

FIRMA OBSŁUGI BUDOWNICTWA <b>FIROBUD</b> RYSZARD HELWICH, 64-980 TRZCIANKA, UL. FABRYCZNA 6/10 Tel. 696 019 636 e-mail: firobud@trzcianka.com.pl	1
---	---

## PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI WRAZ Z WYMIANĄ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU MIESZKALNO- OŚWIATOWYM W NOWEJ WSI, dz. nr 252
INWESTOR	GMINA TRZCIANKA UL. SIKORSKIEGO 7 64 - 980 TRZCIANKA
LOKALIZACJA	NOWA WIEŚ, gm. TRZCIANKA  DZIAŁKA O NR EW. 252
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	INSTALACYJNA SANITARNA

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r., poz. 290 ze zm.) oświadczam, że projekt budowlany dotyczący „**INSTALACJI WODNEJ I C.O.**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
KREŚLIŁ: Branża instalacyjna	<b>Ryszard Helwich</b> uprawnienia budowlane w zakresie instalacji sanitarnych Nr NN 8345/683/83	
PROJEKTOWAŁ: Branża instalacyjna	<b>Ryszard Helwich</b> uprawnienia budowlane w zakresie instalacji sanitarnych Nr NN 8345/683/83	

CZERWIEC 2019

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa		str. nr 1
2. Zawartość opracowania		str. nr 2
3. Opis techniczny		str. nr 3-12
4. Specyfikacja kotła Duopelet NG		str. nr 13-18
5. Opinia kominiarska nr 87/19		str. nr 19
6. Zaświadczenie OIIB		str. nr 20-21
7. Uprawnienia		str. nr 22-27
8. Plan sytuacyjny		str. nr 28
9. Rzut piwnica	rys nr IS-01	str. nr 29
10. Rzut parter	rys nr IS-02	str. nr 30
11. Rzut I piętro	rys nr IS-03	str. nr 31
12. Rzut II piętro	rys nr IS-04	str. nr 32
13. Rozwinięcie ins. c.o.	rys nr IS-05	str. nr 33
14. Schemat tech. kotłowni	rys nr 6-IS	str. nr 34
15. Instalacja elektryczna		str. nr 35-38

## OPIS TECHNICZNY

do projektu remontu instalacji c.o. i kotłowni na paliwo stałe  
w budynku mieszkalno-oświatowego Nowa Wieś,  
64-980 Trzcianka

### 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora,
- 1.2. Uzgodnienia robocze dotyczące zakresu i formy remontu kotłowni i instalacji c.o.
- 1.3. Inwentaryzacja budynku i pomieszczeń kotłowni
- 1.4. Opinia kominiarska nr 87/19 z dnia 12.06.2019r
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy.

### 2. Dane ogólne:

Budynek jest istniejącym budynkiem mieszkalno-oświatowym. W części podpiwniczonej znajduje się kotłownia na paliwo stałe. Budynek jest dwupiętrowy. Części przedszkolnej wraz z zapleczem sanitarnym.

Istniejąca instalacja c.o. w budynku jest instalacją pompową.

Kotłownia oraz cała instalacja c.o. jest instalacją systemu otwartego zabezpieczoną naczyniem wzbiorczym otwartym znajdującym się na poddaszu. Naczynie jest obudowane deskami.

Kotłownia składa się z kotła na węgiel o mocy ok. 60kW. Kotłownia jest dwufunkcyjna - zasila wyłącznie obiegi c.o. i cwu.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w elektrycznych podgrzewaczach wody ciśnieniowych w przedszkolu I mieszkaniu nr 1.

Instalacja posiada obieg pompowy. Kocioł jest w stanie ogólnym złym a armatura w kotłowni w stanie średnim.

Zapotrzebowanie budynku na ciepło zgodnie z projektami archiwalnymi wynosi 60kW.

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej ze stropami Klejna I drewnianymi.

W związku ze złym stanem technicznym kotłowni projektuje się nową kotłownię na pellet z automatycznym podajnikiem ślimakowym oraz zbiornikiem na pellet o pojemności 1700 dm<sup>3</sup>.

Kotłownia będzie sterowana pogodowo poprzez sterownik kotła.

Niniejsze opracowanie obejmuje (zakres):

- roboty demontażowe instalacji c.o. i kotłowni na paliwo stałe
- projekt nowej kotłowni na pellet
- wymianę całego orurowania
- projekt wymiany grzejników
- wyposażeniem grzejników w głowice termostatyczne I zawory powrotne
- wskazanie niezbędnych robót towarzyszących ogólnobudowlanych w celu dostosowania kotłowni do przepisów p.poż oraz jej remontu

#### **4. Opis projektowanych rozwiązań**

##### **4.1. Roboty demontażowe**

Zakres robót demontażowych obejmuje usunięcie całości instalacji c.o. i kotłowni wraz z rurami bezpieczeństwa i naczyniem wzbiorczym otwartym. Należy pozostawić wkład kominowy Ø200 stalowy.

Grzejniki należy usunąć poprzez rozcięcie gałęzek - wcześniej należy zdemontować obudowy grzejników. Zdemontowany kocioł, zbiorniki, grzejniki i rury należy zutylizować (zezłomować) na co należy przedstawić po wykonaniu demontażu dowód.

Demontaż prowadzić w sposób nie zagrażający pożarem a w szczególności osłaniać miejsca narażone na działanie iskier z urządzeń tnących i nie stosować palników do cięcia przy materiałach zapalnych.

Ściany należy skuć stary tynk i wykonać nowy, sufit i ściany pomalować i podłogę w kotłowni należy wykonać nową zgodnie z opisem na końcu opracowania. Należy wykonać czyszczenie kanalizacji od studni schładzającej do szamba.

##### **4.2. Opis instalacji centralnego ogrzewania i wymiany grzejników**

W pomieszczeniu zaprojektowano wymianę grzejników na grzejniki stalowe dwupłytowe, firmy VNH Wałcz typ: CosmoNova lub równoważne z podejściem bocznym typ „PM22” z zaworem termostatycznym na gałęzkach I zaworami na powrocie.

Podłączenia grzejników z podłączeniem bocznym należy wykonać na zasilaniu za pomocą zaworów termostatycznych prostych dn15-20 lub kątowych z nastawą wstępną lub równoważnych. Na powrocie należy stosować zawory odcinające proste lub kątowe dn15-20 bez nastawy.

Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne oraz zapewnić dostęp do nich przez istniejące obudowy drewniane grzejników.

**Dopuszcza się stosowanie grzejników i armatury innych firm o parametrach dostosowanych do wartości mocy obliczonej.**

Po wykonaniu instalację należy poddać ciśnieniowej próbie szczelności na ciśnienie do 4,5 bar „na zimno”, a po płukaniu instalacji próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym.

Instalację c.o. należy po wykonaniu całości robót wyregulować

Kotłownia projektowana jest jako jednofunkcyjna - wyłącznie na cele c.o.

**Paliwem nowoprojektowanej kotłowni będzie pellet z trocin powstałych jako odpady w produkcji leśnej.**

**Kotłownia spełniać będzie wymogi emisyjności zanieczyszczeń zgodne z założeniami Dyrektywy w sprawie Ekoprojektu (Ecodesign) tj:**

EMISJA	Projektowany kocioł 75kW	Sezonowa efektywność graniczna <sup>1)</sup>
CO [mg/m <sup>3</sup> ]	<200	<500
OGC [mg/m <sup>3</sup> ]	<15	<20
NOx [mg/m <sup>3</sup> ]	<180	<200
PYŁ [mg/m <sup>3</sup> ]	<40	<40
Sprawność [%]	>89	>77

<sup>1)</sup>Według wymagań dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE

Projektowana kotłownia nie jest dostosowana do spalania innego paliwa niż wspomniany wyżej. Przy okazji budowy nowej kotłowni projektuje się dostosowanie jej do obecnych warunków p.poż. poprzez zamantowanie drzwi do składu opału na atestowane o odporności ogniowej EI-30 .

Projektuje się również wymianę grzejników żeliwnych na grzejniki płytowe Cosmo PM 22 z podłączeniem bocznym. Zawory grzejnikowe termostatyczne z nastawą wstępną oraz wyposażyc je w głowice termostatyczne ograniczające niepotrzebne przegrzewanie części pomieszczeń .

Na powrotach zamontować zawory odcinające. Na poejściach pod piuony w piwnicy zamontować zawory odcinające kulowe.

### 3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest remont istniejącej kotłowni polegający na wymianie istniejącej niskosprawnej kotłowni na węgiel na kotłownię wysokosprawną na pellet o mocy 75 kW wraz z automatyką pogodową zapewniającą centralną regulację spalania paliwa dostosowującą się automatycznie do zmian temperatury zewnętrznej.

Celem jest wykonanie nowej kotłowni w oparciu o obowiązujące przepisy p.poż oraz wytyczne poszanowania energii dotyczące zarówno paliwa kotłowni jak i urządzeń i materiałów w niej zainstalowanych (pompy obiegowe, zawory 4-drogowe, izolacja termiczna).

Celem jest również dostosowanie instalacji c.o. do wymogów sprawności energetycznej w zakresie wymiany grzejników w oraz wyposażenia grzejników w zawory termostatyczne i głowice termostatyczne.

#### 4.3. Kotłownia na pelet

Budynek obecnie zasilany jest w ciepło z lokalnej wbudowanej kotłowni na paliwo stałe. Jako paliwo używany jest węgiel.

Kotłownia składa się z kota 60kW.

Kocioł podłączony jest do kominów (wkładów stalowych owalnych 200 mm wprowadzonych do komina murowanego o przekroju ok. 30x30cm (wg ekspertyzy kominiarskiej).

Projektuje się kotłownię złożoną z 1 kotła na pelet o mocy 75 kW.

Kotłownia nadal będzie pracowała w systemie otwartym.

Należy wykonać nowe naczynie wzbiornicze o pojemności użytkowej 400dm<sup>3</sup> zgodnie z rysunkami oraz normą PN-91/B-02413.

Naczynie oraz rurociągi zabezpieczające, ze względu na zlokalizowanie w obudowie z desek na poddaszu należy usunąć a po ułożeniu nowych rurociągów należy obudowę rurociągów i naczynia odbudować i następnie pomalować. Obudowę naczynia wzbiorniczego należy odtworzyć

#### Źródło ciepła:

Źródłem ciepła będzie wysokosprawny kocioł na pellet o mocy 75 kW wyposażony w palnik pobierający paliwo przez podajnik ślimakowy ze zasobnika na pellet o pojemności 1700 dm<sup>3</sup>.

Kocioł z instalacją c.o. należy łączyć po przez rozdzielacze.

Projektuje się kocioł: Klimosz DUO Pelet 75 **lub równoważny - zgodny z wymogami emisyjności zanieczyszczeń zgodne z założeniami Dyrektywy w sprawie Ekoprojektu (Ecodesign).**

#### Parametry emisyjności kotła

emisja:

CO [mg/m <sup>3</sup> ]:	<200	graniczna wg Ecodesign	<500
OGC [mg/m <sup>3</sup> ]:	<15	graniczna wg Ecodesign	<20
NOx [mg/m <sup>3</sup> ]:	<180	graniczna wg Ecodesign	<200
PYŁ [mg/m <sup>3</sup> ]:	<40	graniczna wg Ecodesign	<40
Sprawność [%]:	>89	graniczna wg Ecodesign	>77

#### Paliwo:

Granulat z trocin (pellets) wykonany zgodnie z EN 14961-2 : 2011 klasa A1

średnica:  $6 \pm 1$  mm ;  $8 \pm 1$  mm

długość: od 3,15mm do 40mm

wilgotność:  $\leq 12\%$

zawartość popiołu:  $\leq 3\%$

wartość opałowa: 15 MJ / kg

Ze względu na brak pomieszczenia w budynku nadającego się na skład opału koszt załadowniczy kotła o pojemności  $1700\text{dm}^3$  należy uzupełniać na bieżąco dowożonym peletem w workach.

