



PROJEKTOWANIE, NADZORY, WYKONAWSTWO W ZAKRESIE
SIECI I INSTALACJI WOD – KAN, CO. I WENTYLACJI

mgr inż. Robert Kosela

97 –500 Radomsko ul. Pana Tadeusza 20 tel. 509 265 506

INWESTOR :

GMINA MASŁOWICE
97-515 Masłowice
Masłowice 4

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT : PROJEKT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CO I GAZU DLA
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU OSP POŁOŻONEGO NA
DZIAŁCE NR EWIDENC. 1682, 1683 OBRĘB BARTODZIEJE
W MIEJSCOWOŚCI BARTODZIEJE GMINA MASŁOWICE
(KATEGORIA OBIEKTU IX)

PROJEKTANT :

mgr inż. ROBERT KOSELA

PIECZATKA, PODPIS:

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

DATA WYKONANIA:

Maj 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Kserokopia uprawnień budowlanych
2. Kserokopia zaświadczenia przynależności do ŁOIB
3. Oświadczenie projektanta
4. Opis do projektu zagospodarowania terenu
5. Opis techniczny
6. Informacja BIOZ
7. Przykładowe dane techniczne kotła
8. Zestawienie grzejników
9. Przykładowe dane techniczne nagrzewnic
10. Rysunek nr 1 – plan sytuacyjny
11. Rysunek nr 2 – rzut wewnętrznej instalacji gazu
12. Rysunek nr 3 – rzut wewnętrznej instalacji CO
13. Rysunek nr 4 – rozwinięcie wewnętrznej instalacji CO
14. Rysunek nr 5 – zestaw butli gazowych 33 kg

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 roku, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznej instalacji co i gazu dla istniejącego budynku OSP położonego w miejscowości Bartodzieje , dz. nr ew. 1682, 1683 obr. Bartodzieje Gmina Masłowice został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania :

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowy do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.4. Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z inwestorem
- 1.5. Warunki przyłączenia

2. Inwestor

Gmina Masłowice
97- 515 Masłowice, Masłowice 4

3. Adres budowy

97- 515 Masłowice, Bartodzieje, dz. nr ew. 1682, 1683 obr. Bartodzieje Gmina Masłowice

4. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa wewnętrznej instalacji co i gazu

5. Opis stanu istniejącego

Obszar inwestycji stanowi wnętrze budynku OSP Bartodzieje. Teren działki oraz obiekty na niej zlokalizowane nie są wpisane do rejestru zabytków ani nie są objęte opieką konserwatorską. Teren obejmujący działkę nie znajduje się na obszarze objętym wpływem eksploatacji górniczej ani nie jest w granicach terenu górniczego. Inwestycja znajduje się na obszarze zabudowy mieszkaniowej miejskiej

6. Projektowane elementy planu zagospodarowania

brak

7. Strefy położenia działki

- I wiatrowa
- I śniegowa
- II gruntowa
- III klimatyczna

8. Szczególna ochrona obiektów

Działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

9. Oddziaływanie na środowisko

Budowa projektowanych obiektów nie spowoduje powstania uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi. Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

10. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania ogranicza się tylko do wnętrza budynku gdzie projektowana jest instalacja co i gazowa (na podstawie Art. 3 pkt 20 Ustawy Prawo Budowlane). Stwierdza się, że budowa nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko – działki sąsiednie. Nie przewiduje się montażu żadnych maszyn i urządzeń infrastruktury technicznej, a także wyposażenia technicznego powodującego szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pola magnetycznego. Nie przewiduje się żadnych maszyn i urządzeń infrastruktury technicznej obiektu powodujących emisje hałasu i wibracji wykraczające poza dopuszczalne normy. Planowana inwestycja w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód, nie przewiduje się wycinki drzew. Nie zmienia się stosunku nasłonecznienia dla działek sąsiednich oraz nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych.

11. Opinia geotechniczna

Nie dotyczy

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania :

- uzgodnienia z Inwestorem
- projekt architektoniczno – budowlany

TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji co i gazu dla istniejącego budynku OSP położonego w miejscowości Bartodzieje, dz. nr ew. 1682, 1683 obr. Bartodzieje Gmina Masłowice.

INSTALACJA CO

Obliczeń zapotrzebowania ciepła dokonano przy pomocy programu komputerowego OZC.

1. Dobór urządzeń grzejnych

Na podstawie obliczeń dobrano nagrzewnice wodne (na Sali Bankietowej) oraz grzejniki stalowe płytowe typu C zaopatrzone w zawory termostatyczne z głowicami (w pozostałych pomieszczeniach).

Typ grzejników oraz nastawy zaworów i wielkość nagrzewnic podano na rozwinięciu instalacji .

2. Obliczenia przewodów

Obliczeń dokonano przy pomocy programu komputerowego TERMODANFOSS. Projektuje się przewody z rur stalowych montowanych na zaciski. Typ ogrzewania – pompowe w systemie zamkniętym. Wyniki obliczeń w załączeniu . Średnice i wymiary przewodów podano na rzucie instalacji. Przewody będą prowadzone na ścianach budynku i w przestrzeni na stropem obiektu na poddaszu nieużytkowym. Na przewody należy nałożyć otuliną typu TERMAFLEX.

3. Źródło ciepła

Źródłem ciepła będzie kocioł gazowy wiszący z zamkniętą komorą spalania o mocy 24 kW. Wyrzut spalin przez ścianę budynku. Kocioł będzie zasilany z zestawu butli gazowych o wadze 33 kg umieszczonych na zewnątrz obiektu. W celu poprawy własnego bezpieczeństwa należy rozważyć zamontowanie odpowiednich czujek gazu, które wykryją i zasygnalizują obecność gazu w pomieszczeniu. Dane przykładowego kotła w załączeniu.

