

FIRMA OBSŁUGI BUDOWNICTWA FIROBUD RYSZARD HELWICH, 64-980 TRZCIANKA , UL. FABRYCZNA 6/10 Tel. 696 019 636 e-mail: firobud@trzcianka.com.pl	2
---	---

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI WRAZ Z WYMIANĄ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU MIESZKALNO- OŚWIATOWYM W STOBNIE , dz. nr 92/3
-------	---

INWESTOR	GMINA TRZCIANKA UL. SIKORSKIEGO 7 64 - 980 TRZCIANKA
----------	--

LOKALIZACJA	STOBNO, gm. TRZCIANKA DZIAŁKA O NR EW. 92/3
-------------	--

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 WOD-KAN I C.O. ” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
KREŚLIŁ: Branża instalacyjna	Ryszard Helwich uprawnienia budowlane w zakresie instalacji sanitarnych Nr NN 8345/683/83	
PROJEKTOWAŁ: Branża instalacyjna	Ryszard Helwich 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 3-9
4. Specyfikacja kotła Duopelet NG		str. nr 10-15
5. Zestawienie materiałów podstawowych		str. nr 16
6. Opinia kominiarska nr 93/19		str. nr 17
7. Zaświadczenie OIIB		str. nr 18
8. Uprawnienia		str. nr 19-20
9. Plan sytuacyjny		str. nr 21
10. Rzut piwnica	rys nr IS-01	str. nr 22
11. Rzut instalacji	rys nr IS-02	str. nr 23
12. Schemat kotłowni	rys nr IS-03	str. nr 24
13. Instalacja elektryczna		str. nr 25-27

OPIS TECHNICZNY

do projektu wymiany kotłowni na paliwo stałe w budynku
mieszkalno-oświatowego Stobno,
64-980 Trzcianka

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora,
- 1.2. Uzgodnienia robocze dotyczące zakresu i formy wymiany kotłowni.
- 1.3. Inwentaryzacja budynku i pomieszczeń kotłowni
- 1.4. Opinia kominiarska nr 93/19 z dnia 25.06.2019r
- 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, świetlicy, części mieszkalnej 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 wzbiórczym otwartym znajdującym się na poddaszu. Naczynie jest obudowane deskami.

Kotłownia składa się z kotła na węgiel o mocy ok. 73kW. Kotłownia jest jednofunkcyjna - zasila wyłącznie obiegi c.o.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w elektrycznych podgrzewaczach wody ciśnieniowych.

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 75kW.

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 dm³.

Kotłownia będzie sterowana pogodowo poprzez sterownik kotła.

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 ¹
CO [mg/m ³]	<200	<500
OGC [mg/m ³]	<15	<20
NOx [mg/m ³]	<180	<200
PYŁ [mg/m ³]	<40	<40
Sprawność [%]	>89	>77

¹⁾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 pojeściach 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.

Niniejsze opracowanie obejmuje (zakres):

- roboty demontażowe instalacji kotłowni na paliwo stałe
- projekt nowej kotłowni na pellet
- projekt obejmuje dwa obiegi, jeden budynek Oświatowo mieszkalny drugi budynek OSP
- wymianę całego orurowania w piwnicy
- 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 w piwnicy. Należy zamontować wkład kominowy z blachy żaroodpornej Ø250 stalowy.

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 i sufit należy skuć stary tynk i wykonać nowy, sufit i ściany pomalować.

Podłogę w kotłowni z cegieł należy rozebrać i wykonać nową zgodnie z opisem na końcu opracowania.

4.2. 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 73kW.

Kocioł podłączony jest do kominów wprowadzonych do komina murowanego o przekroju ok. 30x40cm (wg ekspertyzy kominiarskiej). Projektuje się wkład kominowy stalowy z blachy żaroodpornej Ø250.

Projektuje się kotłownię złożoną z 1 kotła na pelet o mocy 75 kW. Kotłownia nadal będzie pracowała w systemie otwartym.

Należy pozostawić naczynie wzbiorcze o pojemności użytkowej 800dm³ zgodnie z rysunkami oraz normą PN-91/B-02413.

Należy w kotłowni zamontować zlew i wyprowadzić rury z naczynia nad zlew.

4.2. Źródło ciepła:

Źródłem ciepła będzie wysokosprawny kocioł na pellet o mocy 75 kW wyposażony w palnik pobierający paliwo przez podajnik ślimakowy ze zasobnika na pelet o pojemności 1700 dm³.

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

4.4 Paliwo:

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

średnica: 6 ± 1 mm ; 8 ± 1mm długość: od 3,15mm do 40mm wilgotność: ≤12%

zawartość popiołu: ≤3%

wartość opałowa: 15 MJ / kg

Ze względu na brak pomieszczenia w budynku nadającego się na skład opału koszt załadowniczy kotła o pojemności 1700dm³ 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 Ø200mm.

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 Ø200 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 Ø160 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 Ø160 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 800 dm³

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 spawanie. Przewody zabezpieczające włączyć do naczynia wzbiorniczego na wysokościach opisanych na rysunkach. Przewody układać z zachowaniem minimalnych spadków 1% oraz promieni gięcia zgodnych z normą PN-91/B-02413.

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, oraz dwie pompy na obiegacz za rozdzielaczem

Należy wykonać rozdzielacze dn 80 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 czarnych o połączeniach spawanych. W piwnicy 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

Pompa obieg budynku np. Wilo-Stratos MAXO 32/0,5-12 PN 6/10

Pompa obieg OSP: np. Wilo-Stratos MAXO 25/0,5-12 PN 10

Pompa w studni schładzającej WILO DRAINLIFT TM 32/7

lub pompy równoważne

Filtry:

Przewiduje się miejsca montażu filtrów:

Filtr na powrocie przed 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

Studzienkę schładzającą wykonać i zwieńczyć zdejmowalnym włączem kratowym I zamontować pompę WILO DRAINLIFT TM 32/7.

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

1. 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 nowe tynki 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" Ø160

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 studni schładzającej (1,5-2%). Na ścianach wykonać cokoty z gresu o wysokości 10cm.

Całość prac ogólnobudowlanych wykonywać pod nadzorem uprawnionego konstruktora.

1. 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.

1. 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.

