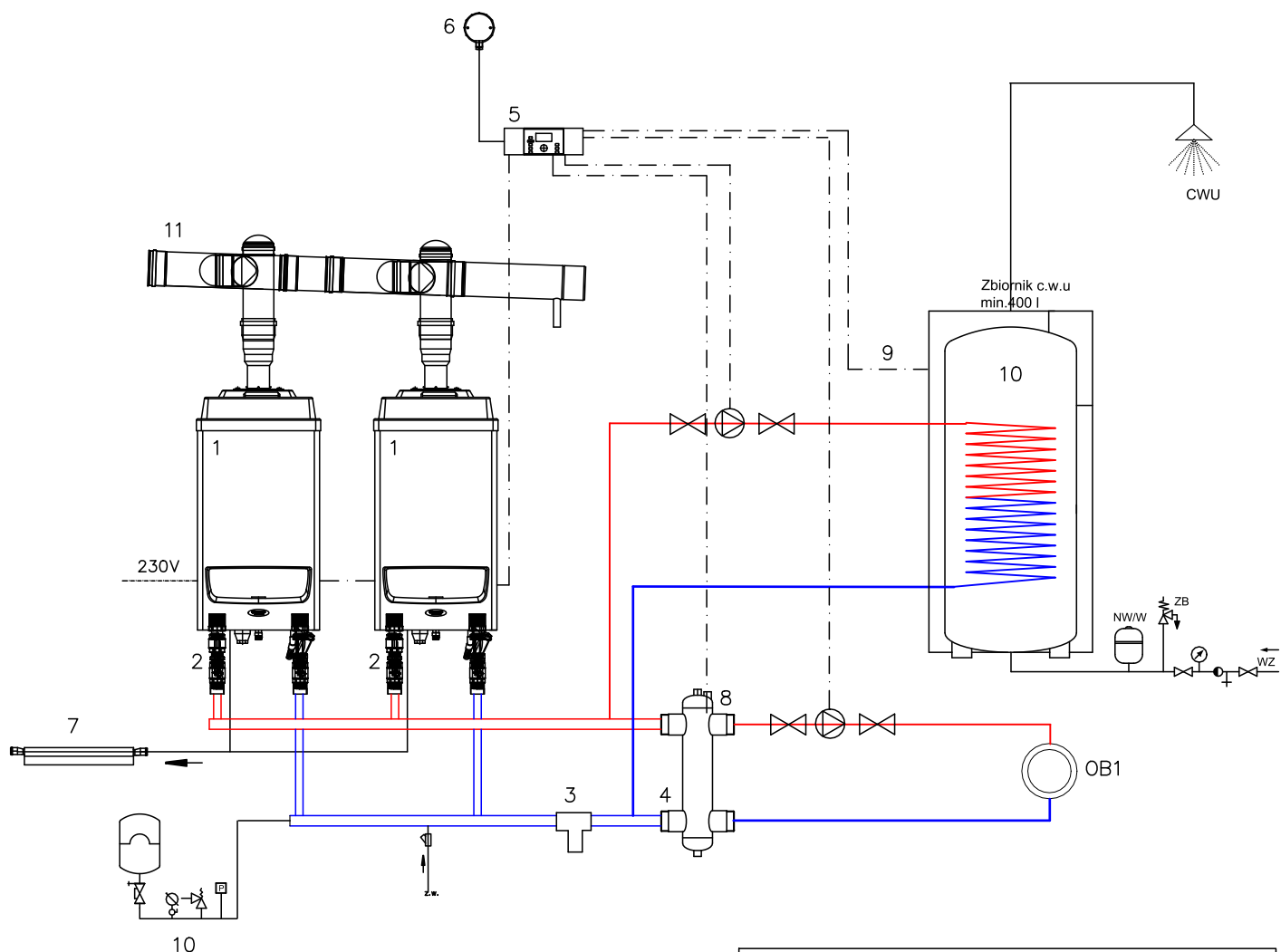
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: AgaMar Instal Biuro Projektowe mgr inż. Agnieszka Markowska Juszczyna 465 34-382 Bystra Tel. 570 195 990 agamarinstal@gmail.com		INWESTOR: WOJSKOWA SPECJALISTYCZNA PRZYCHODNIA LEKARSKA Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Willowa 2A 43-309 Bielsko-Biała	
PROJEKT : PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI W BUDYNKU WOJSKOWEJ SPECJALISTYCZNEJ PRZYCHODNI LEKARSKIEJ PRZY UL. WILLOWEJ 2A W BIELSKU-BIAŁEJ			
LOKALIZACJA : dz. nr 496/47 Bielsko-Biała ul. Willowa 2A			
TYTUŁ RYS. AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ			
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Markowska nr. upr. MAP/0636/PBS/15		Branża SANITARNA	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Rybarski nr. upr. SLK/3584/POOS/11		Data: SIERPIEŃ 2025	
		Skala: Nr rys. S-3	