INSTALACJA WEWRZNESTRZNA GAZU

1. Zasilanie

Projektowana wewnętrzna instalacja gazowa będzie zasilana z baterii 4 butli gazowych 33kg (instalacje można maksymalnie rozbudować do 10 butli). Zestaw butli należy zabezpieczyć w zamkniętej klatce stalowej z zadaszeniem.

1.1 Zasady montażu butli gazowych 33 kg

- butle powinny być umieszczone na zewnątrz budynku, w miejscu oznakowanym, na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem chroniącym od wpływu czynników atmosferycznych;
- liczba butli w baterii nie może przekraczać 10;
- butle w baterii powinny być podłączone do kolektora wykonanego z rury stalowej bez szwu lub rury przewodowej łączonej przez spawanie;

- odległość butli od najbliższych otworów okiennych lub drzwiowych w ścianie zewnętrznej budynku nie powinna być mniejsza niż 2 m;
- butle nie mogą być sytuowane w zagłębieniach terenu.

1. Rurociągi

Zgodnie z przepisami zaleca się, by instalację wewnętrzną w budynku wykonać wyłącznie z rur czarnych bez szwu łączonych przez spawanie, lub miedzianych łączonych lutem twardym. Wysokość pomieszczenia, w którym będzie znajdował się piec gazowy wynosi 2,80 m. W pomieszczeniach w których instalowane będą urządzenia gazowe musi być sprawna wentylacja grawitacyjna oraz (jeśli urządzenie gazowe tego wymaga) przewód spalinowy. Sprawność wentylacji oraz właściwe podłączenie urządzeń gazowych do przewodów spalinowych musi być potwierdzone przez osobę uprawnioną i potwierdzona wystawieniem opinii kominiarskiej. Instalację przed oddaniem do użytku należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,1 MPa w czasie co najmniej 30 minut. Instalację należy dokładnie oczyścić z rdzy i brudu oraz pomalować farbą antykorozyjną a następnie nawierzchniową w kolorze żółtym.

2. Odbiorniki gazu

Odbiornikiem gazu będzie wiszący dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania. Spaliny będą usuwane na zewnątrz przez ścianę budynku. Poprzez typowy system kominowy.

UWAGA

Roboty wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w „ Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”.

Wszystkie materiały budowlane stosowane w realizacji inwestycji powinny posiadać aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania lub certyfikaty stosownie do wymagań.

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

INWESTOR:
Gmina Masłowice
Masłowice 4
97- 515 Masłowice

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wewnętrzna instalacja co i gazu dla istniejącego budynku OSP położonego w miejscowości Bartodzieje, dz. nr ew. 1682, 1683 obr. Bartodzieje Gmina Masłowice

Wykonał:

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant, w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów.

Całość inwestycji realizowana będzie jednoetapowo.

a).Montaż rurociągów, armatury.

b).Odbiory.

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

Wszystkie roboty wykonywane będą wewnątrz budynku. Elementy zagospodarowania działki lub terenu nie stwarzają zagrożenia dla ludzi.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas robót montażowych pod stropem kondygnacji. Dodatkowo istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji wykonanych wcześniej. Pozostałe roboty montażowe w ramach inwestycji nie powodują występowania zagrożeń.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Teren budowy powinien zabezpieczony przed osobami postronnymi. Powinna być wywieszona tablica informacyjna budowy oraz tablice ostrzegawcze stosownie do rodzaju zagrożenia. Dokumentacja budowy powinna być umieszczona w biurze budowy.

6. Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu BHP pracowników przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą przejść szkolenie stanowiskowe BHP z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

7. Wskazane środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom.

- Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w ubranie robocze, buty ochronne, hełmy ochronne i pasy bezpieczeństwa
- Do pracy na wysokości mogą być kierowane osoby posiadające zezwolenie lekarza
- Wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu
- Przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione
- Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

7.1 Zasady BHP montażu instalacji i prac na wysokości:

- Personel techniczny, członkowie brygad montażowych powinni być przeszkoleni w zakresie technologii montażu konstrukcji budowlanych
- Przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć i wygrodzić strefy niebezpieczne rozstawiając w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze
- Odzież robocza montażystów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i niekrępującego ruchów
- Przy pracach montażowych na wysokościach obowiązuje posiłkowanie się pasami bezpieczeństwa, szelkami lub innymi atestowanymi środkami zabezpieczającymi przed upadkiem.

Uwaga:

W punkcie 7 przedstawiono wyciąg z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.). Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać wszystkich zapisów podanych w powyższym rozporządzeniu, jak również przepisach określających zasady bhp oraz bezpieczeństwa pożarowego, a mających zastosowanie dla przedmiotowej inwestycji.

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

od 6,1
do 24,8 kW

podłączenie do komina
lub systemu pow-spal.

Naścienny, gazowy kocioł kondensacyjny

MCR3 PLUS

24T, 24S, 35S



STANDARD



CE 0063CM3019

- Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny wstępnie wyregulowany fabrycznie
- Kocioł o nowatorskim projekcie i bardzo zwartej konstrukcji: 370 x 550 x 360 mm, o wadze zaledwie 25 kg
- Wyposażony i nastawiony do pracy z gazem ziemnym, z możliwością dostosowania do propanu bez dodatkowego zestawu do przezbiorzenia
- Możliwość podłączenia do przew. pow-spal. poziomego lub pionowego (homologacje C10, C13 i C33)
- Możliwość podłączenia do komina (homologacja B23p i C93), systemu rozdzielczego (homologacja C53) lub zbiorczego systemu odprowadzania spalin (homologacja C43)
- Sprawność przy 30% obciążenia do 109,2%
- Niska emisja zanieczyszczeń: NOx<60 mg/kWh
- Kompaktowy wymiennik monoblokowy o wysokiej sprawności, odlewany ze stopu aluminium-krzemowego, wyjątkowo odporny na osadzanie się kamienia kotłowego, z unikalną **8-letnią gwarancją**