•Wytocznym 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:



SPECYFIKACJA TECHNICZNA KOTŁÓW AUTOMATYCZNYCH KLIMOSZ: DUOPELET NG

Spis treści

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

Ryszard Helwich
ul. Fabryczna 6/10, 64-980 Trzcianka
pr.:kon.-bud. UAN-8345/1239/88
ins.san. NN 8345/683/83
zaś.kwa. D 226/271/2015
D 226/271B/2015

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 przepływu po pierwszym roku użytkowania wykonanej przez uprawnionego Serwisanta. Kotły KLIMOSZ UNIPLET wymagają zainstalowania obudów kotła, palnika oraz zasobnika paliwa.

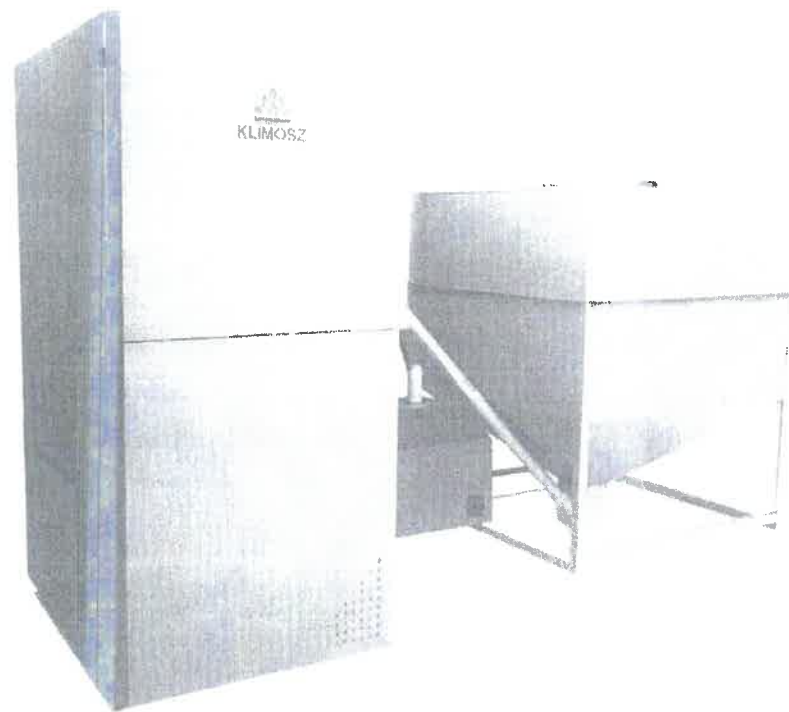
2.1. Dane techniczne kotłowni

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	45 / 47	75 / 62	97 / 90	140 / 120
Sprawność - pelety	%	91	91,5	90,0	90,0
Wzrost 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	m²	5,8	8,1	11,1	15,2
Objętość wodna	dm³	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	dm³	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	-	- 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"			
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:

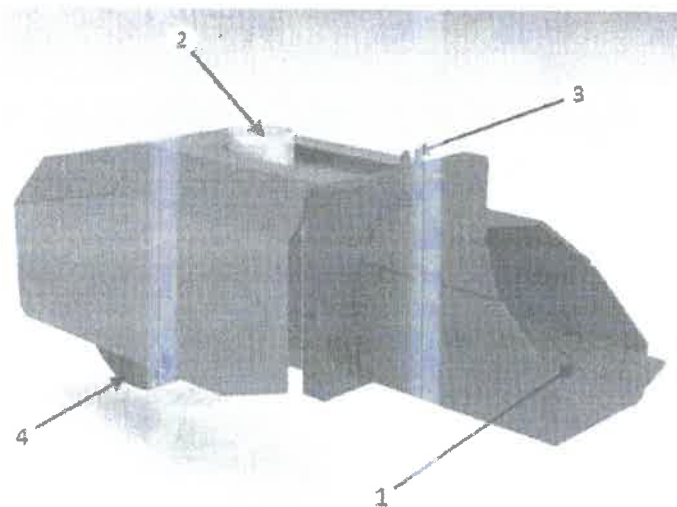
- wartość opałowa $Q' > 15 MJ / kg$;
- wartość wilgoci pelety $W' < 12\%$,
- wartość popiołu $A' < 1\%$;



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.



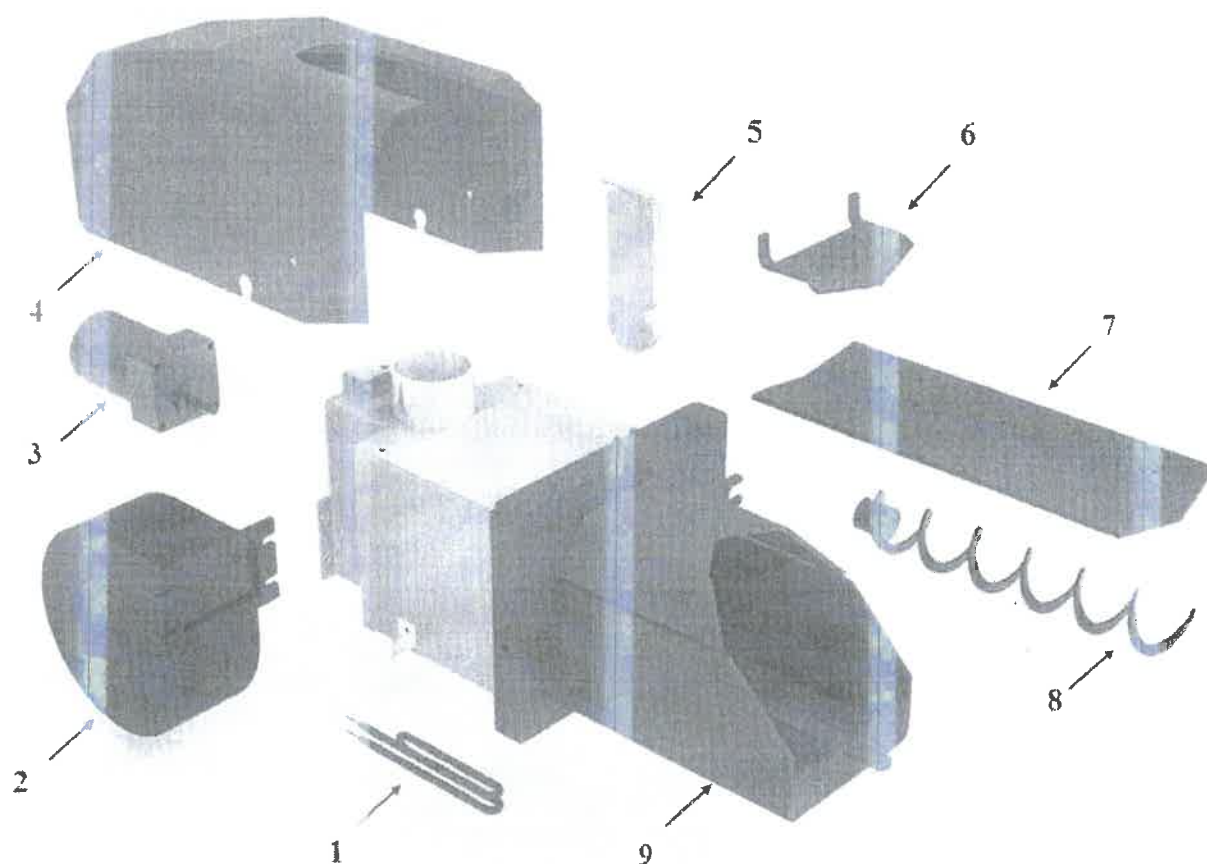
Rys.4. Palnik peletowy.