Worki z paliwem należy przetrzymywać w pomieszczeniu kotłowni wyłącznie w ilościach niezbędnych do bieżącej obsługi kotłowni.

#### Odprowadzenie spalin z kotła i wentylacja kotłowni:

Spaliny z kotłów należy odprowadzić poprzez istniejący przewody komin ze stali żaroodpornej  $\varnothing 200\text{mm}$ . Wkład żaroodporny należy wprowadzić w istniejący komin murowany. Przed wprowadzaniem przewodu należy komin murowany oczyścić z sadzy i kurzu.

Komin z kotłem połączyć czopuchem ze stali żaroodpornej o średnicy  $\varnothing 200$  na czopuchu wykonać rewizję. Czopuch prowadzić ze spadkiem minimum 5% w kierunku kotła.

Rolę wentylacji wywiewnej pełnić będzie istniejący grawitacyjny przewód wentylacyjny kotłowni o wymiarach  $\varnothing 160$  mm. Zabrania się montowania wentylatora na przewodach wentylacyjnych w kotłowni. Kanał murowany należy oczyścić. Otwór zakończyć kratką stalową z siatką.

W celu poprawnego napływu powietrza do kotłowni należy wykonać przewód nawiewny typu „Z” o przekroju  $\varnothing 1600$  mm. Przewód należy sprowadzić 30cm ponad posadzkę kotłowni. Na kanale nawiewnym należy w miejscu przejścia przez ścianę kotłowni montować Na końcu kanału nawiewnego po zewnętrznej stronie należy zamontować kratkę stalową ocynkowaną z siatką przeciw owadom. Wlot w kotłowni również osiatkować.

Otwór w ścianie po wy wykonaniu nawiewu należy zabetonować.

#### Zabezpieczenie kotłów i instalacji c.o.

Zabezpieczenie kotła należy wykonać poprzez wykonanie nowych rur zabezpieczających oraz nowego naczynia wzbiorczego o pojemności użytkowej  $300\text{ dm}^3$

Projektuje się rurę bezpieczeństwa RB=dn25 rurę przelewową RP=dn25

Należy również montować rurę sygnalizacyjną RS=dn15 .

Rurę sygnalizacyjną i przelewową wyprowadzić nad nowoprojektowany zlew ze stali nierdzewnej. Rurę sygnalizacyjną nad zlewem zakończyć zaworem kulowym dn15 i hydrometrem 0-10m.

Rurociągi wykonać ze stali czarnej przewodowej łączonych poprzez zaprasowanie. Przewody zabezpieczające włączyć do naczynia zbiorczego na wysokościach opisanych na rysunkach. Przewody układać z zachowaniem minimalnych spadków 1% oraz promieni gięcia zgodnych z normą PN-91/B-02413.

Naczynie zbiorcze wyposażać w odpowietrzenie. Pod odpowietrzeniem pozostawić miejsce na zbiorniczek  $V=2,0\text{dm}^3$  wychytujący skropliny.

Kocioł zabezpieczyć przed zbyt niską temperaturą powrotu ( $t_p \geq 45^\circ\text{C}$ ) poprzez montaż zaworu mieszającego 4-drogowego dn50.

Sterowanie zaworem mieszającym poprzez sterownik kotła.

Rozdział ciepła i sterowanie:

Kocioł łączyć z instalacją poprzez rozdzielacze.

Pompę zamontować na zasileniu.

Należy wykonać rozdzielacze dn 65 izolowane

Sterowanie mieszaczami obiegów c.o. oraz zabezpieczeniem temperatury powrotu kotła poprzez sterownik kotła. Rozszerzenia montować w niezależnych skrzynkach elektrycznych obok kotła.

*W przypadku kotła równoważnego należy zapewnić sterowanie analogiczne.*

Rurociągi i izolacje:

Przewody c.o. od kotła do rozdzielaczy należy wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych ze szwem łączonych poprzez spawanie. Od średnic dn50 stosować zawory kulowe gwintowane. Instalację w obrębie kotłowni izolować termicznie otulinami z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej.

Przewody izolować otulinami o grubościach zgodnych z obecnie wymaganymi normami a zatem:

średnica przewodu [mm]	grubość izolacji [mm]
dn15-32	30mm
dn40	40mm
dn50	50mm

Całość instalacji c.o. od rozdzielaczy do odbiorników wykonać z rur stalowych zewnątrz ocynkowanych o połączeniach zaprasowanych. W piwnica na poziomach I podejściach wykonać izolację otulinami Termaflex.

Pomiar zużycia ciepła:

Nie przewiduje się pomiaru zużycia ciepła na poszczególnych obiegach.



Pompy:

Pompa kotłowa: np. Wilo-Stratos MAXO  
32/0,5-12 PN 6/10  
lub pompy równoważne

Filtry:

Przewiduje się miejsca montażu filtrów:

Filtr na powrocie przed kotłem kotłem: siatkowy dn50

Ochrona przeciwpożarowa:

Pomieszczenie kotłowni stanowi wydzieloną strefę pożarową. Należy zamontować drzwi o szerokości 1,0m i odporności ogniowej EI-30 posiadające odpowiednie atesty. W kotłowni należy w widocznym miejscu zawiesić gaśnicę proszkową ABC i koc gaśniczy.

Należy oznaczyć drogę wyjściową, kierunek ewakuacji, usytuowanie urządzeń przeciwpożarowych.

Wszystkie przejścia instalacji przez ściany i strop kotłowni należy zabezpieczyć do odporności ogniowej EI-60.

Instalacja wod.-kan. w kotłowni

W kotłowni należy wyczyścić kanalizację podposadzkową do szamba (istniejąca studzienka jest w stanie ogólnym złym).

Studzienkę schładzającą zwieńczyć zdejmowalnym włazem kratowym.

Wodę do celów uzupełniania zładu należy poprowadzić z istniejącej instalacji wodociągowej.

Przed stacją zmiękczenia należy bezwzględnie stosować zawór antyskażeniowy EAdn15.

Połączenie z instalacją c.o. poprzez wężyk elastyczny rozłączny i 2 zawory odcinające.

**5. Wytyczne dla branż towarzyszących**

Elektryczna:

Należy wykonać nową instalację elektryczną w pomieszczeniu kotłowni i wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

Oświetlenie i włączniki światła kotłowni i pomieszczenia technicznego należy wykonać w obudowie hermetycznej.

Instalacje wewnętrzne stalowe wodociągowe, c.o. podłączyć do istniejącej szyny uziemiającej, wyrównawczej. Należy wykonać nową szafę elektryczną zabezpieczającą dla projektowanej kotłowni w miejscu istniejącej. Na powyższe należy opracować projekt wykonawczy na etapie budowy wykonany przez uprawnionego elektryka.

#### Ogólnobudowlana:

- wykonanie nowej podmurówki wysokości 5cm pod projektowany kocioł
- wykonać remont studni schładzającej
- wykonanie nowej posadzki w kotłowni ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej
- wykonanie nowych tynków ścian oraz malowanie ścian i sufitu
- wydzielenie pomieszczenia technicznego oraz montażu w nich drzwi EI-30
- wymienić okna
- otwór po istniejącym nawiewie należy zabetonować.
- wykonać nowy nawiew typu "Z" Ø200

Wielkości drzwi do kotłowni przed zamówieniem należy zweryfikować na budowie.

Ściany należy pomalować na biało. Na podłodze należy wykonać posadzkę z gresu ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej (1,5-2%). Na ścianach wykonać cokoły z gresu o wysokości 10cm.

Całość prac ogólnobudowlanych wykonywać pod nadzorem uprawnionego konstruktora.

#### **6. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

- Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Należy dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowanie ich zgodnie z przeznaczeniem,
- Prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkiem przy pracy i chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- Przed pracami szczególnie niebezpiecznymi osoba posiadająca uprawnienia budowlane we właściwym zakresie i kierująca bezpośrednio tymi robotami powinna każdorazowo udzielić instruktażu wszystkim pracownikom, oraz zabezpieczyć miejsce robót przed dostępem osób trzecich
- Osoby wykonujące prace powinny mieć umiejętności oraz stosowne uprawnienia do wykonywania tych prac,
- Osoby kierujące oraz wykonujące bezpośrednio prace winny powstrzymać się od wykonywania tych prac w przypadku pojawienia się zagrożenia dla zdrowia lub życia, a osoba kierująca robotami powinna podjąć działania mające na celu usunięcie zagrożenia,
- Przed przystąpieniem do prac należy: przygotować miejsce pracy, zastosować wymagane zabezpieczenia, oznaczyć i zabezpieczyć miejsce wykonywania prac, przeszkolić pracowników,
- Po zakończeniu prac osoba kierująca robotami jest zobowiązana do zapewnienia usunięcia materiałów i narzędzi z miejsca pracy.

## 7. Warunki wykonania i montażu

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” część II- Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (jednolity tekst Dz. U. Nr 75 z 2000r. poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- Przepisami B.H.P.
- Wytycznym producentów urządzeń, armatury oraz całych systemów montażowych

Całość robót powinna być wykonana przez firmy specjalistyczne, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Podane urządzenia oraz ich producenci są urządzeniami przykładowymi. Istnieje możliwość zmiany urządzeń na inne, nie gorsze niż wskazane w dokumentacji o parametrach zbliżonych i akceptowalnych przez Inwestora i Inspektora Nadzoru na etapie przetargu i budowy. Za zmianę urządzeń na inne, bez wiedzy i akceptacji projektanta, różniące się w sposób istotny od wskazanych w dokumentacji projektant nie ponosi odpowiedzialności.