- Moduł powietrze/gaz zawierający palnik gazowy modułujący od 24 do 100% mocy z klapą zwrotną do pracy z systemami odprowadzania spalin po ciśnieniu, z modułem pow.-gazowym, tłumikiem zasysania powietrza
- Moduł hydrauliczny zawierający pompę modułowaną kl. A, zawór przełączający c.o./c.w.u. w wersji "T", zawór bezp. c.o. 3 bar, ogranicznik przepływu
- Naczynie wzbiorcze o poj. 8 litrów zam. w ramie nośnej
- Konsola sterownicza, zdejmowana, umieszczona pod kotłem, może być powieszona na ścianie, połączona z jednostką centralną kablem BUS. Dzięki dużemu uproszczeniu obsługi można regulować temperaturę ogrzewania i c.w.u. dwoma pokrętkami; pozostałe parametry można regulować przy pomocy różnego proponowanego wyposażenia dodatkowego: modułujących termostatów pokojowych, narzędzia serwisowego
- W dostawie osłona połączeń hydraulicznych

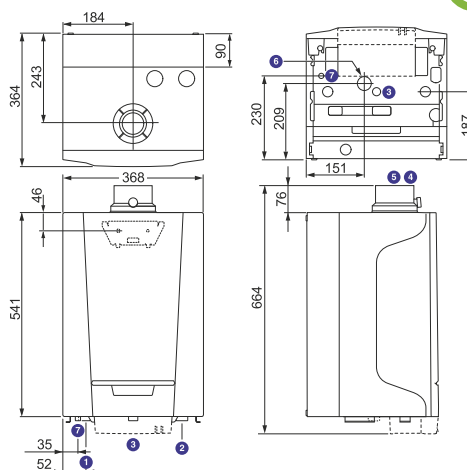
Jednostka dostawy: 2 pakiety (kocioł + osłona połączeń)

Zaletą produktu

Zmniejszone wymiary i ciężar
łatwe instalowanie i konserwacja

WYMIARY

1	Podłączenie zasilania c.o.: G 3/4"
2	Podłączenie powrotu c.o.: G 3/4"
3	Podłączenie gazu: G 1/2"
4	Podłączenie koncentryczne przewodu powietrza: Ø 100 mm
5	Przyłącze powietrzno-spalinowe: Ø 60/100 mm
6	Odprowadzenie kondensatu: Ø 25 mm
7	Zawór bezpieczeństwa: Ø 15 mm



DANE TECHNICZNE

Kondensacja
Śr. temperatura robocza:
Tmax: 70°C, Tmin: 25°C
Max. temperatura robocza: 90°C

Max. ciśnienie robocze: 3 bar
Termostat zabezpieczający: 110°C
Zasilanie elektryczne: 230 V/50 Hz
Stopień ochrony: IP X4D

Kategoria gazu: II_{2ELWLS3P}
Klasa NOx: 5
Homologacja: B_{23p}, B_{23p*}, B_{33p}, C₁₃, C₃₃, C_{33*}, C₅₃, C₈₃, C₄₃

Model	MCR3 PLUS	24T	24S	35S
Moc nominalna 50/30° C (dla c.o.) min/max	kW	6,1-24,8	6,1-24,8	8,5-35,7
Moc nominalna 80/60° C (dla c.o.) min/max	kW	5,5-23,4	5,5-23,4	7,7-33,8
Sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg 92/42/EEC dla obc. pełnego i średniej temp. kotła 70°C	%	98,1	98,1	98,4
Sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg 92/42/EEC dla obc. częściowego i temp. powrotu 30°C	%	110,5	110,5	110,4
Efektywność energetyczna wg Rozporządzenia KE nr 813/2013:				
Sezonowa efektywność energ. ogrzewania pomieszczeń η_s	%	94	94	94
Straty ciepła w trybie czuwania Pstby	kW	0,035	0,035	0,045
Maksymalne zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne elmax	kW	0,033	0,033	0,061
Zużycie gazu ziemnego E/Lw	m ³ /h	0,60/071 -2,54/3,00	0,60/071 -2,54/3,00	0,84/0,96 - 3,68/4,20
Zużycie gazu płynnego PB	m ³ /h	0,23 - 0,96	0,23 - 0,96	0,31 - 1,38
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu Lwa	dB	47	47	47
Pojemność wodna	l	1,4	1,4	1,5
Ciężar montażowy	kg	25	25	27,5
Indeks ochrony elektrycznej	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D

CENA NETTO	MCR3 PLUS	24T	24S	35S
Indeks		7625582A	7625581A	7625583A
PLN		7 280	7 050	8 210

Zestawienie grzejników

RETTIG Purmo Compact

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

Grzejniki lewe niezintegrowane - RETTIG Purmo Compact

C33-600	600	1100	152		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Grzejniki prawe niezintegrowane - RETTIG Purmo Compact

C22-600	600	600	102		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

Elementy spoza katalogów

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

Odbiorniki o narzuconym oporze - Elementy spoza katalogów

Odbiornik o narzuconym oporze: 1, $\Phi=10000$ W, $\Delta p=5,00$ kPa					2	szt.
--	--	--	--	--	---	------

Nazwa projektu:

Województwo:

Parametry zadane:

Strefa klimatyczna -20 °C
Oczekiwana temperatura 20 °C

Charakterystyka budynku:

Powierzchnia ścian	160.70	m ²
Powierzchnia okien	12.00	m ²
Powierzchnia dachu	144.99	m ²
Powierzchnia podłogi	144.99	m ²

Współczynnik przenikania K:

Ściany	24cm pustak ceramiczny, nieizolowany (1.0)	1.00	W/m ² k
Podłoga	wylewka betonowa, izolowana (0.45)	0.45	W/m ² k
Dach	wartość własna	0.70	W/m ² k
Okna	nowe okno (1.30)	1.30	W/m ² k

Wentylacja grawitacyjna:

uwzględniono infiltrację 219.67 W

Przybliżona moc urządzeń potrzebnych do utrzymania założonych warunków:

17.43 kW

Gwarancja:

Aparaty grzewczo-wentylacyjne firmy FLOWAIR objęte są 24 miesięczną gwarancją z możliwością jej wydłużenia.