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 ni wystarczającym ciągu kominowym. Zaleca się, aby użytkownik zawsze był wyposażony w dodatkową, zapasową grzałkę. Należy również zwrócić uwagę na 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.Nie ruchomy 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**	$\Phi 6 \div 8$	$16 \div 19$
Paliwo zastępcze	Granulacja[mm]	Wartość opałowa [MJ/kg]
Drewno kawałkowe	-	$10 \div 14$

**) Twardość granulatu z trocin (pelet) powinna być co najmniej taka, aby nie było możliwe zniszczenie 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 czyszcza palnik z nadmiaru popiołu. Pod lamorą spalania umieszczony jest popielnik. Wizerunek zewnętrzny kotłów KLIMOSZ DUO PELET EKO w stosunku do kotłów KLIMOSZ DUOPELET NG różni się specjalnymi drzwiami osłonowymi zakrywającymi cały front kotła KLIMOSZ DUOPELET NG.

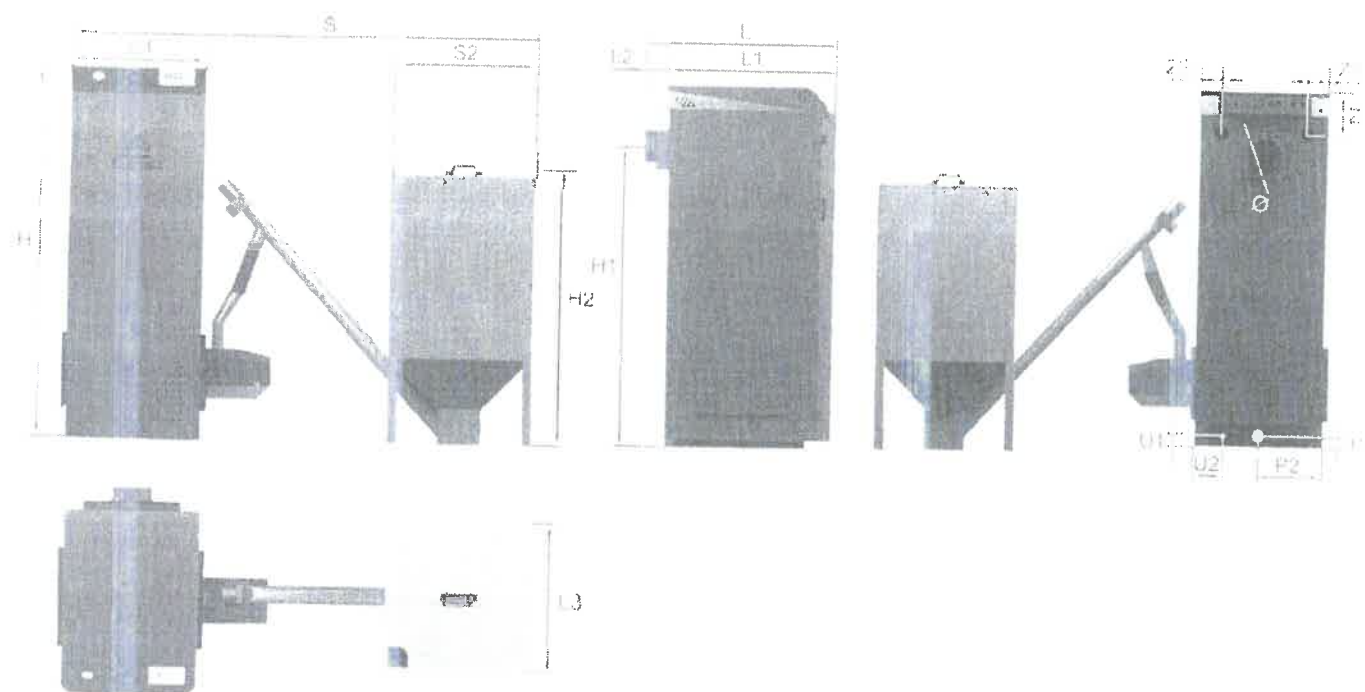
Palnik peletowy bezwzględnie należy oczyszczać z nagaru szczególnie w okolicy zapalarki, gdyż z tego powodu może ona ulec uszkodzeniu. Jeżeli sytuacja tego wymaga, palnik taki należy czyścić minimum 1 raz/dzień. Obok kotła znajduje się zasobnik paliwa, z zainstalowanym wewnątrz podajnikiem ślimakowym. 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 czopnik spalinowy odprowadzający spaliny do komina. Stalowy wymiennik, jego pokrywa, a także górne i dolne drzwiarki 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 ciągłe 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.