Zestawienie podstawowych urządzeń kotłowni (opisanych na schemacie technologicznym kotłowni):

*Za zmianę urządzeń na inne, bez wiedzy i akceptacji projektanta, różniące się w sposób istotny od wskazanych w dokumentacji projektant nie ponosi odpowiedzialności.*

Opracował:

# Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
o	Bateria wannowa ścienna mosiężna chromowana standardowa M1325 z		
o	natryskiem ręcznym, Fi 15 mm . . . . .	szt	2
o	Bojler pionowy z izol. 80 dm3 . . . . .	szt	2
o	Czujnik spalin PT1000 . . . . .	szt	1
o	Drzwi z ościeżnicą stalową . . . . .	szt	0,5
o	Głowica termostatyczna do zaworu grzejnikowego . . . . .	szt	38
o	Grzejnik stalowy Cosmo PM22 z zestawem wsporników montażowych 520mm . . . . .	szt	1
o	Grzejnik stalowy Cosmo PM22 z zestawem wsporników montażowych 600mm . . . . .	szt	2
o	Grzejnik stalowy Cosmo PM22 z zestawem wsporników montażowych 720mm . . . . .	szt	1
o	Grzejnik stalowy Cosmo PM22 z zestawem wsporników montażowych 800mm . . . . .	szt	10
o	Grzejnik stalowy Cosmo PM22 z zestawem wsporników montażowych 920mm . . . . .	szt	7
o	Grzejnik stalowy Cosmo PM22 z zestawem wsporników montażowych 1000mm . . . . .	szt	9
o	Grzejnik stalowy Cosmo PM22 z zestawem wsporników montażowych 1200mm . . . . .	szt	3
o	Grzejnik stalowy Cosmo PM22 z zestawem wsporników montażowych 1400mm . . . . .	szt	3
o	Grzejnik stalowy Cosmo PM22 z zestawem wsporników montażowych 1600mm . . . . .	szt	2
o	Kurki manometrowe . . . . .	szt	3
o	Manometry og.zast.M-50Gly-AX(0-40)MPa-2,5 . . . . .	szt	3
o	Naczynie wzbiorcze c.o. systemu otwartego A-10 300 dm3 . . . . .	szt	1
o	Okna Gospodarcze PCV szer. 100 cm wys. 85 cm. . . . .	szt	2,35294
o	Otulina Thermaflex FRM, grubość 20 mm . . . . .	m	2,3
o	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 13 mm . . . . .	m	14,375
o	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 20 mm . . . . .	m	277,64
o	Otulina Thermaflex FRZ, grubość 20 mm . . . . .	m	46,86
o	Półśrubunek Fi 32 mm . . . . .	szt	2
o	Regulus zawór temperatury do węzownicy BVTS . . . . .	szt	1
o	Rozdzielacz kotłów c.o. z rur stalowych, Fi 65 . . . . .	m	2
o	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn 15) 21,3/2,6 średnia . . . . .	m	8,128
o	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 60,3/3,6 . . . . .	m	12,5
o	Rura wywiewna PVC 160 mm . . . . .	szt	1
o	Rurki syfonowe do manometru . . . . .	szt	3
o	Rurociągi stalowe zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaprasowanych, na		
o	ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 18x1,20 mm . . . . .	m	70,658
o	Rurociągi stalowe zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaprasowywanych,		
o	na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 15x1,20 mm . . . . .	m	83,43
o	Rurociągi stalowe zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaprasowywanych,		
o	na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 22x1,5 mm . . . . .	m	239,578
o	Rurociągi stalowe zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaprasowywanych,		
o	na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 35x1,5 mm . . . . .	m	43,878
o	Rury PVC przepustowe 160 mm . . . . .	m	0,75
o	SiłownikARA 661 3- punktowy SPDT . . . . .	szt	1
o	Śrubunki fi 15 . . . . .	szt	4
o	Termometr przemysłowy . . . . .	szt	2
o	Wilo-Stratos MAXO 30/0,5-12 . . . . .	szt	1
o	Woda przemysłowa z rurociągu . . . . .	m3	0,48908
o	Wpust ściekowy piwniczny żeliwny z koszem, 100 mm . . . . .	szt	1
o	Zasobnik stalowy na pelet 1700 dm3 . . . . .	kpl	1
o	Zawory 4-drogowy VRG 141, 1,6 MPa, Dn 40 mm GW . . . . .	szt	1
o	Zawór bezpieczeństwa ciężarkowy gwintowany, 0.6 MPa, Fi 15 mm . . . . .	szt	2
o	Zawór bezpieczeństwa sprężynowy gwintowany, Fi 25 mm - mosiężny . . . . .	szt	1
o	Zawór grzejnikowy termostatyczny, mosiężny, Fi G1/2" . . . . .	szt	36
o	Zawór grzejnikowy termostatyczny, mosiężny, Fi G3/4" . . . . .	szt	2
o	Zawór kulowy gwintowany mosiężny, Fi 15 mm . . . . .	szt	8
o	Zawór kulowy gwintowany mosiężny, Fi 20 mm . . . . .	szt	15
o	Zawór kulowy gwintowany mosiężny, Fi 25 mm . . . . .	szt	2
o	Zawór kulowy gwintowany mosiężny, Fi 32 mm . . . . .	szt	4
o	Zawór kulowy przelotowy c.o. Fi 50 mm . . . . .	szt	4
o	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711		
o	10 mm . . . . .	szt	11
o	Zawór powrotny prosty lub kątowy, mosiężny Fi 15 mm . . . . .	szt	36
o	Zawór powrotny prosty lub kątowy, mosiężny Fi 20 mm . . . . .	szt	2
o	Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi 15 mm . . . . .	szt	4,8128
o	Zawór zaporowy grzybkowy z kielichami gwintowanymi żeliwny prosty 1.6 MPa		
o	nr kat.201, Fi 50 mm . . . . .	szt	1
o	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi 15 mm . . . . .	szt	2,8128
o	Zlewy blaszane dl.do 400 mm gat.I . . . . .	szt	1

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA KOTŁÓW AUTOMATYCZNYCH KLIMOSZ: DUOPELET NG

## Spis treści

Specyfikacja techniczna.....	2
1.1.Dane techniczne kotłów.....	3
1.1.1.Kocioł KLIMOSZ DUOPELET.....	3
1.2.Parametry paliwa.....	4
1.3. Konstrukcja stalowego kotła KLIMOSZ DUO PELET NG	
1.3.1.Konstrukcja palnika peletowego.....	5
1.3.2.Budowa i wymiary palnika peletowego.....	6
1.4. Opis kotła KLIMOSZ DUOPELET	
1.4.1.Montaż czujników.....	7
1.4.2.Montaż płyt ceramicznych.....	8
1.6.Wymiary kotłów.....	9
1.6.1.Wymiary kotłów KLIMOSZ DUOPELET NG.....	9
1.6.2.Dodatkowa komora spalań.....	10
1.7.Wyposażenie kotłów.....	11
1.Warunki gwarancji i odpowiedzialności za wady wyrobu.....	12
Karta Gwarancyjna i Poświadczenie o jakości i kompletności kotła...	
Dodatek do Karty Gwarancyjnej dla klienta.....	13
Karta poprawności działania kotła Klimosz.....	14
Karta kontrolna czynności przy obowiązkowym corocznym przeglądzie kotła Klimosz/protokół przeglądu rocznego.....	15
Deklaracje zgodności.....	16

2.Specyfikacja techniczna

Kotły **KLIMOSZ DUOPELET** dostarczane są według zamówienia jako gotowe urządzenia do montażu w kotłowni za wyjątkiem zasobnika paliwa. Kotły **KLIMOSZ DUO PELET NG/EKO** oraz **KLIMOSZ UNI-PELET** wymagają wstępnej regulacji kotła oraz przeglądu po pierwszym roku użytkowania wykonanej przez uprawnionego Serwisanta. Kotły **KLIMOSZ UNIPELET** wymagają zainstalowania obudów kotła, palnika oraz zasobnika paliwa.

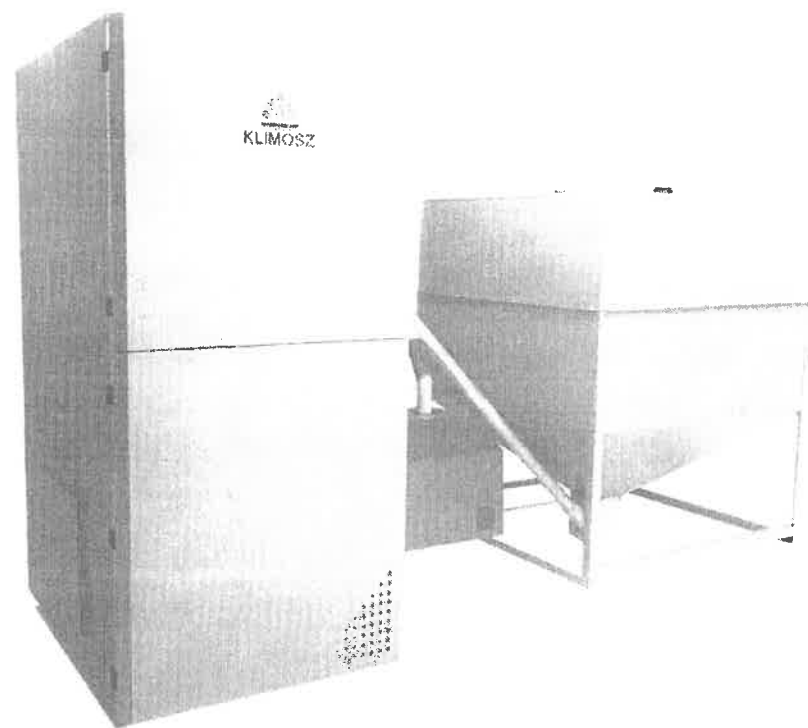
2.1.Dane techniczne kotłów

Tab. 1. Dane techniczne kotła **KLIMOSZ DUOPELET NG 55 - 150**.

Parametr	SI	KLIMOSZ DUO PELET 55	KLIMOSZ DUO PELET 75	KLIMOSZ DUO PELET 100	KLIMOSZ DUO PELET 150
Moc maksymalna / nominalna - pelety	kW	55 / 47	75 / 62	97 / 90	140 / 120
Sprawność - pelety	%	91	91,5	90,0	90,0
Zużycie paliwa przy mocy nominalnej - praca ciągła - pelety 18MJ/kg	kg/h	11,0	16,8	21,8	29,8
Przybliżony czas spalania przy mocy nominalnej oraz pełnym obciążeniu – praca ciągła - pelety	dni	6,0	4,0	6,0	4,0
Zakres regulacji mocy - pelety	kW	15 ÷ 50	22,5 ÷ 75	29 ÷ 97	42 ÷ 140
Przepływ spalin w czopuchu - pelety - moc nomi- nalna	g/s	17	19	21	22
Temperatura spalin	°C	100 ÷ 220	100 ÷ 220	100 ÷ 240	100 ÷ 240
Klasa kotła	-	4	5	3	5
Przybliżony czas spalania – drewno kawałkowe	h	2	2	2	2
Masa	kg	820	960	1415	1575
Powierzchnia wymiany kotła	m <sup>2</sup>	5,8	8,1	11,1	13,2
Objętość wodna	dm <sup>3</sup>	148	195	260	360
Średnica wylotu spalin	mm	195	195	195	195
Ciąg kominowy	Pa	20 ÷ 30	20 ÷ 30	20 ÷ 35	25 ÷ 35
Pojemność zasobnika	dm <sup>3</sup>	900	900	1700	1700
Maks. ciśnienie robocze wody	bar	1,8	2,0	2,0	2,0
Min. ciśnienie robocze wody	bar	-	-	-	-
Ciśnienie próbne wody	bar	2,7	3,0	3,0	3,0
Grupa płynów	-	2 - woda			
Zalecana temperatura robocza kotła	°C	65 ÷ 80			
Maksymalna temperatura robocza wody grzewczej	°C	90			
Min. temperatura wody powracającej do kotła	°C	50			
Maks. dop. poziom medium grzewczego	m	18	20	20	20
Zawór bezpieczeństwa	bar	1,8	2,0	2,0	2,0
Poziom hałasu	dB	< 65 (A)			
Przyłącza kotła wody grzewczej i powrotnej	cal	2" 2 1/2"			
Opory przepływu wody przez kocioł - Δt = 10°C / Δt = 20°C	mbar	1,4 / 0,4			
Napięcie przyłączeniowe		230V / 50 Hz			
Pobór energii elektrycznej: motor x2 / wentylator	W	50 / 40			
Pobór energii elektrycznej zapalarki	W	700			
Izolacja elektryczna		IP 40			

2.2.Parametry paliwa:

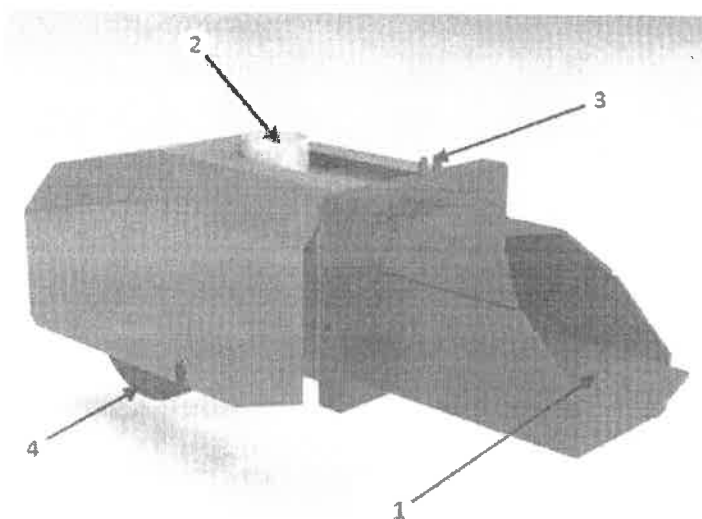
- wartość opałowa  $Q' > 15MJ / kg$  ;
- zawartość wilgoci pelety  $W' < 12\%$  ,
- zawartość popiołu  $A' < 3\%$  ;



Rys. 3. Rysunek poglądowy kotła o mocy od 55kW do mocy 150kW.