Dostępność:

Większość asortymentu oferowanego przez firmę FLOWAIR jest dostępna w ciągu 48h. Stale monitorowane stany magazynowe oraz rozbudowany program planowania produkcji zapewnia klientom szybką realizację zamówienia.

Wskazówki:

1. Aparaty grzewczo wentylacyjne służą do ogrzewania objętości powietrza w pomieszczeniu. Poza dobraną mocą aparatu, warto zwrócić uwagę na wydajność wentylatora (sumę wydajności przy większej ilości aparatów). Najmniejszą bezwładność układu przy jednoczesnym zachowaniu komfortu uzyskuje się dobierając wydajność aparatu (sumę wydajności aparatów) trzy-czterokrotnie większą niż kubatura obiektu.
2. Urządzenia grzewczo wentylacyjne (w przeciwieństwie do klasycznych - konwekcyjnych) należy instalować na przeciwko powierzchni wykazujących wysokie współczynniki przenikania (okna, drzwi, bramy)

UWAGA!

Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędnie dobraną moc. Szczegółowy bilans cieplny powinien zostać wykonany przez firmę projektową instalacji grzewczych.

CATALOGUE CARD LEO S | L | XL / BMS KARTA KATALOGOWA LEO S | L | XL / BMS

GENERAL INFORMATION | INFORMACJE OGÓLE



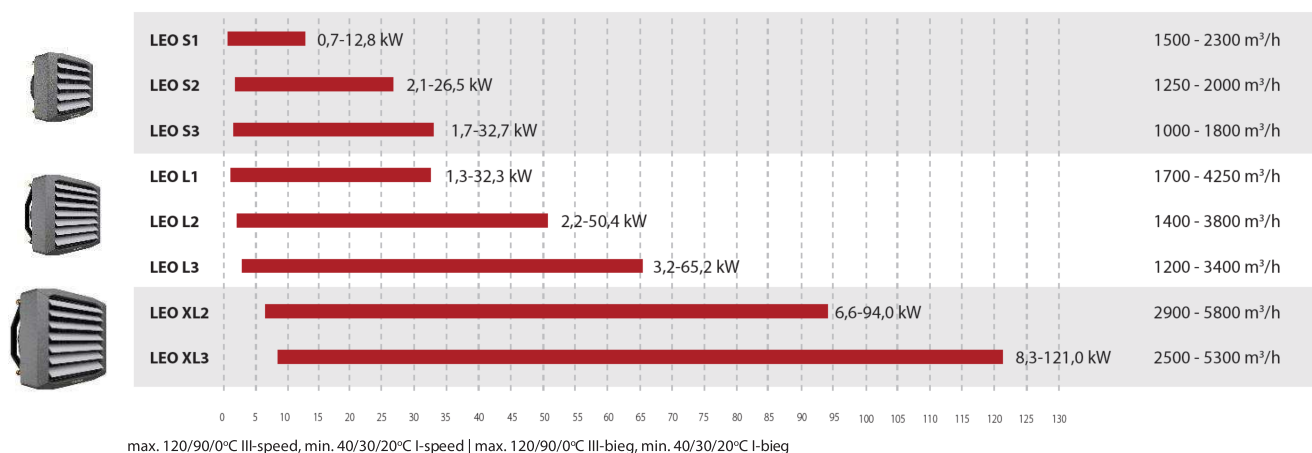
EN

- Fan heaters LEO are used for heating large volume buildings: general, industrial and public buildings etc. The devices are designed for indoor use where maximum air dustiness does not exceed 0,3 g/m³.
- EPP housing, color grey (near to RAL 9007)
- 3-speed, energy saving fan in standard.
- Easy to mount thanks to small size and weight.

PL

- Wodne nagrzewnice powietrza LEO służą do ogrzewania obiektów o dużych kubaturach budownictwa ogólnego i przemysłowego, budynków użyteczności publicznej itp. Przeznaczone są do pracy wewnątrz pomieszczeń o maksymalnym zapyleniu powietrza 0,3g/m³.
- Obudowa wykonana z EPP, kolor szary (zbliżony do RAL 9007)
- W standardzie z energooszczędnym wentylatorem z silnikiem 3 biegowym.
- Łatwy montaż dzięki niewielkim gabarytom oraz masie.

HEATING CAPACITY RANGE | ZAKRES MOCY GRZEWczyCH



CONTROL SYSTEM I STEROWANIE



T-box

LEO S BMS | L BMS | XL BMS

- 3-speed, auto fan regulation
3-stopniowa, automatyczna regulacja wentylatora
- working modes: heating/cooling/ventilation
tryby pracy: grzanie/chłodzenie/wentylacja
- antifreeze
- BMS
- integration with FLOWAIR SYSTEM
integracja urządzeń do SYSTEMU FLOWAIR

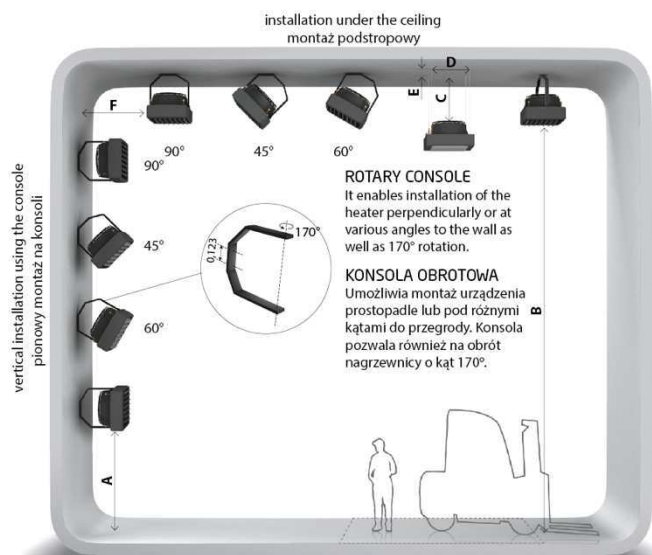


TS

LEO S | L | XL

- 3-speed, manual fan regulation
3-stopniowa, manualna regulacja wentylatora
- working modes: heating/cooling/ventilation
tryby pracy: grzanie/chłodzenie/wentylacja