OZNACZENIA

- 1 - Rura wejściowa dn50 (przyłącze istniejące)
- 2 - Zawór kulowy dn 50
- 3 - Reduktor ciśnienia
- 4 - Zawór kulowy dn 40
- 5 - Gazomierz miechowy G6
- 6 - Zawór ZB dn 40 połączony przewodem z modułem MD-1.ZA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: AgaMar Instal Biuro Projektowe mgr inż. Agnieszka Markowska Juszczyna 465 34-382 Bystra Tel. 570 195 990 agamarinstal@gmail.com		INWESTOR: WOJSKOWA SPECJALISTYCZNA PRZYCHODNIA LEKARSKA Samodzielni Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Willowa 2A 43-309 Bielsko-Biała	
PROJEKT : PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI W BUDYNKU WOJSKOWEJ SPECJALISTYCZNEJ PRZYCHODNI LEKARSKIEJ PRZY UL. WILLOWEJ 2A W BIELSKU-BIAŁEJ			
LOKALIZACJA : dz. nr 496/47 Bielsko-Biała ul. Willowa 2A			
TYTUŁ RYS. : SCHEMAT MONTAŻU ZAWORU ZB-40			
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Markowska nr. upr. MAP/0636/PBS/15		Branża SANITARNA	Data: SIERPIEŃ 2025
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Rybarski nr. upr. SLK/3584/POOS/11		Skala:	Nr rys. S-4



LEGENDA:

- 1 – kaskada kotłów 2x35 kW
- 2 – zestaw przyłączeniowy
- 3 – filtr magnetyczny
- 4 – sprzęgło hydrauliczne
- 5 – sterownik kaskadowo – strefowy
- 6 – zewnętrzny czujnik temp.
- 7 – zestaw neutralizatora kondensatu
- 8 – sonda kontaktowa
- 9 – sonda zasobnika
- 10 – zasobnik c.w.u.
- 11 – kolektor powietrzno–spalinowy

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: AgaMar Instal Biuro Projektowe mgr inż. Agnieszka Markowska Juszczyna 465 34-382 Bystra Tel. 570 195 990 agamarinstal@gmail.com		INWESTOR: WOJSKOWA SPECJALISTYCZNA PRZYCHODNIA LEKARSKA Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Willowa 2A 43-309 Bielsko-Biała	
PROJEKT : PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI W BUDYNKU WOJSKOWEJ SPECJALISTYCZNEJ PRZYCHODNI LEKARSKIEJ PRZY UL. WILLOWEJ 2A W BIELSKU-BIAŁEJ			
LOKALIZACJA : dz. nr 496/47 Bielsko-Biała ul. Willowa 2A			
TYTUŁ RYS. : SCHEMAT TECHNOLOGICZNY ŹRÓDŁA CIEPŁA.			
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Markowska nr. upr. MAP/0636/PBS/15		Branża SANITARNA	Data: SIERPIEŃ 2025
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Rybarski nr. upr. SLK/3584/POOS/11		Skala:	Nr rys. S-5