1.6. Wymiary kotłów

1.6.1. Wymiary kotłów KLIMOSZ DUOFFLET NG



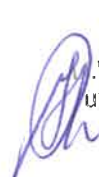
T Y P	S	L	H	S1	S2	L1	L2	L3	H1	H2	Z1	Z2	P1	P2	U1	U2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15	1835	750	1385	550	600	630	125	600	1100	1144	180	90	100	275	90	110
25	1835	825	1555	550	600	725	100	600	1285	1144	180	90	100	275	90	110
35	2205	825	1555	620	600	725	100	600	1285	1144	180	90	100	275	90	110
45	2205	960	1555	629	600	850	110	600	1285	1144	180	90	100	275	90	110
55	2540	873	1826	800	1100	714	165	1100	1582	1400	102	90	112	400	97	74
75	2540	1020	1826	800	1100	800	165	1100	1582	1400	102	90	112	400	97	74
100	-	1220	1950	976	1336	1200	200	1236	1755	1560	111	100	81	488	154	55
150	-	1340	1950	976	1336	1200	200	1236	1755	1560	111	100	81	488	154	55

Rys. 1/3. Wymiary kotłów KLIMOSZ DUOFFLET NG.


Ryszard Helwich
 ul. Fabryczna 6/10, 64-980 Trzcianka
 upr.: kon.-bud. UAN-8345/1239/88
 ins. san. NN 8345/683/83
 zaś. kwa. D 226/271/2015
 D 226/271B/2015

Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Kod ETO	Naz	Jedn.	Ilość
1.		Bełon zwykly B 25 (C20/25)	m3	0,08628
2.	1110112	Blacha stalowa St0S grubořci 4.75-40 mm	kg	100
3.	1800101	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm klasa 100	szt	41
4.	1701100	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,44834
5.	1700622	Cement portlandzki szybkotwardniejący 45 workowany	t	1,8816
6.		Czujnik spalin PT1000	szt	1
7.		Drzwi z ościeżnicą stalową	szt	2
8.		Elementy prefabrykowane stalowe z stali żaroodpornej fi 250	szt	12
9.		Farba emulsyjna akryl.nawierz.wewn.-biała	dm3	21,4452
10.	1511411	Farba łtalowa nawierzchniowa	dm3	0,649
11.	1511501	Farba olejna do gruntowania	dm3	0,649
12.		Folia plynna Atlas	dm3	2,499
13.		Kocioł Klimosz Duo Pelet 75 kW	kpl	1
14.	5110203	Kołana stalowe krótkie czarne Fi 40 mm	szt	8,4
15.		Konsole do rur	szt	6
16.	5613901	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	11,24
17.	5614904	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej 160 mm	szt	10,15
18.		Manometry og.zast.M-50Gly-AX(0-40)MPa-2,5	szt	3
19.	6755160	Mata (plyta) Thermasheet FR, grubořć 25 mm	m2	4,6
20.		Moduł ścienny do sterowania pompą	szt	2
21.		Otulina Thermaflex FRM, grubořć 20 mm	m	48,3
22.	6752540	Otulina Thermaflex FRZ, grubořć 13 mm	m	14,375
23.		Otuliny z wel.min.b/o na kolana 80/100 mm	szt	5,75
24.		Pompa skroplin	szt	1
25.		Półrubunek Fi 32 mm	szt	6
26.		Regulus zawór temperatury do węzownicy BVTs	szt	1
27.	5972001	Rozdzielacz kotłóv c.o. z rur stalowych, Fi 65	m	2
28.	5601121	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 110/2,2 mm	m	5,016
29.	5601212	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,0 mm	m	4
30.	5022362	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 57,0/3,6	m	0,00902
31.	5031022	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 20) 26,9/2,6 řrednia	m	6,18
32.	5062901	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 21,3 (Dn 15)	m	6,24
33.	5060702	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 26,9 (Dn 20)	m	6,24
34.	5060703	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 33,7 (Dn 25)	m	14,42
35.	5060704	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 42,4 (Dn 32)	m	28,84
36.	5040192	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 60,3/3,6	m	22,5
37.		Rura wywiewna PVC 160 mm	szt	1
38.	6141000	Rurki syfonowe do manometru	szt	3
39.		SiłownikARA 661 3- punktowy SPDT	szt	1
40.	6142999	Termometr przemysłowy	szt	2
41.		Trójniki stalowe Fi 250x200 mm	szt	1
42.		TYNK mineralny 'cienki' POZTYNK-SZ BR 062, KREISEL	kg	240
43.		Wilo-Stratos MAXO 25/0,5-12	kpl	1
44.		Wilo-Stratos MAXO 30/0,5-12	szt	2
45.		Wyczystka prost.stal. fi 250 mm	szt	1
46.	5181110	Wydlużka stalowa U-kształtowa gładka typu I, Dn 50 mm	szt	3
47.		Zasobnik stalowy na pelet 1700 dm3	kpl	1
48.		Zawory 4-drogowy VRG 141, 1,6 MPa, Dn 40 mm GW	szt	1
49.	5836213	Zawór bezpieczeństwa sprężynowy gwintowany, Fi 25 mm - mosiężny	szt	1
50.		Zawór kulowy gwintowany mosiężny, Fi 20 mm	szt	1
51.		Zawór kulowy gwintowany mosiężny, Fi 32 mm	szt	6
52.		Zawór kulowy przelotowy c.o. Fi 50 mm	szt	4
53.	5830207	Zawór zaporowy grzybkowy z kielichami gwintowanymi żeliwny prosty 1.6 MPa nr kat.201, Fi 50 mm	szt	1
54.		Zlewy blaszane dl.do 400 mm gat.I	szt	1


Ryszard Helwich
 .Fabryczna 6/10, 64-980 Trzcianka
 upr.:kon.-bud. UAN-8345/1239/88
 ins.san. NN 8345/683/83
 zaś.kwa. D 226/271/2015
 D 226/271B/2015

OPINIA93/19.....