INSTALATION I MOŻLIWOŚĆ MONTAŻU



	A	B	C	D	E	F
S1	<3	2,5-7,0	>0,3	0,415	0,415	>0,5
S2	<3	2,5-6,0	>0,3	0,415	0,415	>0,5
S3	<3	2,5-6,0	>0,3	0,415	0,415	>0,5
L1	2,5-8	2,5-9,5	>0,3	0,515	0,515	>0,5
L2	2,5-8	2,5-8,5	>0,3	0,515	0,515	>0,5
L3	2,5-8	2,5-8,0	>0,3	0,515	0,515	>0,5
XL2	2,5-10	2,5-9,5	>0,3	0,66	0,58	>0,5
XL3	2,5-10	2,5-9,0	>0,3	0,66	0,58	>0,5

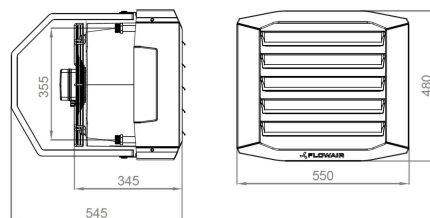


Corner holders, ensure easy installation and leveling of the heater.

Dostępne są ceowniki, które ułatwiają montaż podstropowy i wypoziomowanie urządzenia.

TECHNICAL DATA I DANE TECHNICZNE

LEO S1 | S2 | S3



Gear Bieg	LEO S1			LEO S2			LEO S3		
	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Max airflow [m ³ /h] Max. strumień przepływu powietrza [m ³ /h]	2300	1900	1500	2000	1600	1250	1800	1400	1000
Heating power range Zakres mocy grzewczej [kW]*	12,8 – 0,7			26,5 – 2,1			32,7 – 1,7		
Nominal heating power (70/50/16°C, III-speed) Nominalna moc grzewcza (70/50/16°C, III-bieg)	4,5			10,2			12,3		
Power supply [V/Hz] Zasilanie [V/Hz]	230/50								
Max current consumption [A] Max. pobór prądu [A]	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3
Max power consumption [W] Mak. pobór mocy [W]	120	90	70	130	90	70	130	90	70
IP/Insulation class IP/Klasa izolacji	54 / F								
Acoustic pressure level [dB(A)]** Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]**	56,3	50,7	43,9	56,3	50,7	43,9	56,3	50,7	43,9
Acoustic power level [dB(A)]*** Poziom mocy akustycznej [dB(A)]***	71,4	65,8	59,0	71,4	65,8	59,0	71,4	65,8	59,0
Horizontal range [m] Zasięg poziomy [m]****	16,0	13,0	10,0	14,0	11,0	8,5	12,5	9,5	7,0
Vertical range [m] Zasięg pionowy [m]*****	6,0	5,1	4,1	5,3	4,4	3,5	4,9	3,9	2,9
Max heating water temperature [°C] Max. temp. wody grzewczej [°C]	120								
Max operating pressure [MPa] Max. ciśnienie robocze [MPa]	1,6								
Connection Przyłącze	½"								
Type of casing Rodzaj obudowy	EPP								
Color Kolor	grey (similar to RAL 9007) szary (zblizony do RAL 9007)								
Usage Zastosowanie	indoors wewnątrz pomieszczeń								
Max working temperature [°C] Max. temp. pracy [°C]	60								
Device mass [kg] Masa urządzenia [kg]	9,5			10,4			10,8		
Mass of device filled with water [kg] Masa urządzenia napełnionego wodą [kg]	10,2			11,6			12,2		

* max. 120/90/0°C III-speed, min. 40/30/20°C I-speed | max. 120/90/0°C III-bieg, min. 40/30/20°C I-bieg

** Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m³ space with a medium sound absorption coefficient |

Poziom ciśnienia akustycznego dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500m³, w odległości 5 m od urządzenia

*** Acoustic power level according to EN ISO 3744:2011 | Poziom mocy akustycznej zgodnie z PN-EN ISO 3744:2011

**** Horizontal isothermal range for 0,5 m/s border air stream speed | zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5 m/s

***** Vertical nonisothermal range for ΔT = 5°C and for 0,5 m/s border air stream speed | zasięg pionowy strumienia nieizotermicznego przy ΔT = 5°C, przy prędkości granicznej 0,5 m/s