ZAŁĄCZNIKI

DO PROJEKTU:

BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI W BUDYNKU WOJSKOWEJ SPECJALISTYCZNEJ PRZYCHODNI LEKARSKIEJ PRZY UL. WILLOWEJ 2A W BIELSKU-BIAŁEJ
ADRES	działka nr 496/47 UL. Willowa 2A, 43-309 Bielsko-Biała
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XI
BRANŻA	SANITARNA
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	246101_1.0035.496/47
INWESTOR	WOJSKOWA SPECJALISTYCZNA PRZYCHODNIA LEKARSKA Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Willowa 2A 43-309 Bielsko-Biała
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	AgaMar Instal Biuro Projektowe mgr inż. Agnieszka Markowska Juszczyna 465 34-382 Bystra NIP: 5521463277 tel. 570 195 990 agamarinstal@gmail.com
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Agnieszka Markowska Nr upr. MAP/0636/PBS/15 Do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
SPRAWDZAŁ	mgr inż. Tomasz Rybarski nr. upr. SLK/3584/POOS/11 Do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
DATA	SIERPIEŃ 2025

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa.....	1
Spis załączników	2
ZAŁĄCZNIKI	
Informacja BIOZ.....	4

ZAŁĄCZNIKI

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:

WOJSKOWA SPECJALISTYCZNA PRZYCHODNIA
LEKARSKA
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
ul. Willowa 2A
43-309 Bielsko-Biała

Opracowanie :

**PROJEKT MODERNIZACJI KOTŁOWNI W BUDYNKU
WOJSKOWEJ SPECJALISTYCZNEJ PRZYCHODNI
LEKARSKIEJ PRZY UL. WILLOWEJ 2A
W BIELSKU-BIAŁEJ**

Lokalizacja:

działka nr 496/47
UL. Willowa 2A, 43-309 Bielsko-Biała

Identyfikator

działki ewidencyjnej 246101_1.0035.496/47

Projektant:

mgr inż. Agnieszka Markowska
Nr upr. MAP/0636/PBS/15
Do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych

mgr inż. Tomasz Rybarski
nr. upr. SLK/3584/POOS/11
Do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych

CZĘŚĆ OPISOWA

Podstawa opracowania

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z 23 czerwca 2003 Dz.U. nr 120 poz.1126

1. Zakres rzeczowy inwestycji

Zakres robót obejmuje wykonanie robót modernizacji kotłowni oraz wewnętrznej instalacji gazowej w budynku, a w szczególności:

- demontaż kompletnego wyposażenia obecnie eksploatowanej kotłowni, w tym kotły opalane paliwem gazowym, ruraż i armatura, rozdzielacze instalacyjne i podgrzewacz c.w.u.
- przetarcie tynków, uzupełnienie ubytków na ścianach i stropach,
- malowanie ścian i stropu pomieszczenia kotłowni farbami lateksowymi odpornymi
- przywóz materiałów i sprzętu na teren objęty robotami;
- montaż rur stalowych wewnątrz budynku
- montaż kotłów gazowych
- montaż przewodu powietrzno-spalinowego
- próby szczelności
- uruchomienie i przekazanie do eksploatacji

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka zabudowana. - istniejący budynek przychodni, czynny.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie występują.

4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas realizacji robót:

A) Zagrożenia naturalne związane z wykonywaniem:

a) robót montażowych:

- zagrożenia związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu
- ciężar, śliskie powierzchnie
- wiercenie i kucie otworów w ścianach /możliwość uderzenia i skaleczenia/

b) robót rozbiórkowych:

- obalenie, przygnięcie, skaleczenie
- ręczne prace transportowe,
- uderzenie przez przewrócenie źle składowanych materiałów.