Dotyczy: Kocioł na paliwo stałe (pelet) – piwnica.

z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń grzewczo – kominowych w budynku przy ul. ...Budynek mieszkalno-oświatowy..... nr wStobnie..... dotycząca urządzeń grzewczo – kominowych użytkowanych przez: ..Gmina Trzcianka ul. Sikorskiego 7 64-980 Trzcianka

sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominarskiego

PanaDominika Rogosza..... w celu

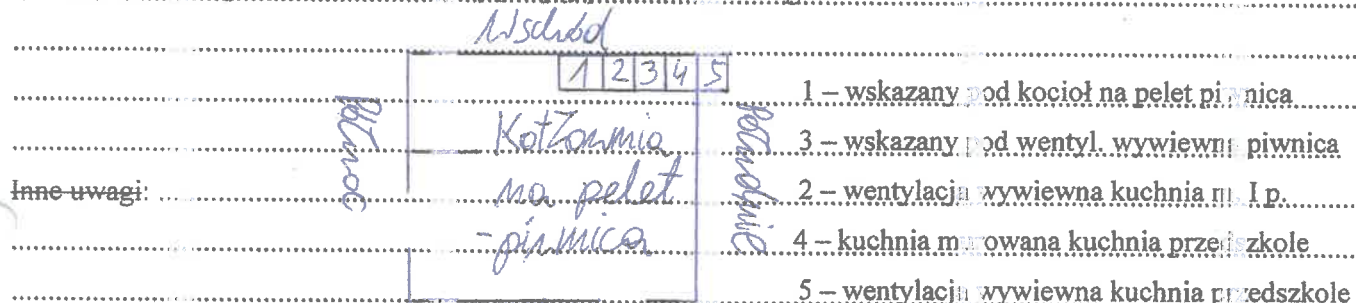
1. Wskazania przewodu kominowego i usytuowania miejsca na połączenie³
2. Ustalenia prawidłowości podłączenia³
- ~~3. Ustalenia przyczyn niedługo działania urządzeń³~~

W związku z powyższym stwierdza się co następuje:

- 1.) Wskazuje się przewód nr 1 do podłączenia kotła na paliwo stałe (pelet).....
- 2.) Wskazuje się przewód nr 3 do podłączenia wentylacji wywiewnej.....

Zalecenia:

- 1.) Podłączyć kocioł na pelet do przewodu nr 1 (wymiary: 160 x 300 mm. przy podstawie).....
- 2.) Zamontować kratkę wentylacyjną (o wym. 140 x 210 mm.) wentylacji wywiewnej w przewód nr 3.....
- 3.) Zamontować nawietrzak w ścianie północnej. Średnica instalacji rurowej = 160 mm.....
- 4.) Pokój mieszkanie I p. – skuć „odłarzone” tynki, otynkować.....
- 5.) Przemurować ponad dachem kominę (czapę) pionu kominowego.....



Opinie sporządzono w oparciu o: Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z 2000 r.), Dz. U. Nr 75 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 121 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Opinie sporządzono w2..... egz. z przeznaczeniem 1 egz. dla: FIRBUD.Firma.Usługi
.....Budownictwa Ryszard Helwich ul. Fabryczna 6/10 64-980 Trzcianka, Dominik Rogosz.....

Potwierdzenie odbioru opinii:

data podpis

U w a g a:

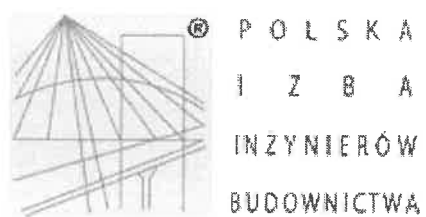
1. Po dokonaniu proponowanych rozwiązań należy zgłosić do sprawdzenia prawidłowość wykonania i funkcjonowania urządzeń grzewczo – kominowych.
2. Szkic orientacyjny na odwrocie.
3. Niepotrzebne skreślić.

Opiniodawca
(uprawniony Mistrz Kominarski)

MISTRZ KOMINIARSKI

Dominik Rogosz

pieczęć i podpis



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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(pieczęć)

Nr NN-8345/683/83



Pila, 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 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) Pyszard H E L W I C H
(Imię i nazwisko)

technik budowlany

(tytuł naukowy — zawodowy)

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

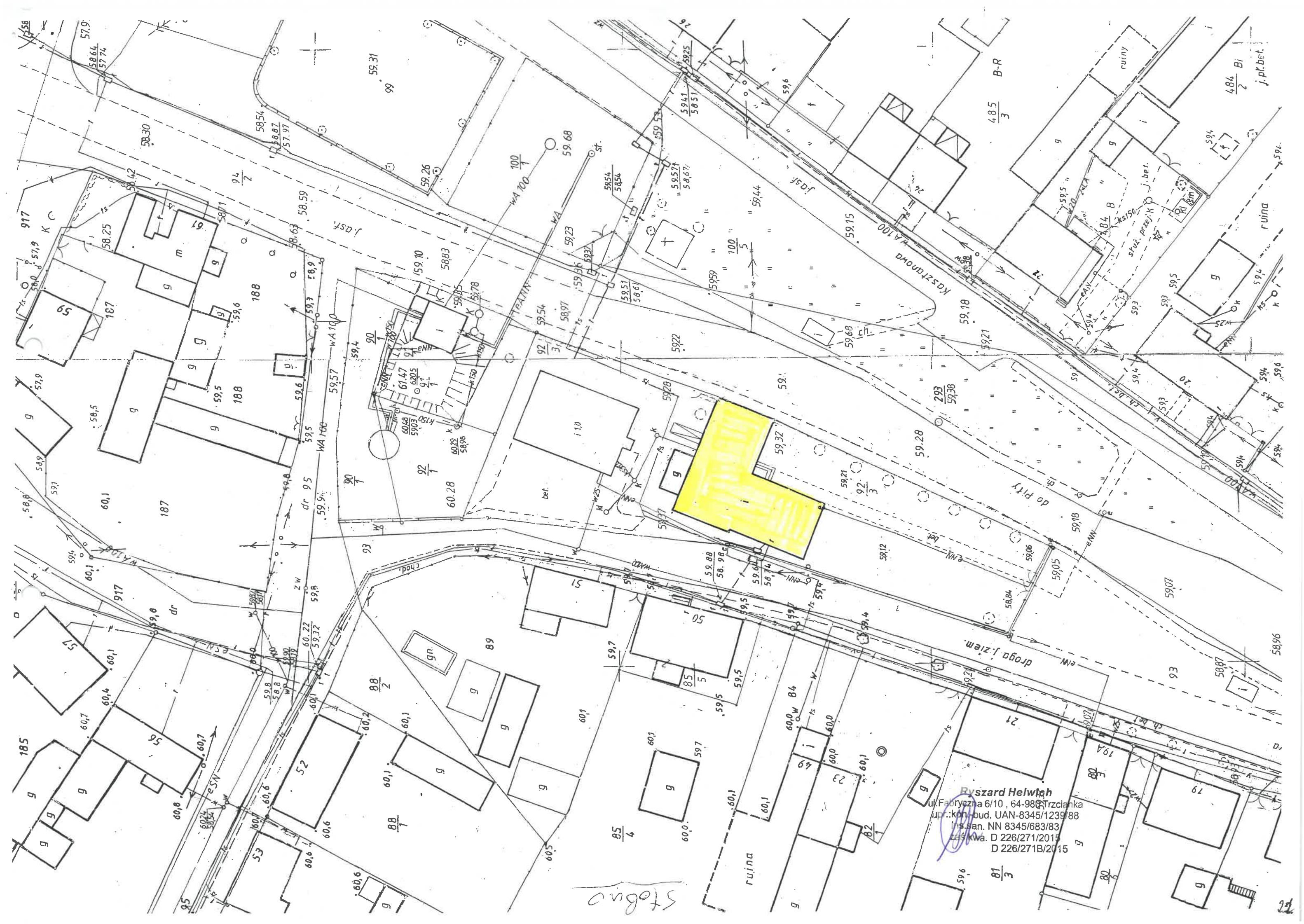
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