Obiekt Bartodzieje Przerobskule

Gmina Mańlice

Pow. radomszczański

Wojew. łódzkie

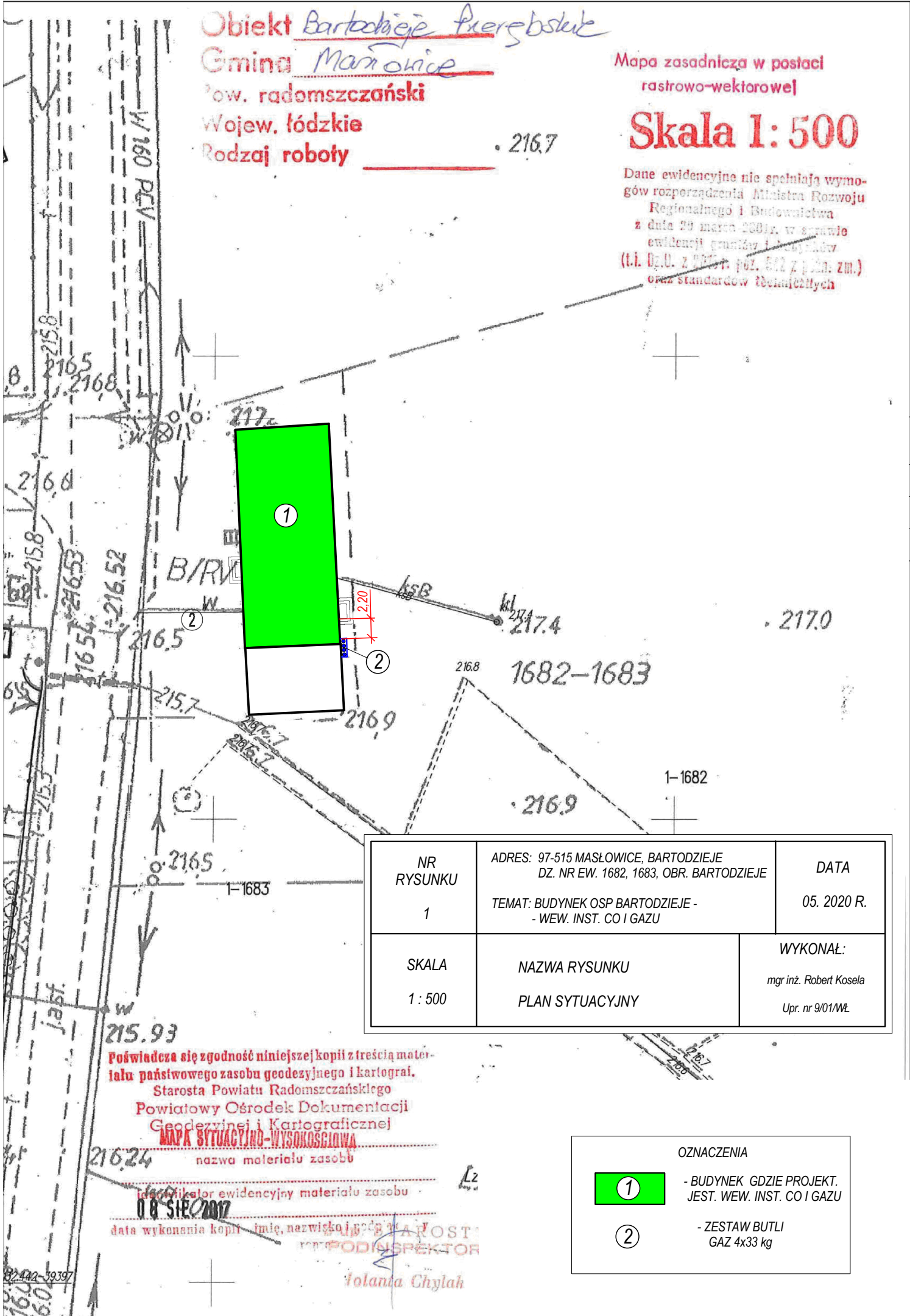
Rodzaj roboty _____

. 216.7

Mapa zasadnicza w postaci
rastrowo-wektorowej

Skala 1: 500

Dane ewidencyjne nie spełniają wymo-
gów rozporządzenia Ministra Rozwoju
Regionalnego i Budownictwa
z dnia 29 marca 2004r. w sprawie
ewidencji granic i budynków
(t.j. Dz.U. z 2007r. poz. 502 z późn. zm.)
oraz standardów technicznych



NR RYSUNKU 1	ADRES: 97-515 MASŁOWICE, BARTODZIEJE DZ. NR EW. 1682, 1683, OBR. BARTODZIEJE TEMAT: BUDYNEK OSP BARTODZIEJE - - WEW. INST. CO I GAZU	DATA 05. 2020 R.
SKALA 1 : 500	NAZWA RYSUNKU PLAN SYTUACYJNY	WYKONAŁ: mgr inż. Robert Kosela Upr. nr 9/01/WŁ

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograf.

Starosta Powiatu Radomszczańskiego
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA

nazwa materiału zasobu

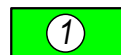
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