#### 1.3.1. Konstrukcja Palnika Peletowego

Konstrukcja palnika przystosowana jest głównie do spalania peletu z drewna. Palnik charakteryzuje się między innymi systemem automatycznego rozpalania, wygaszania oraz czyszczenia rusztu.



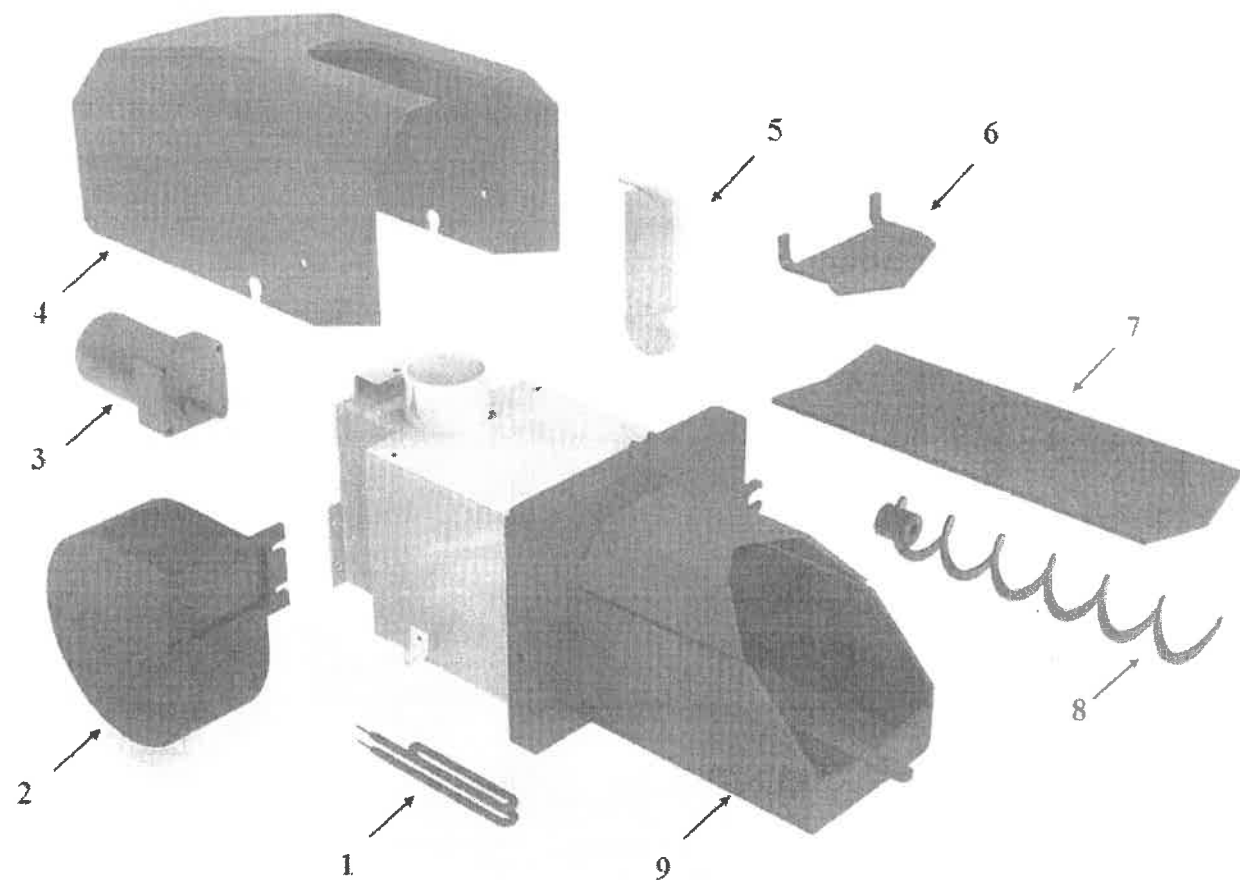
Rys.4. Palnik peletowy.

1. Ruchomy ruszt palnika; 2.Przyłącze rury kątowej wraz z kapilarą czujnika palnika; 3. Otwory mocowania palnika w kotle; 4. Wentylator doprowadzający powietrze do spalania.

Palnik peletowy bezwzględnie musi być czyszczony z powstałych nagarów, które działają niekorzystnie między innymi na żywotność zapalarki elektrycznej (grzałki) zainstalowanej w palniku. Nie usuwany nagar lub popiół z palnika blokuje przepływ powietrza, a więc uniemożliwia chłodzenie zapalarki, która się szybciej przepala. Palnik peletowy w zależności od jakości paliwa należy czyścić co najmniej co 1-3 dni pracy palnika. Zaleca się, aby palnik był oczyszczany z nagarów i popiołu każdego dnia. Palnik peletowy jest także wyposażony w elastyczną rurę łączącą palnik z rurą podawczą paliwa usytuowaną w zasobniku paliwa. rura ta spełnia również rolę rury bezpieczeństwa. oznacza to, że elastyczna rura w przypadku cofnięcia się płomienia w stronę zasobni-

ka paliwa, zostanie stopiona odcinając tym samym drogę ognia. Stopienie się elastycznej rury palnika może świadczyć o nieprawidłowych nastawach pracy, o przytkanym (nieczyszczonym) kotle lub o niewystarczającym ciągu kominowym. Zaleca się, aby użytkownik zawsze był wyposażony w dodatkową, zapasową grzałkę. Należy również zadbać o drożność dysz palnika doprowadzających powietrze do spalania paliwa.

### 1.3.2. Budowa i wymiary Palnika Peletowego



Rys. 5.. Schemat ideowy palnika peletowego.

1.Grzałka; 2.Wentylator nadmuchowy; 3.Motoreduktor podajnika palnika; 4.Obudowa palnika; 5.Napęd elektryczny ruchomego rusztu; 6.Nieruchomy ruszt palnika; 7.Ruchomy ruszt palnika; 8.Ślimak podajnika  
9.Podajnik ślimakowy wewnątrz palnika.



**UWAGA!!! Kocioł grzewczy KLIMOSZ DUO PELET oraz UNI PELET nie jest kotłem do spalania odpadków i nie mogą być w nim spalane zabronione paliwa tj. tworzywa sztuczne itp.**

*Tab.2. Zalecane paliwo spalane w trybie automatycznym.*

Paliwo podstawowe	Granulacja[mm]	Wartość opałowa [MJ/kg]
Pelety z drewna**	Φ 6 ÷ 8	16 ÷ 19
Paliwo zastępcze	Granulacja[mm]	Wartość opałowa [MJ/kg]
Drewno kawałkowe	-	10 ÷ 14

\*\*) Twardość granulatu z trocin (pelet) powinna być, co najmniej taka, aby nie było możliwe zmiażdżenie w zaciśniętej dłoni kilku granulek paliwa, co zabezpiecza przed zacięciami podajnika. Zaleca się stosowanie gatunków jasnej barwy, bez dodatków kory lub lakierów, które powodują powstawanie nagaru w palniku.

### 2.3. Konstrukcja stalowego kotła KLIMOSZ DUOPELET NG

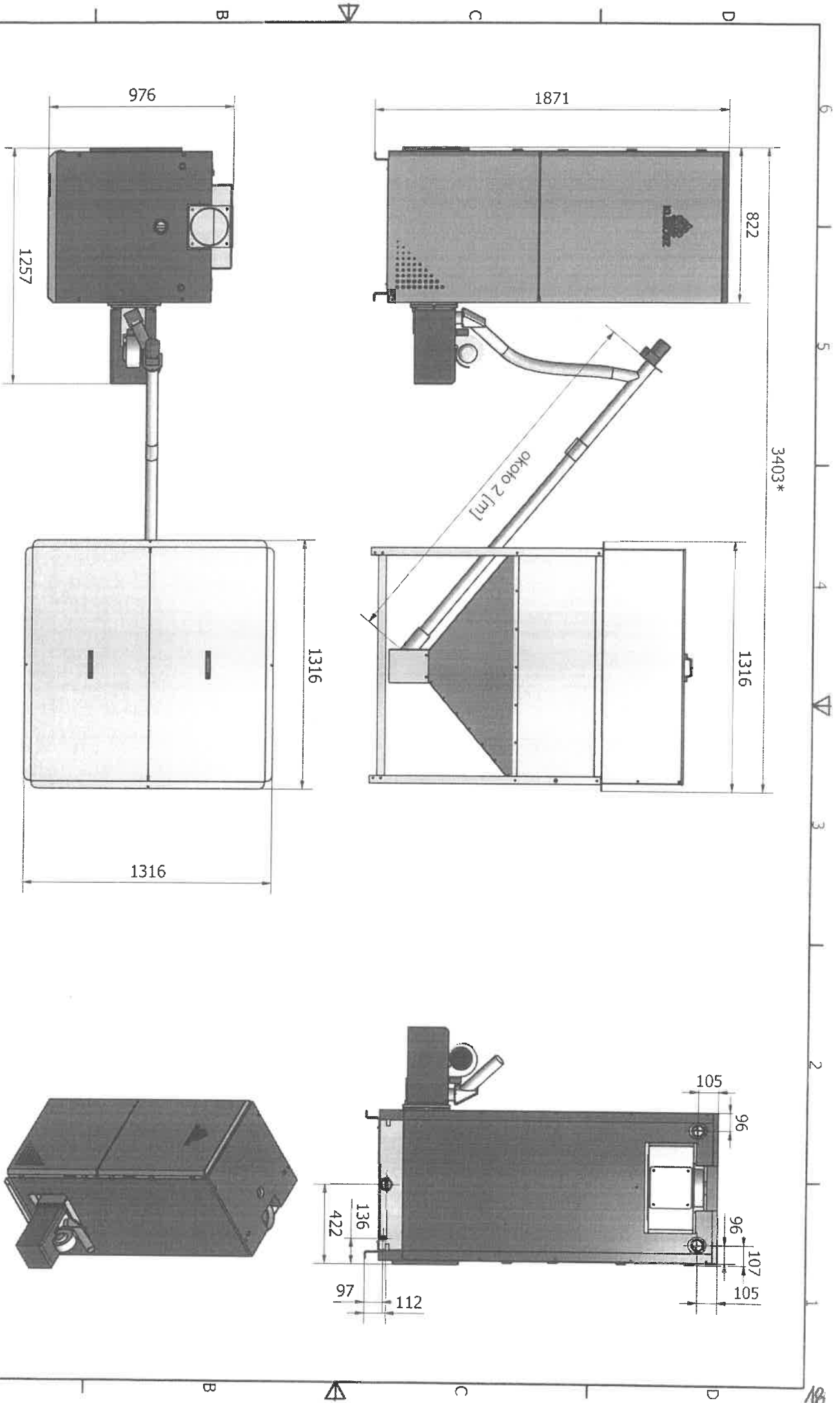
Kotły wodne automatyczne **KLIMOSZ DUOPELET** nie są kotłami bezobsługowymi, co oznacza, że Użytkownik powinien zapoznać się z zasadami ich działania, regulacji oraz obsługi i konserwacji w celu uniknięcia jakichkolwiek problemów związanych z ich eksploatacją. Kocioł łączy w sobie możliwość palenia paliwami stałymi w trybie automatycznym lub tradycyjnym. Główną część kotła stanowi stalowy wymiennik ciepła wykonany z blachy kotłowej o podwyższonej granicy plastyczności o grubości wymiennika wew. 6-8 mm oraz zew. 4mm. Kotły z serii **KLIMOSZ DUO PELET** w wersji EKO wykonane są z blachy kotłowej o grubości wymiennika wew. 5-8mm. Kotły **KLIMOSZ DUOPELET NG 55 ÷ 150** przystosowane są do pracy wyłącznie w instalacjach układu otwartego. Kotły 75 ÷ 150kW przeznaczone są do pracy z buforami.