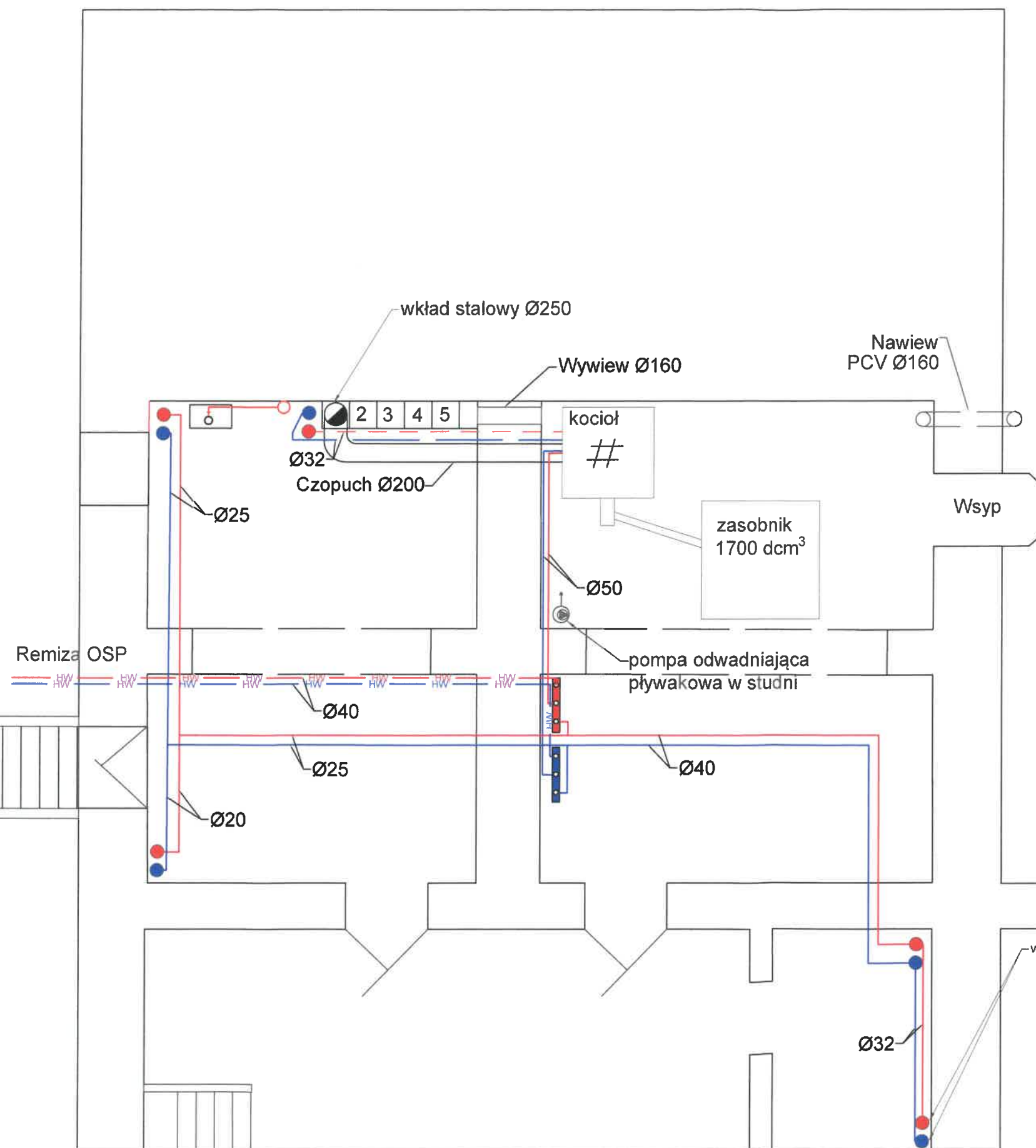
obejmującej kierowanie, nadzorowanie i kontrolowanie budowy i robót
(rodzaj funkcji)

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

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)