08 SIEC 2017

data wykonania kopii imię, nazwisko i podpis
PODINSPEKTOR

Jolanta Chylań

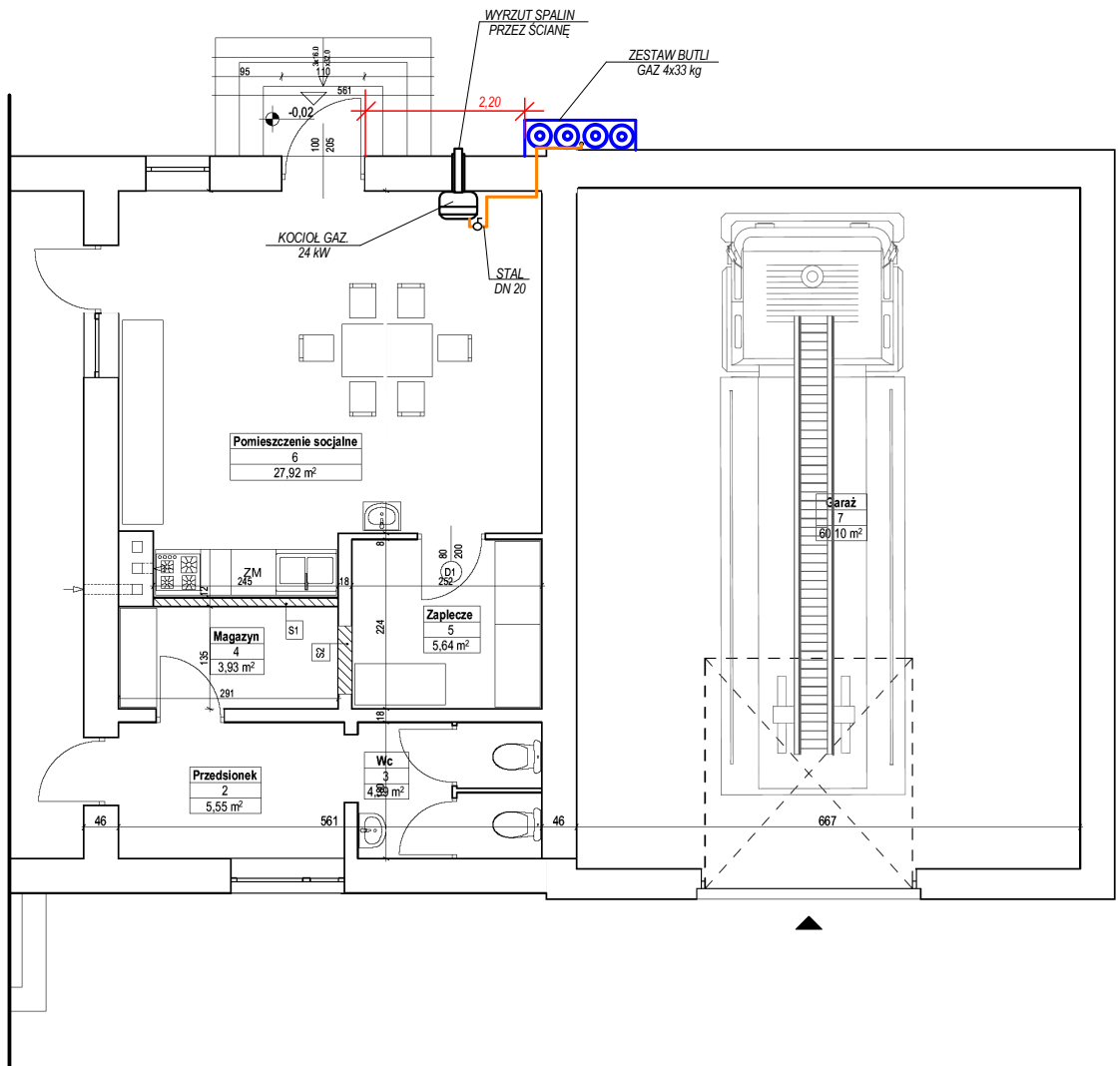
OZNACZENIA



- BUDYNEK GDZIE PROJEKT.
JEST. WEW. INST. CO I GAZU

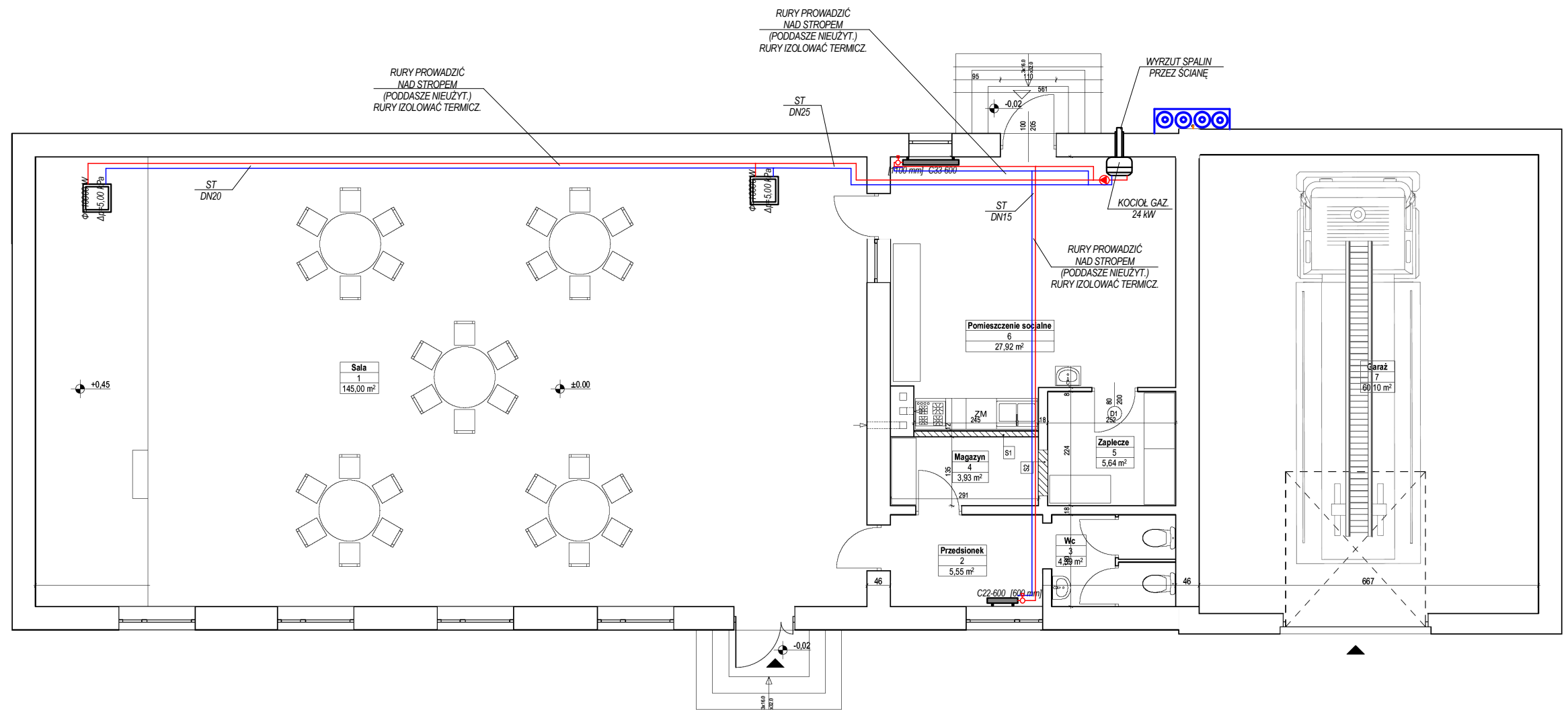


- ZESTAW BUTLI
GAZ 4x33 kg



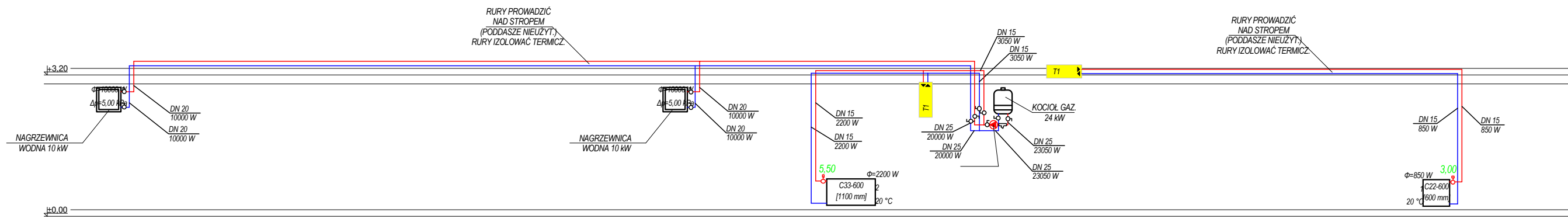
OZNACZENIA:
 ———— - PROJ. INST. GAZOWA

NR RYSUNKU 2	ADRES: 97-515 MASŁOWICE, BARTODZIEJE DZIAŁKA NR EW. 1682, 1683, OBR. BARTODZIEJE TEMAT: BUDYNEK OSP BARTODZIEJE - WEW. INST. CO I GAZU	DATA 05. 2020 R.
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU RZUT INSTALACJI GAZOWEJ	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ



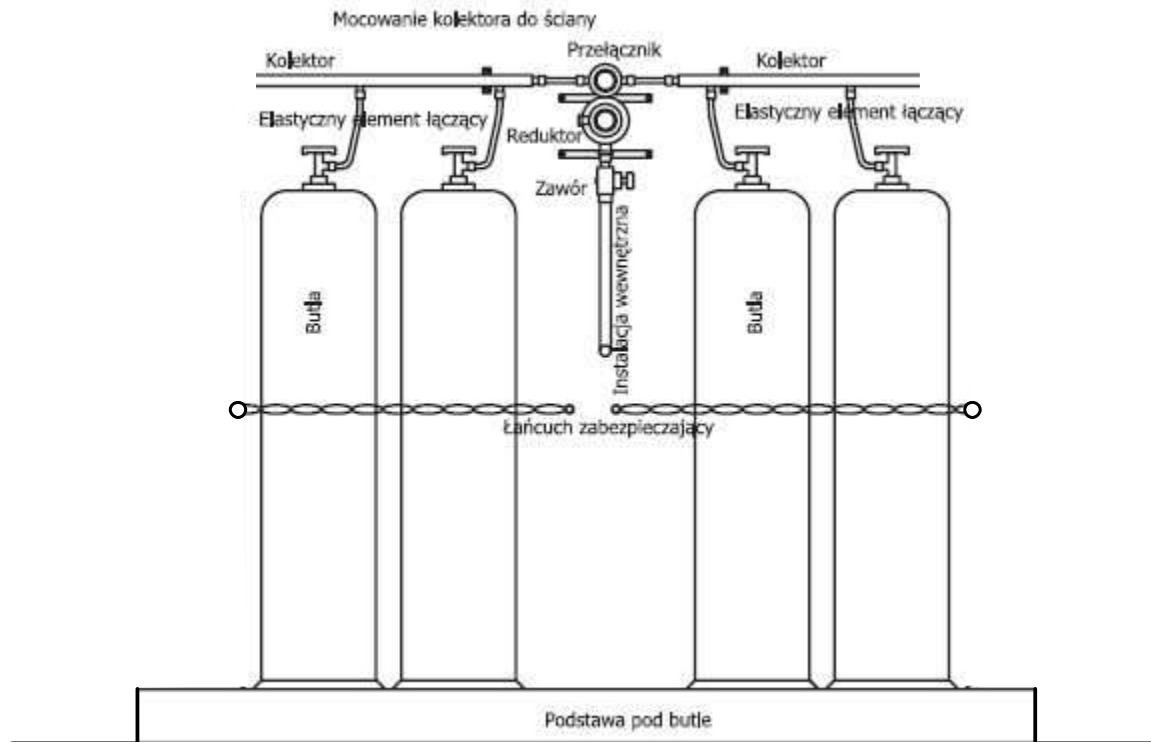
OZNACZENIA:	
—	- ZASILANIE
—	- POWRÓT

NR RYSUNKU 3	ADRES: 97-515 MASŁOWICE, BARTODZIEJE DZIAŁKA NR EW. 1682, 1683, OBR. BARTODZIEJE TEMAT: BUDYNEK OSP BARTODZIEJE - WEW. INST. CO I GAZU	DATA 05. 2020 R.
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU RZUT INSTALACJI CO	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ



OZNACZENIA:
 — ZASILANIE
 — POWRÓT

NR RYSUNKU 4	ADRES: 97-515 MASŁOWICE, BARTODZIEJE DZIAŁKA NR EW. 1682, 1683, OBR. BARTODZIEJE TEMAT: BUDYNEK OSP BARTODZIEJE - WEW. INST. CO I GAZU	DATA 05. 2020 R.
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU ROZWINIĘCIE INSTALACJI CO	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ



NR RYSUNKU	ADRES: 97-515 MASŁOWICE, BARTODZIEJE DZIAŁKA NR EW. 1682, 1683, OBR. BARTODZIEJE	DATA
5	TEMAT: BUDYNEK OSP BARTODZIEJE - WEW. INST. CO I GAZU	05. 2020 R.
SKALA	NAZWA RYSUNKU ZESTAW BUTLI	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ
-		