W dolnej komorze spalania znajduje się automatyczny palnik do spalania pelet. Przy spalaniu w trybie automatycznym paliwo jest rozpalane automatycznie. Po automatycznym wygaszeniu kotła palnik w pewnym stopniu samoczynnie jest czyszczony poprzez wydmuch poza palnik drobnych frakcji popiołu, powstałych podczas spalania. Dodatkowo palnik poprzez ruchome palenisko, okresowo oczyszcza palnik z nadmiaru popiołu. Pod komorą spalania umieszczony jest popielnik. Wizerunek zewnętrzny kotłów **KLIMOSZ DUO PELET EKO** w stosunku do kotłów **KLIMOSZ DUOPELET NG** różni się specjalnymi drzwiami osłonowymi zakrywający cały front kotła **KLIMOSZ DUOPELET NG**.


Palniki peletowe bezwzględnie należy oczyszczać z nagaru szczególnie w obrębie zapalarki, gdyż z tego powodu może ona ulec uszkodzeniu. Jeżeli sytuacja tego wymaga, palnik taki należy czyścić minimum 1 raz/dzień. Obok kotła znajduje się zasobnik paliwa, z zainstalowanym wewnątrz podajnikiem ślimakowym. Wentylator dostarczający powietrze do spalania jest umieszczony w dolnej części palnika automatycznego. Ilość powietrza do spalania można regulować poprzez zmianę obrotów wentylatora na regulatorze kotła.

Wlot wody do kotła znajduje się w części dolnej na środku tylnej ściany. Wylot wody z kotła usytuowany jest w części górnej po obu stronach tylnej ściany. Wlot i wylot wody grzewczej są króćcami z gwintem wewnętrznym. Ich wielkości opisane są w tabeli danych technicznych kotła. Z tyłu kotła usytuowany jest czopuch spalinowy odprowadzający spaliny do komina. Stalowy wymiennik, jego pokrywa, a także górne i dolne drzwiczki są pokryte izolacją mineralną, która obniża straty ciepła podczas spalania. Obudowa stalowa jest chroniona wysokiej jakości, wytrzymałą farbą proszkową. Kocioł przystosowany jest do przełożenia palnika wraz z układem podającym na przeciwną stronę. Konstrukcja drzwiczek w zależności ich zamontowania również umożliwia otwieranie ich w dowolną stronę.

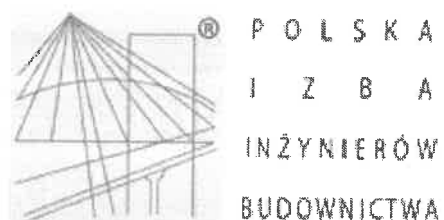
Kotły serii **KLIMOSZ DUOPELET** łączą w sobie możliwość palenia paliwami stałymi w trybie tradycyjnym. Po załadunku ręcznym w górnej części wymiennika tzw. górnej komorze spalania można spalać drewno oraz zastępczo węgiel. Spalanie w kotle odbywa się na niechłodzonym ruszcie. Górna komora spalania kotła jest paleniskiem awaryjnym, w której ciągle spalanie przez sezon grzewczy nie jest zalecane ze względu na niższą osiąganą moc w porównaniu do mocy maksymalnej kotła. Aby spalanie w górnej komorze przebiegało poprawnie muszą być spełnione odpowiednie warunki dotyczące ciągu kominowego.



\*Wymiar zależny od ustawienia zasobnika

 <b>KLIMOSZ</b>	Projektant: Michał Wątruba Szymon Pieter	Technik projektu: Krzysztof Barcik	Nazwa: <b>DUOpetet 75 + 1700L</b>	Nr projektu: DUOpetet 75	Liczba: SKALA 1:18	Nr wersji:	Kategoria:
						Klimosz sp. z o.o.	

## 19



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-62W-IUS-Y8V \*

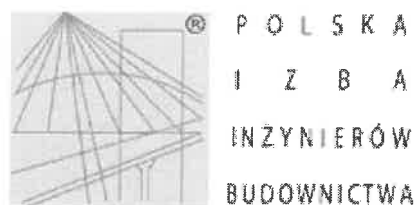
Pan Ryszard Helwich o numerze ewidencyjnym WKP/IS/1470/01  
adres zamieszkania ul. Fabryczna 6/10, 64-980 Trzcianka  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-RCG-UPY-677 \*

Pan Mieczysław Żukowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5956/01

adres zamieszkania os. Słowackiego 30/16, 64-980 Trzcianka

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-30 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.plib.org.pl](http://www.plib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(pieczęć)

dnia 12.02.1977

Nr 3346/1439/30



## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Ryszard NIELIĆ  
imię i nazwisko

inżynier budowlany  
tytuł naukowy zawodowy

urodzony(a) dnia 1 lutego 19 51 r. w Wrocławu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

inżyniera budowlanego  
rodzaj funkcji

w specjalności konstrukcyjno - technicznej  
rodzaj specjalności techniczno-budowlanej

w zakresie ograniczony do powszechnie znanych

zob. zał. konstrukcyjnych  
specjalizacja zawodowa

Nr NN-8345/683/83



Piła, dnia 8 lipca 1983 r.

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 6 ust. 2, § 2 ust. 2 pkt 2 § 6 ust. 4, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b

rozporządzenia 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) Ryszard HELWICH  
(imię i nazwisko)

technik budowlany

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 lutego 19 51 r. w Kuźniczce

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

obejmującej kierowanie, nadzorowanie i kontrolowanie budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

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

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Pila ..... dnia 2 lipca ..... 1991 r.

WOJEWODA PILSKI

Nr ..GE-7342/1563/91...

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

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 .....  
i § 13 ust. 1 pkt ..... lit. ....  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-  
nych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 45)

stwierdza się, że

Obywatel (ka) ...Wiesław ...  
(imię i nazwisko)

.....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 1 stycznia ..... 1958 r. w Trzciance

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji

.....  
(rodzaj funkcji)

w specjalności .....  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie .....  
sieci i instalacji elektrycznych

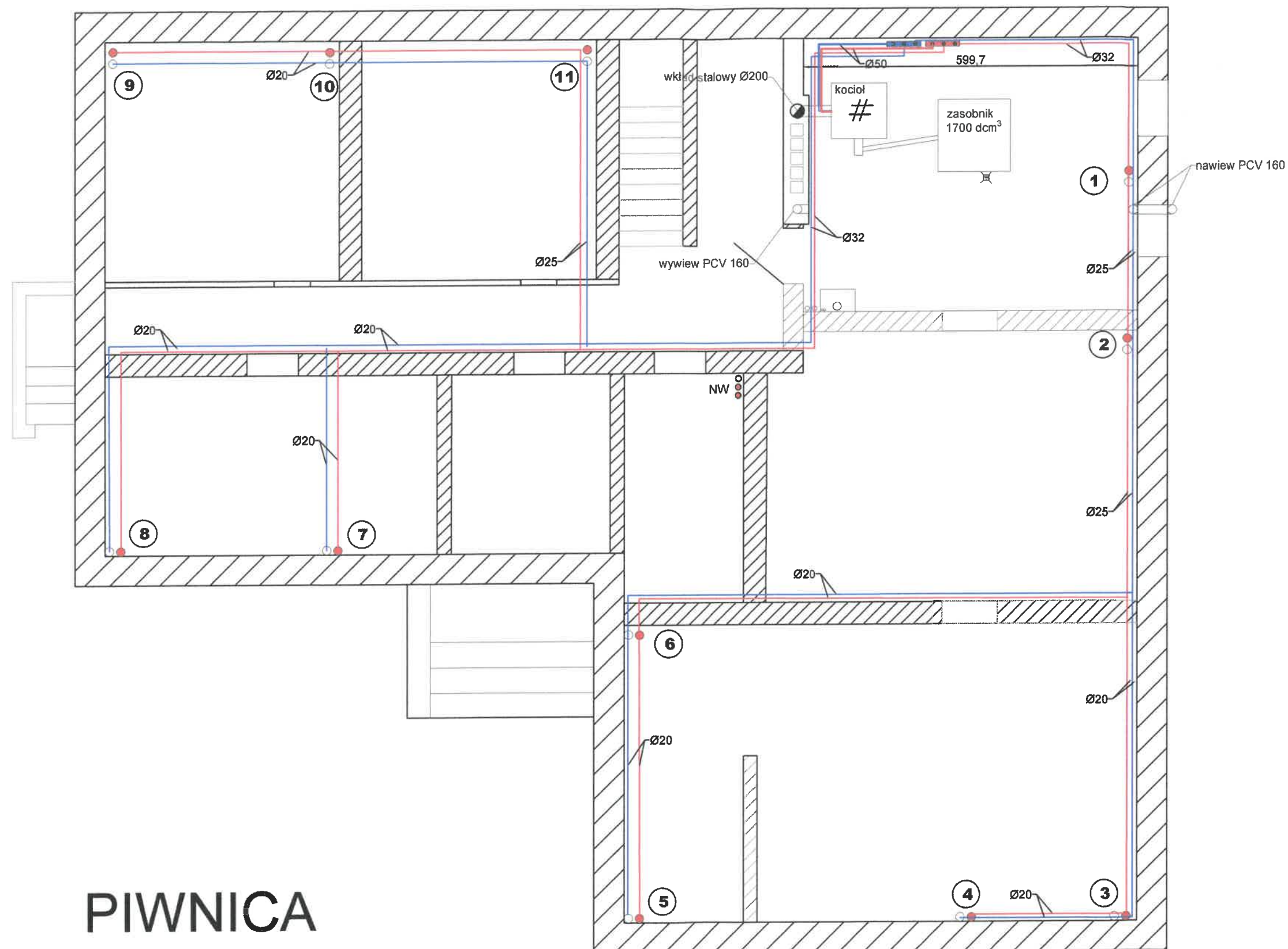
.....  
w zakresie p a l i n y m .