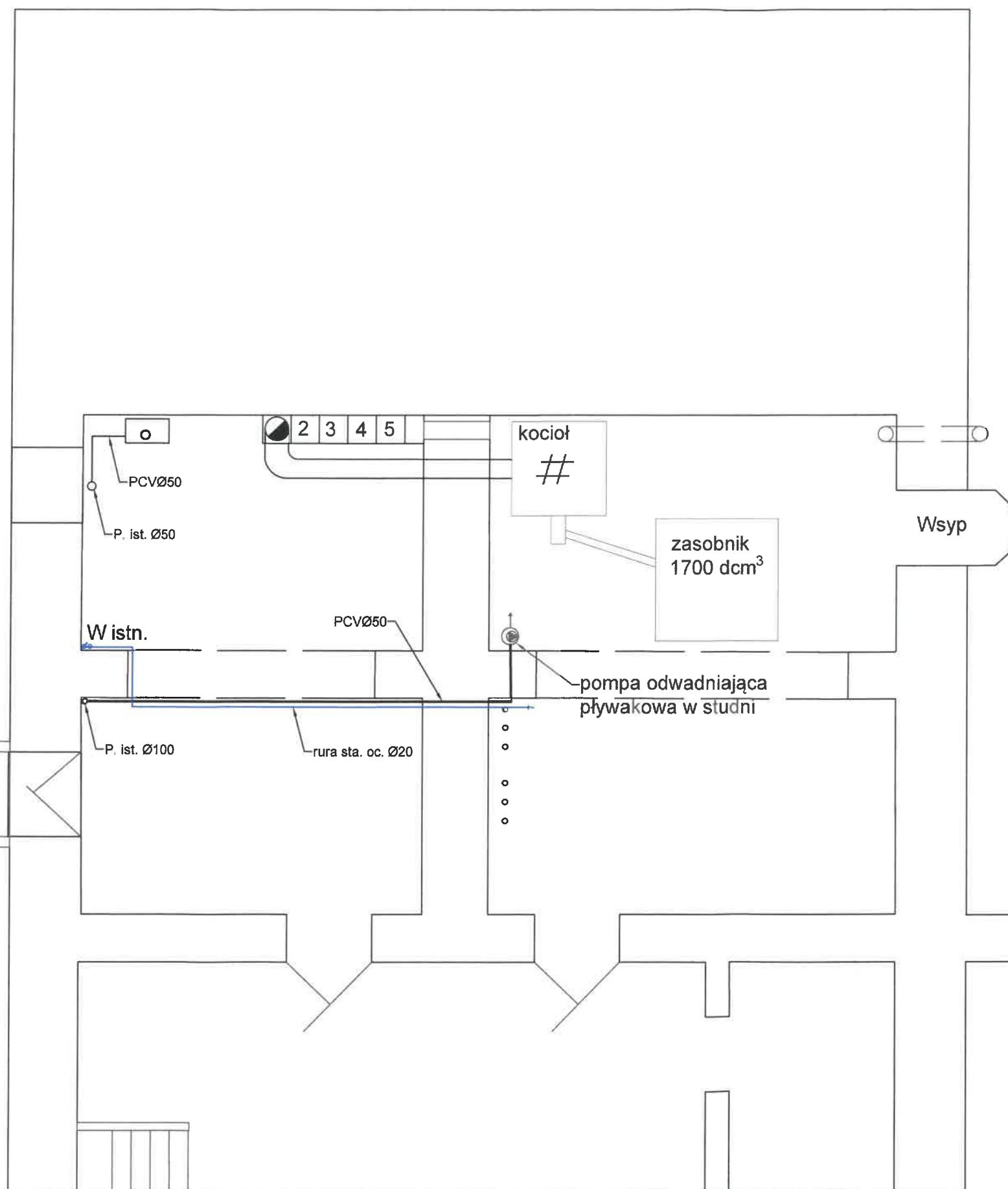


LEGENDA:

- HW — Zasilanie Remiza OSP
- HW — Powrót Remiza OSP
- Zasilanie instalacji C.O.
- Powrót instalacji C.O.
- Rura bezpieczeństwa
- Rura opadowa

RZUT PIWNICY

OBIEKT	Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-oświatowym w STOBNIE		
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-01



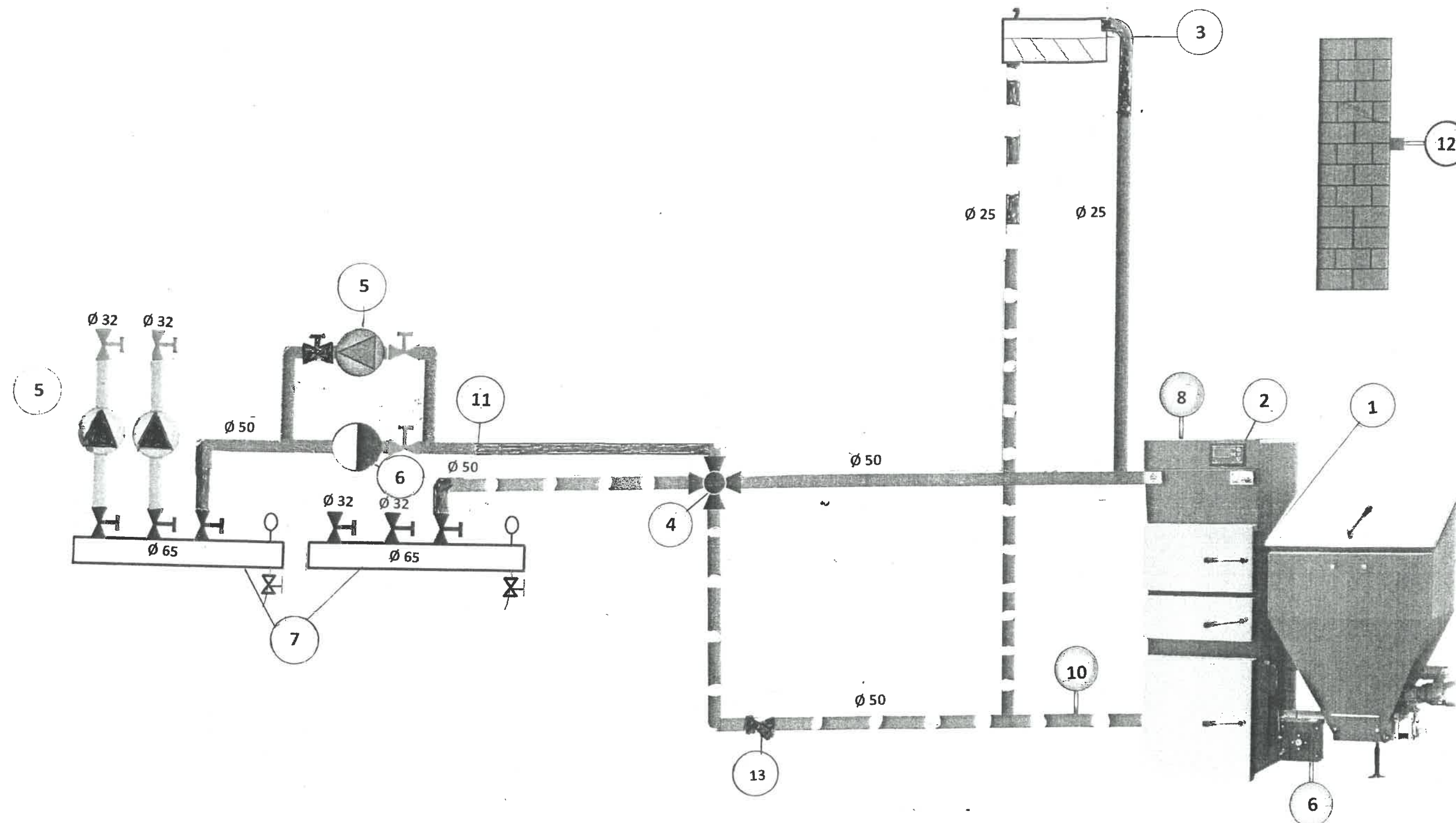
LEGENDA:

- instalacja wody rura stal. oc
- instalacja kanalizacyjna rura PCV

RZUT PIWNICY

OBIEKT	Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-oświatowym w STOBNIE		
INWESTOR	GMINA TRZCIANKA ul. Sikorskiego 7, 64-980 TRZCIANKA		
Nazwa rysunku	Rzut instalacji wod.-kan.		
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

SCHEMAT KOTŁOWNI SYSTEM OTWARTY



LEGENDA - UKŁAD OTWARTY. 1. Kocioł. 2. Regulator kotła. 3. Naczynie wzbiorcze otwaite.
4. Zawór czterodrogowy z siłownikiem. 5. Pompy obiegowe 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. Filtr siatkowy.