B) Zagrożenia związane z pracą i ruchem maszyn i urządzeń:

- od wirujących części maszyn i urządzeń,
- podczas przemieszczania maszyn, urządzeń i środków transportowych,
- przy wykonaniu przeglądów i napraw maszyn i urządzeń,
- podczas prac i przeglądów urządzeń elektroenergetycznych,

- podczas użytkowania maszyn i urządzeń niesprawnych, nie posiadających wymaganego świadectwa dopuszczenia przez dozór techniczny

C) Zagrożenia związane z czynnikami psychofizycznymi pracowników:

- lekceważenie zagrożenia,
- niezastosowanie się do poleceń kierownika budowy lub mistrza budowy,
- zmęczenie, zdenerwowanie, stres,
- nagłe zachorowanie, niedyspozycja fizyczna,
- niedostateczna koncentracja uwagi na wykonywanej czynności,
- nieprzestrzeganie obowiązujących instrukcji i zasad bhp.

D) Zagrożenie pożarem

Zagrożenie pożarowe może wystąpić:

- podczas eksploatacji maszyn i urządzeń
- na stanowiskach pracy,
- w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych i socjalnych

Zagrożenie pożarowe mogą stanowić:

- zwarcia w instalacji elektrycznej,
- nieszczelność przewodów paliwowych i ciśnieniowych,
- zaproszenie ognia na skutek prowadzenia prac spawalniczych.

Ponadto zagrożenie pożarowe mogą stworzyć osoby postronne działaniem umyślnym.

E) Sytuacje nadzwyczajne

- klęska żywiołowa, katastrofa budowlana
- zalanie, podtopienie

5. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wymienionych robót, mogących stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, kierownik budowy, kierownik danego rodzaju robót albo osoba przez niego upoważniona powinna poinstruować pracowników o:

- grożących niebezpieczeństwach,
- sposobach zapobiegania im,
- konieczności używania środków ochrony osobistej, stosownie do rodzaju wykonywanych robót (kaski, rękawice, okulary ochronne itd.),
- konieczności zachowania zwiększonej ostrożności, w tym ręcznego wykonywania wykopów, przy robotach w pobliżu przewodów, kabli, studzienek kanalizacyjnych i telefonicznych, słupów,
- konieczności zachowania szczególnej ostrożności w sąsiedztwie jezdni oraz na samej jezdni,
- konieczności używania sprzętu i narzędzi sprawnych technicznie i wyposażonych w stosowne zabezpieczenia,
- miejscu znajdowania się środków łączności,
- miejscu znajdowania się środków przeciwpożarowych (gaśnica, koc gaśniczy itd.),
- miejscu znajdowania się apteczki.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie zaleca się podjęcie następujących środków organizacyjnych i technicznych:

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych winien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników.
- Należy zapewnić dojazd do obiektu dla jednostek ratowniczych,
- Bezwzględnie stosować zgodnie z PN oznaczenia miejsc niebezpiecznych,
- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami z zasadami bhp, stosując wszystkie wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401), oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. I. nr 169 z 2003 r. poz. 1650),
- Do pracy dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne szkolenia bhp w tym stanowiskowe oraz aktualne badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania danej pracy,
- Zapewnić i egzekwować używanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zabezpieczających przed wypadkiem,
- W pomieszczeniach higieniczno sanitarnych i socjalnych powinna się znajdować kompletnie wyposażona apteczka pierwszej pomocy przedlekarskiej,
- Wskazać osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej,
- Pracownicy winni informować osoby kierownictwa i dozoru o bezpośrednim zagrożeniu życia i zdrowia,
- Należy przestrzegać przepisów regulujących zasady wykonywania ręcznych prac transportowych (Dz. U. nr 26 z 2003 r. poz. 313 z późn. zm.),
- odpowiednio oznaczyć miejsce pracy,
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- stosować się ściśle do uzgodnień branżowych.