.....  
(specjalizacja zawodowa)

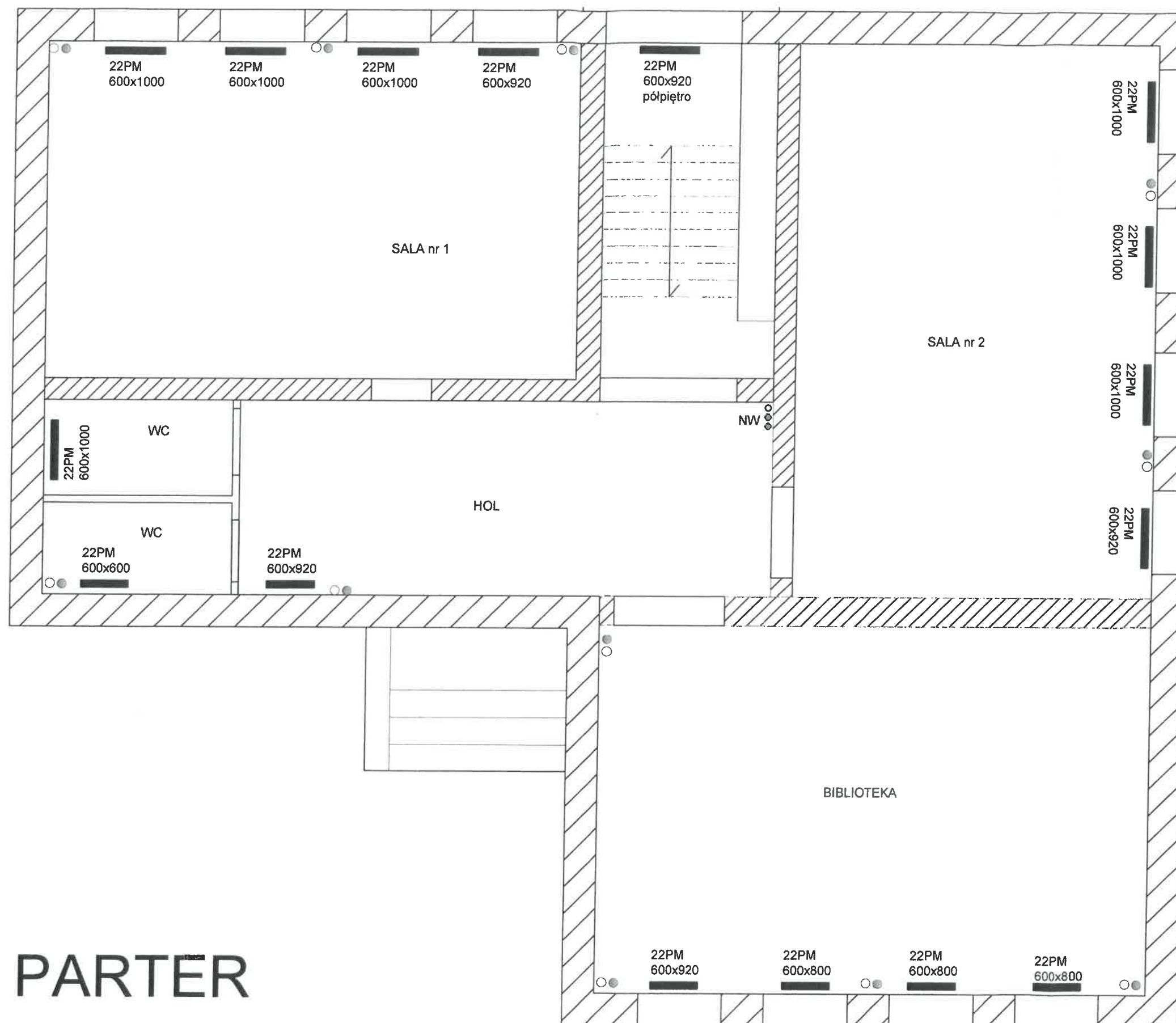






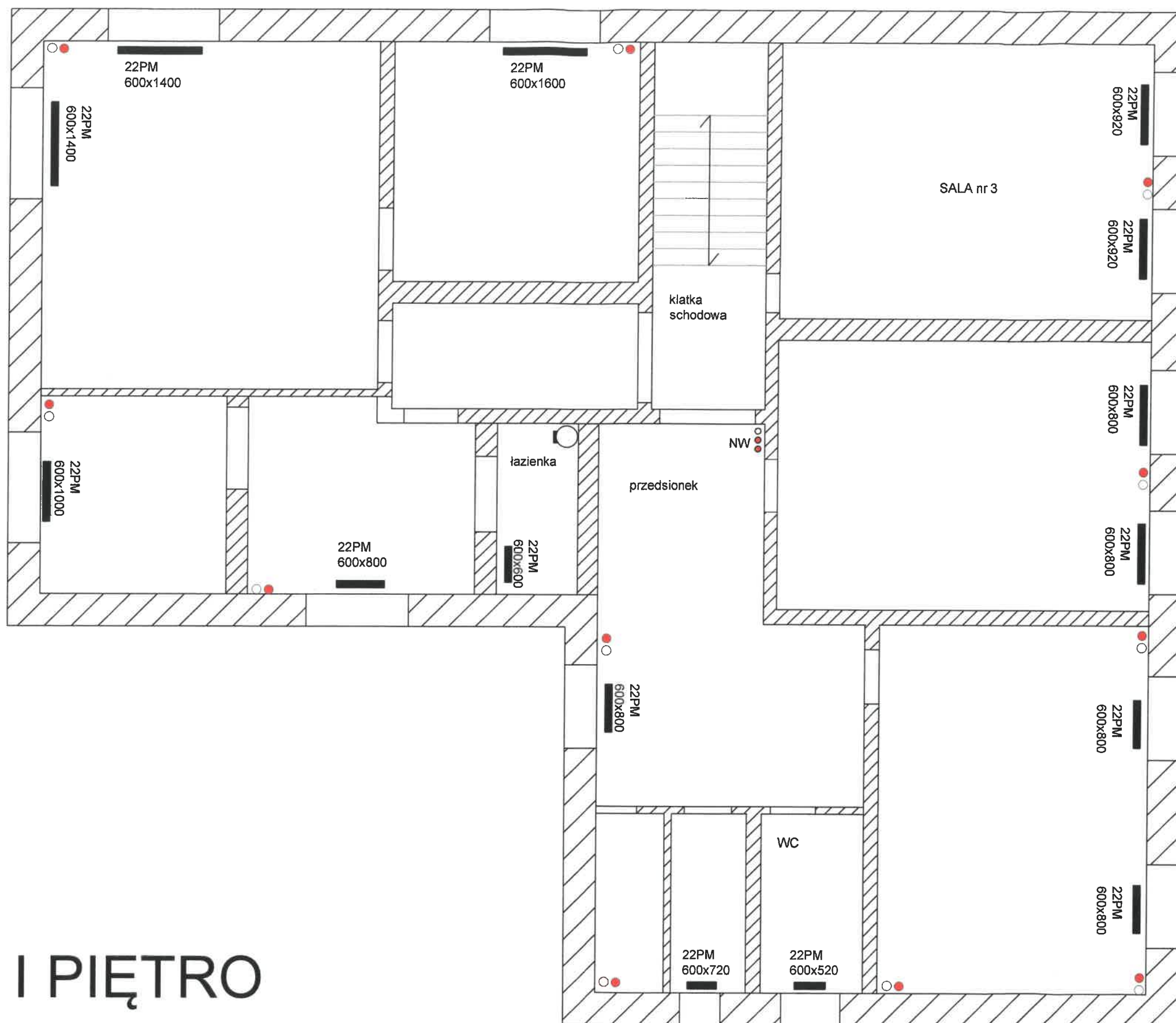


OBIEKT	Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-oświatowym w Nowej Wsi		
INWESTOR	GMINA TRZCIANKA ul. Sikorskiego 7, 64-980 TRZCIANKA		
Nazwa rysunku	Rzut instalacji c.o.		
PROJEKTOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/883/83		DATA 06/2019
OPRACOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/883/83		NR RYS. IS-01



PARTER

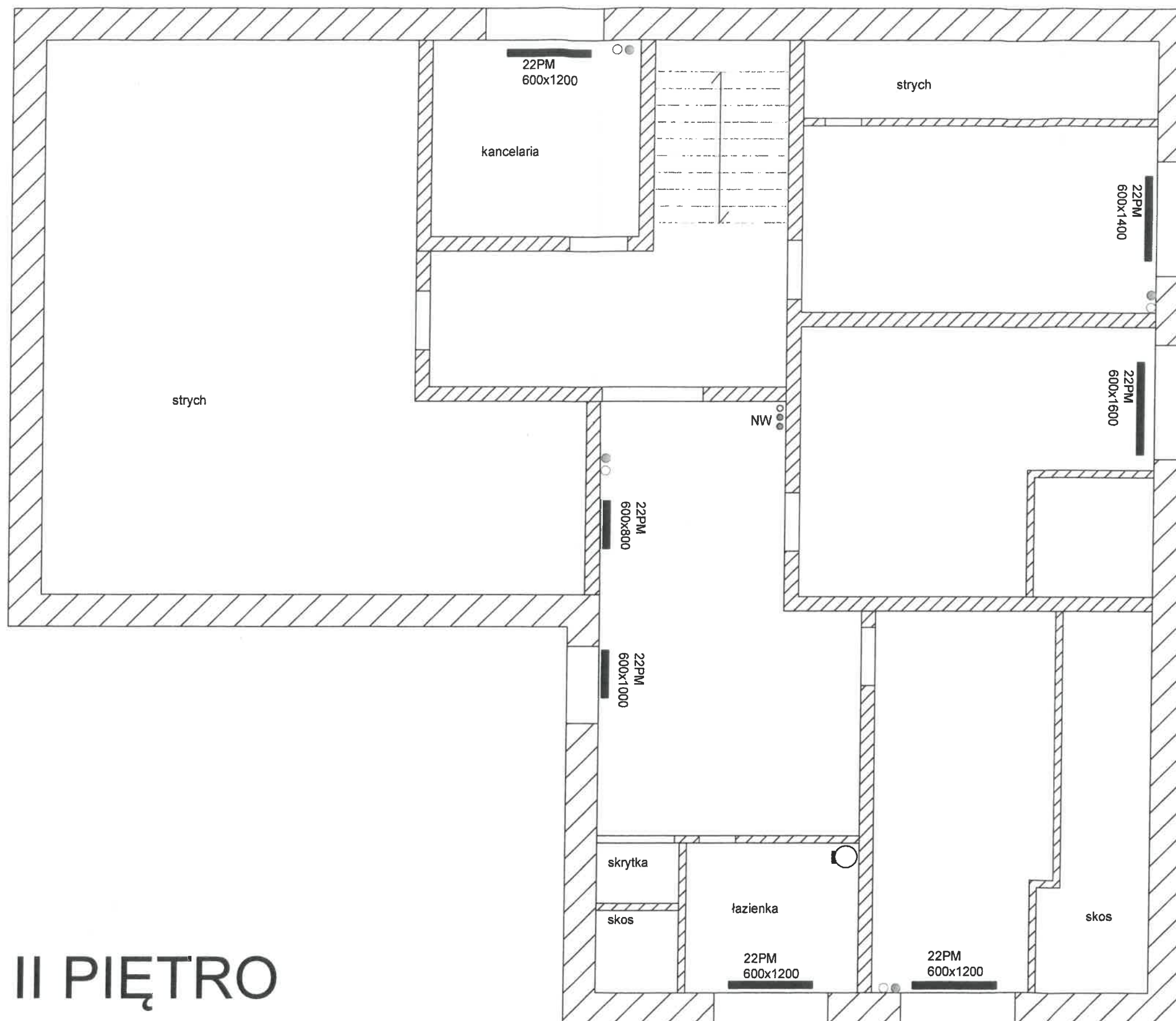
OBIEKT	Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-oświatowym w Nowej Wsi		
INWESTOR	GMINA TRZCIANKA ul. Sikorskiego 7, 64-980 TRZCIANKA		
Nazwa rysunku	Rzut instalacji c.o.		
PROJEKTOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/683/83		DATA 06/2019
OPRACOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/683/83		NR RYS. IS-02



I PIĘTRO

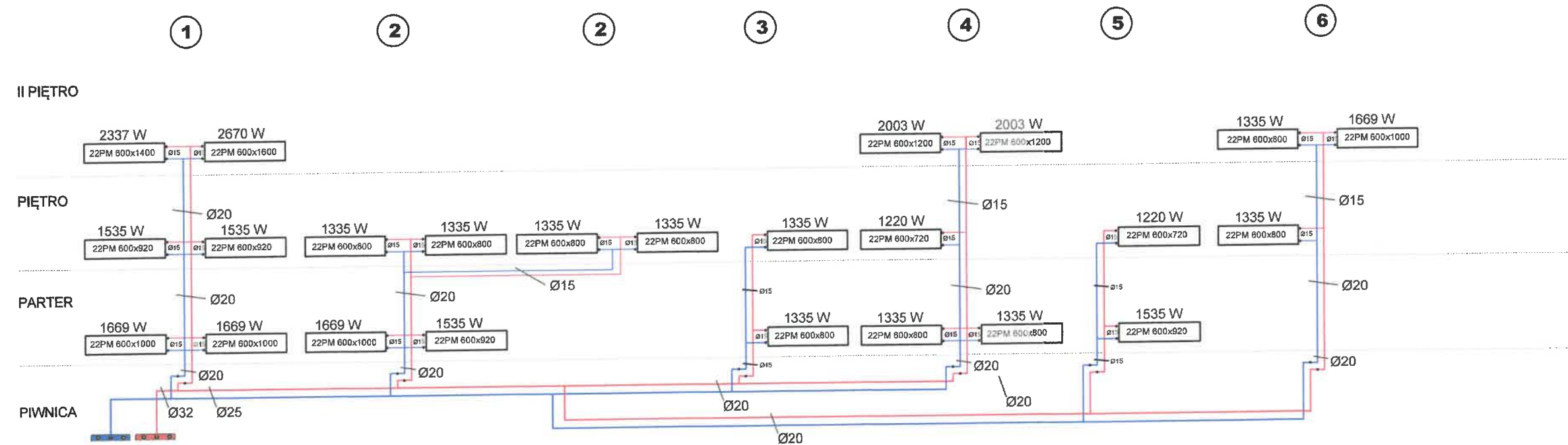
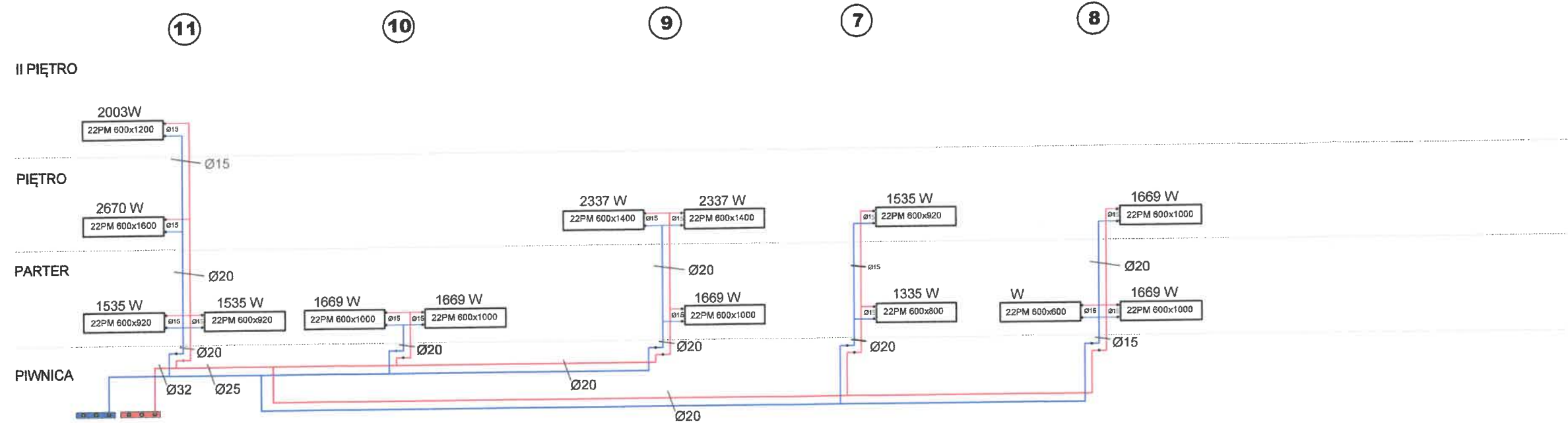
OBIEKT	Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-oświatowym w Nowej Wsi		
INWESTOR	GMINA TRZCIANKA ul. Sikorskiego 7, 64-980 TRZCIANKA		
Nazwa rysunku	Rzut instalacji c.o.		
PROJEKTOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/683/83		DATA 06/2019
OPRACOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/683/83		NR RYS. IS-03





## II PIĘTRO

OBIEKT	Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-oświatowym w Nowej Wsi		
INWESTOR	GMINA TRZCIANKA ul. Sikorskiego 7, 64-980 TRZCIANKA		
Nazwa rysunku	Rzut instalacji c.o.		
PROJEKTOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/683/83		DATA 06/2019
OPRACOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/683/83		NR RYS. IS-04

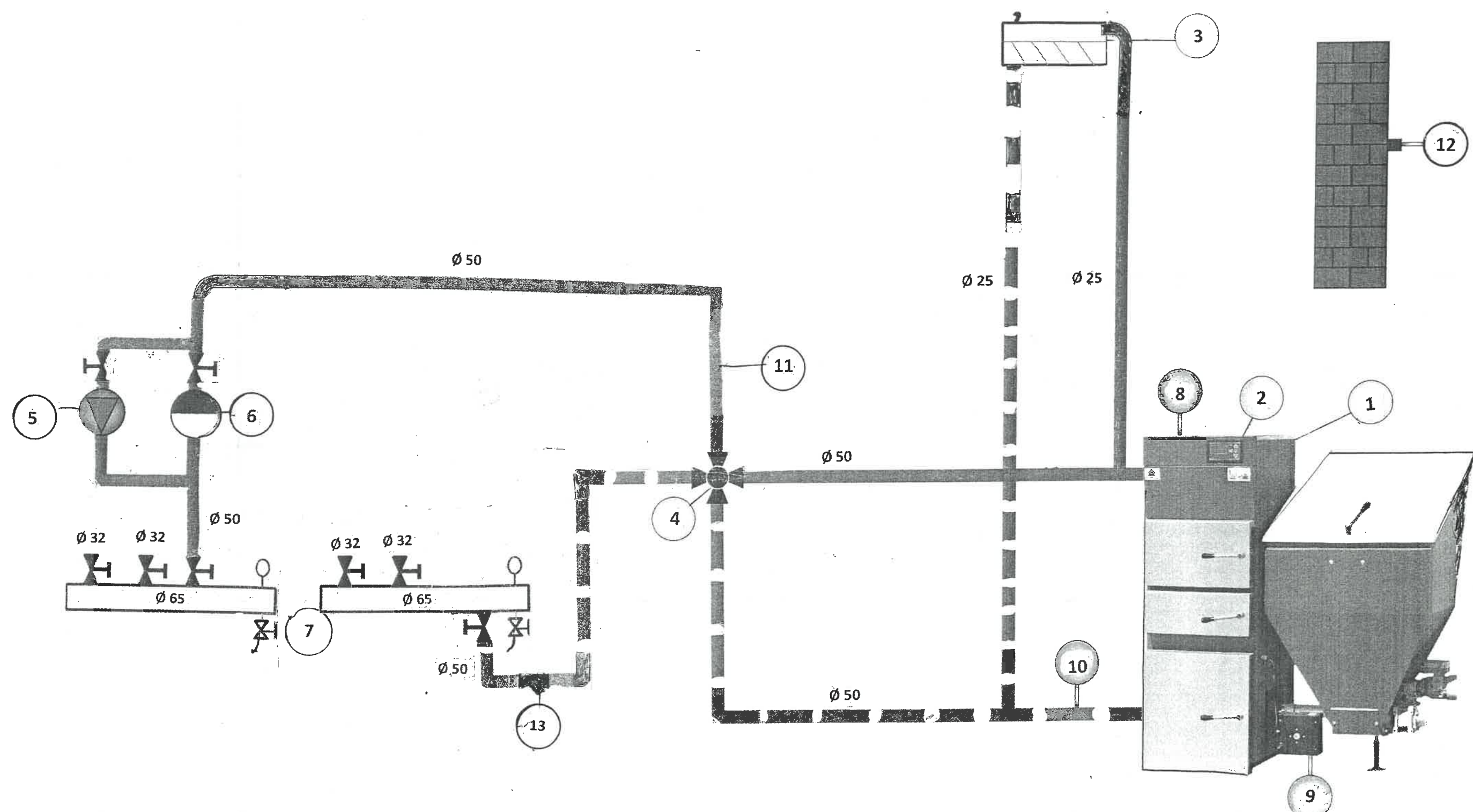


**UWAGA:**  
 Podłączenie do rozdzielaczy Ø65  
 -nr 1 podłączenie do kotła  
 -nr 2 podłączenie Ø32 obiegu pionów nr 1-6  
 -nr 3 podłączenie Ø32 obiegu pionów nr 7-11


## Rozwinięcie instalacji c.o.

OBIEKT	Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-oświatowym w Nowej Wsi		
INWESTOR	GMINA TRZCIANKA ul. Sikorskiego 7, 64-980 TRZCIANKA		
Nazwa rysunku	Rozwinięcie instalacji c.o.		
PROJEKTOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/883/83		DATA 06/2019
OPRACOWAŁ	Ryszard Helwich upr. nr NN 8345/883/83		NR RYS. IS-05

SCHEMAT KOTŁOWNI SYSTEM OTWARTY



**LEGENDA - UKŁAD OTWARTY.** 1. Kocioł. 2. Regulator kotła, 3. Naczynie wzbiorcze otwarte, 4. Zawór czterodrogowy z siłownikiem, 5. Pompa obiegowa c.o. 6. Zawór różnicowy, 7. Rozdzielacze, 8. Czujnik temp. kotła, 9. Czujnik temp. podajnika, 10. Czujnik temp. powrotu, 11. Czujnik temp. c.o. (tylko w przypadku pracy z siłownikiem), 12. Czujnik temp. zewnętrznej, 13. Filtrowy.

Temat	Schemat kotłowni	2.06.2019 r.
Obiekt	Budynek mieszkalno-oświatowy	Branż
Lokalizacja	Nowa Wieś, dz. nr 252	sanitarna
Inwestor	Gmina Trzcianka, 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7.	rys. nr. 8-IS
Projektant	Ryszard Helwich NN-8345/683/83	

## Instalacja elektryczna

- obwód zasilania regulatora obiegu grzewczego – 10 A,
- obwód pompy obiegowej – 4A,
- obwód gniazd ogólnych – 10A,
- obwód oświetlenia w kotłowni – 6A.

Wszystkie elektryczne połączenia technologiczne związane z prawidłową eksploatacją kotła należy wykonać w oparciu o DTR i wytyczne producenta. Przewody należy układać w osłonach w celu zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem mechanicznym i trwale mocować do podłoża.

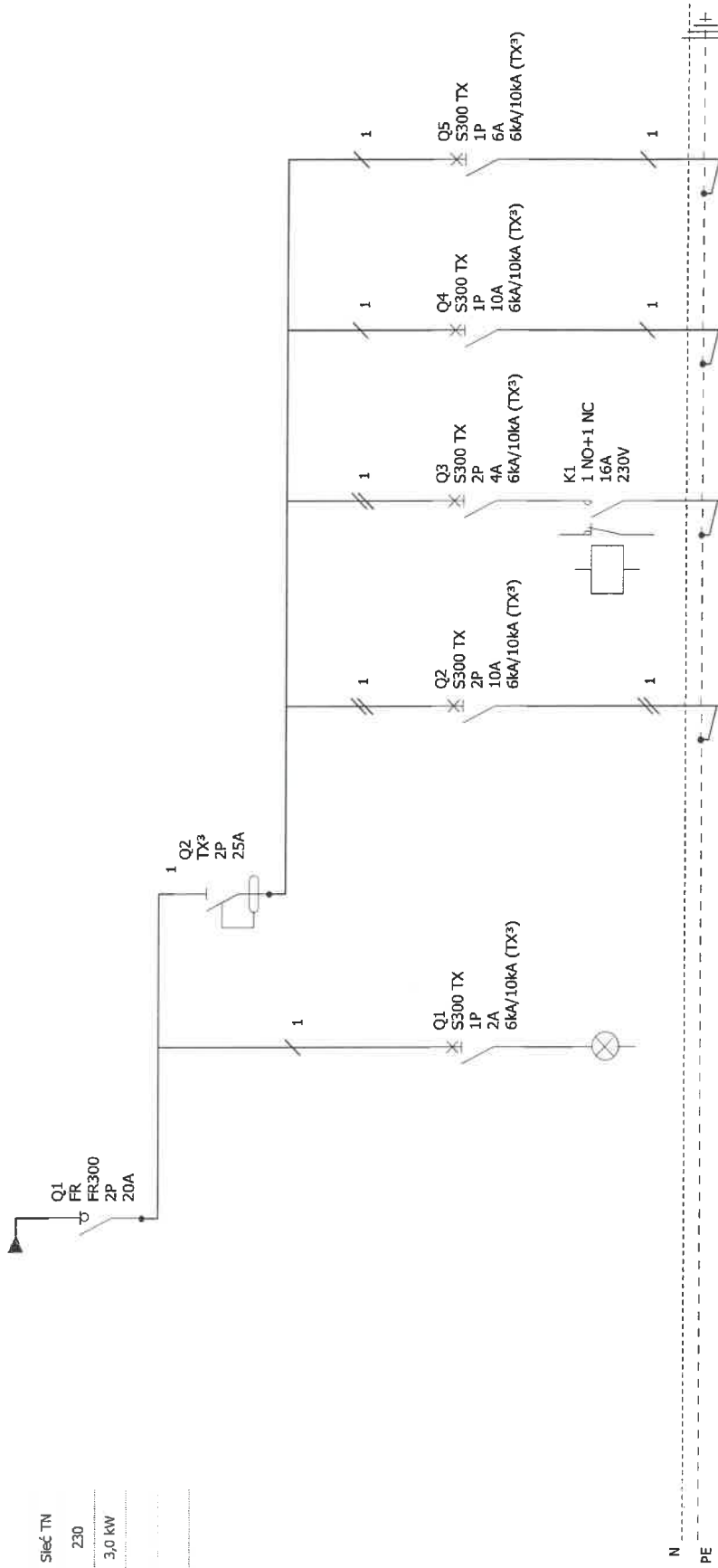
Dla uniknięcia możliwości wystąpienia różnicy potencjałów na poszczególnych instalacjach w obiekcie projektuje się połączenia wyrównawcze główne. Główną szynę uziemiającą (GSU - FeZn 25x4) projektuje się w kotłowni, do której należy przyłączyć metalowe rury instalacji wod.-kan., metalowe obudowy urządzeń. Główną szynę uziemiającą (GSU) należy uziemić podłączając do nowo wykonanego sztucznego uziemienia pionowego. Połączenie powinno być wykonane w sposób pewny i trwały pod względem mechanicznym i elektrycznym - by umożliwiło wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia.

Plan instalacji elektrycznej podano w załączniku

mgr inż. Mieczysław Żukowski  
64-980 Trzcianka 26 Stawowa 100-16  
Uprawnienia budowlane w zakresie sieci  
i instalacji elektrycznych zakres pełny  
Nr G.P. - 734211563/91

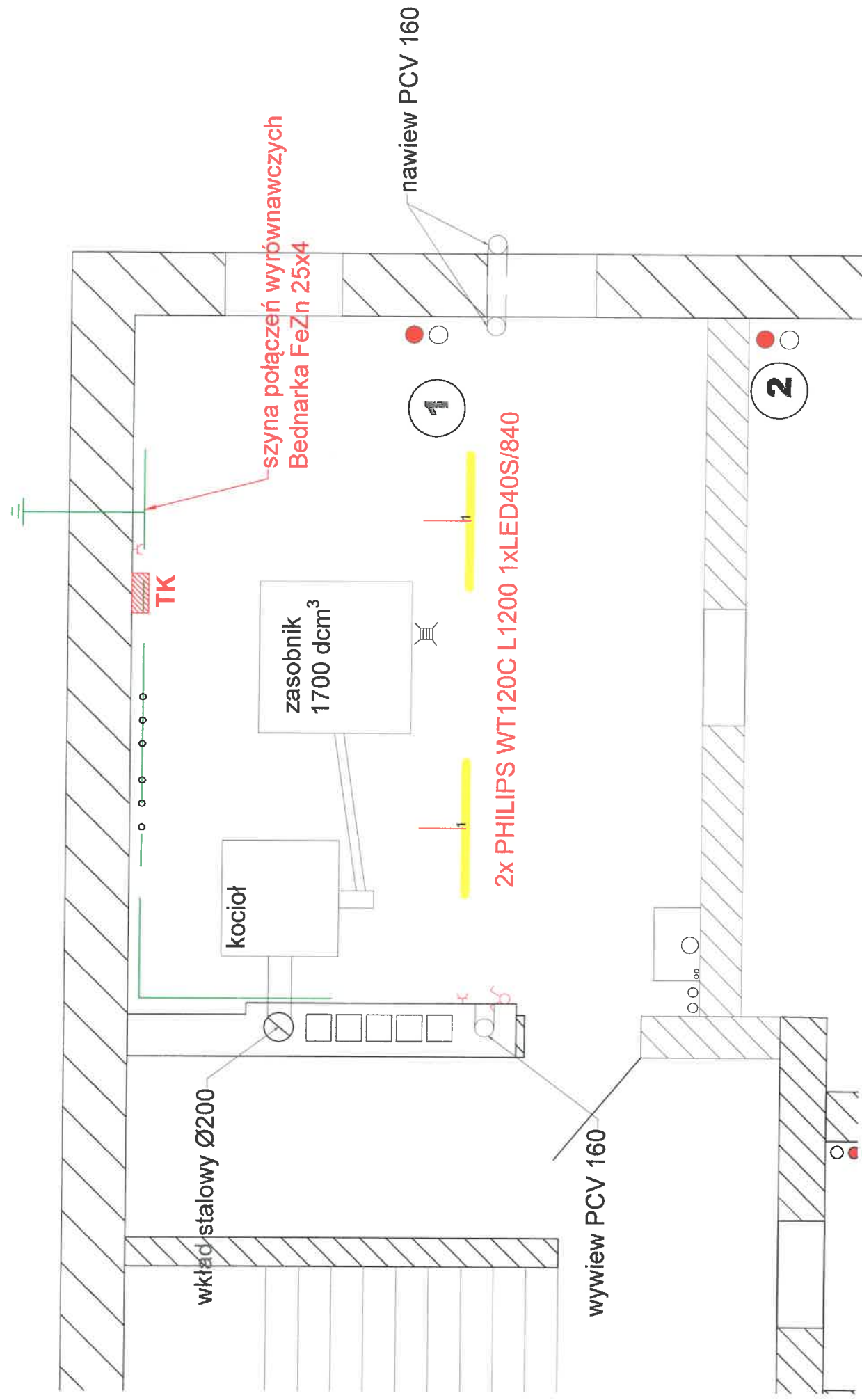




Układ sieci	Sieć TN
Napięcie znamionowe	230
Moc zainstalowana	3,0 kW
IK1 Maks.	
IK3 Maks.	



Piktogram							
Oznaczenie urządzenia							
Oznaczenie zacisku							
Opis	Q1	Q1	Q2	Q2	Q3	Q4	Q5
	wyłącznik główny	kontrola zasilania	wyłącznik różnicowoprądowy	obwód regulatora obiegu grzewczego (obwód kotła)	obwód pompy obiegowej	obwód gniazd ogólnych	obwód oświetlenia
Moc				1500	300		
Długość kabla				2,5	1,5		
Przekrój przewodu							

NOWA WIEŚ				F			
TK				B			
				A			
Nr. projektu:				E-01			
Nr. rysunku:				Autor:			
Data:				M.Zukowski			
				Nr. akusza:			
				1 / 1			



OBIEKT	Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-osiedlowym w Nowej Wsi		
INWESTOR	GMINA TRZCIANKA ul. Sikorskiego 7, 64-980 TRZCIANKA		
Nazwa rysunku	Plan instalacji elektrycznej		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Maciejewski Zdzisław GP-7420/160391	 DATA 06/2019	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Maciejewski Zdzisław GP-7420/160391	 NR RYS. IS-05	

Mieczysław Żukowski  
.....  
(imię i nazwisko)

Trzcianka, dnia 2019/06/26  
.....  
data

GP-7342/1563/91  
.....  
(nr uprawnień)

WKP/IE/5956/91  
.....  
(nr członkowski izby zawodowej)

### Oświadczenie <sup>1</sup>

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(t.j. Dz.U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku  
mieszkalno-oświatowym w Nowej Wsi**

.....  
(podać nazwę projektu budowlanego i inwestycji)

w branży :

1. Elektrycznej.....

sporządzony w dniu: czerwiec 2019 r.

dla : **Gmina Trzcianka  
ul. Sikorskiego 7  
64-980 Trzcianka**

.....  
(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Mieczysław Żukowski  
64-980 Trzcianka, ul. Słowackiego 30/16  
Uprawnienia budowlane w zakresie projektowania i instalacji elektrycznych zakres pełny  
Nr uprawnień GP-7342/1563/91

.....  
(podpis)

<sup>1</sup>Należy składać w oryginale