Temat	Schemat kotłowni	2.06.2019 r.
Obiekt	Budynek mieszkalny-oświatowy	Branż sanitarna
Lokalizacja	Stobno, dz. nr 92/3	rys. nr -IS-3
Inwestor	Gmina Trzcianka, 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7.	
Projektant	Ryszard Helwich NN-8345/683/83	

Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-oświatowym w Stobnie

Instalacja elektryczna

W ramach prowadzonych robót remontowych w budynku należy wykonać dedykowane zasilanie dla kotła i urządzeń towarzyszących. W tym celu z tablicy administracyjnej należy wyprowadzić zasilanie przewodem YDYżo 3x2,5 do tablicy TK w kotłowni. W pomieszczeniach piwnicznych przewód układać n/t w rurkach elektroinstalacyjnych a w pomieszczeniach ogólnodostępnych p/t. W tablicy TK w kotłowni należy zabudować zabezpieczenia obwodów odbiorczych tj.:

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

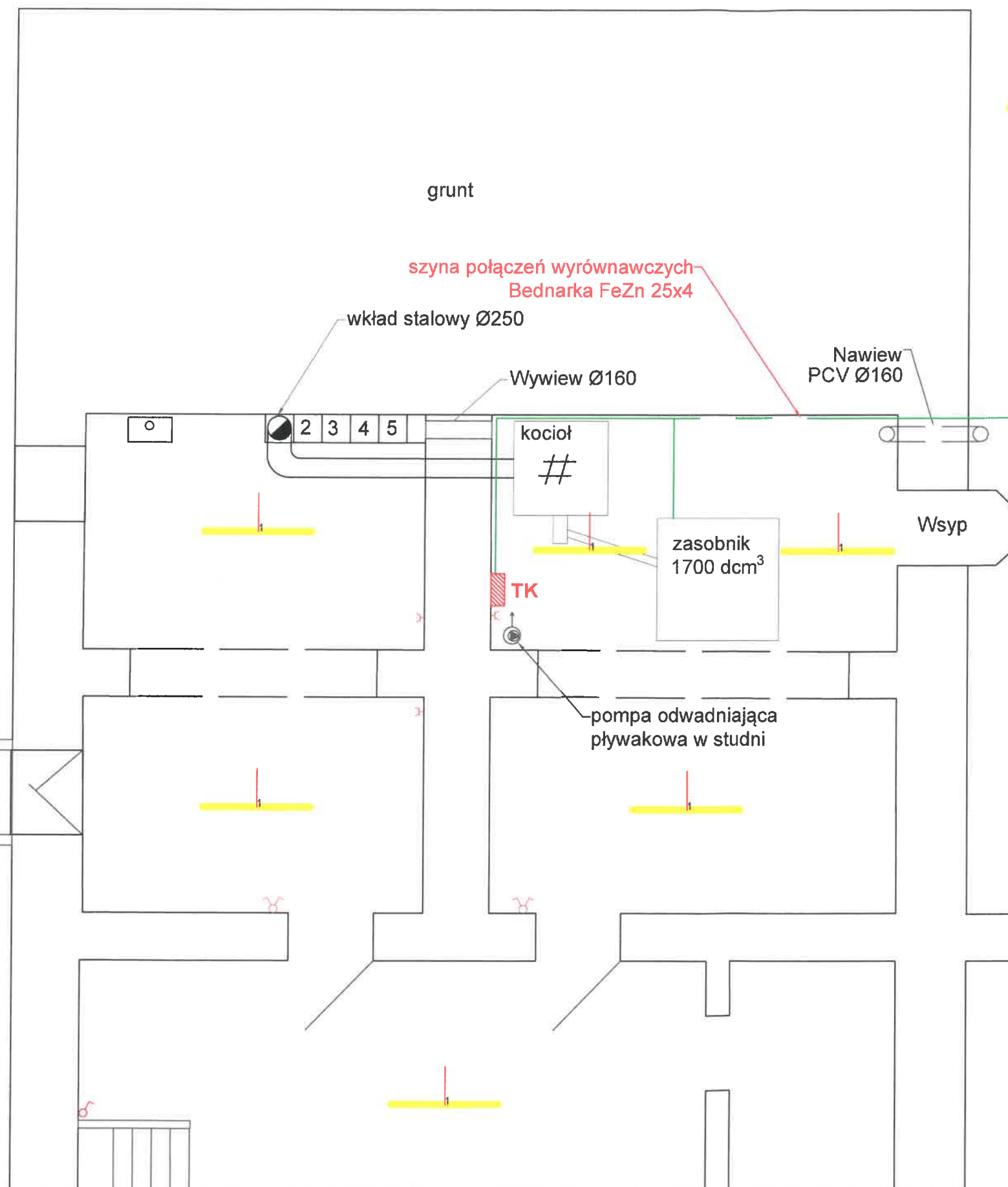
Wszystkie obwody należy dodatkowo zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie nominalnym 30 mA. Obwód pompy obiegowej załączany będzie przez sterownik kotłowy poprzez stykownik zabudowany w tablicy TK. Schemat TK podano w załączniku.

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 umożliwić wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia.

Plan instalacji elektrycznej podano w załączniku

mgr inż. Mieczysław Zukowski
64-980 Trzcianki 30/16
Uprawnienia budowlane w zakresie sieci
i instalacji elektrycznych - zakres pełny
Nr G P - 7 3 4 2 / 1 5 6 3 / 9 1



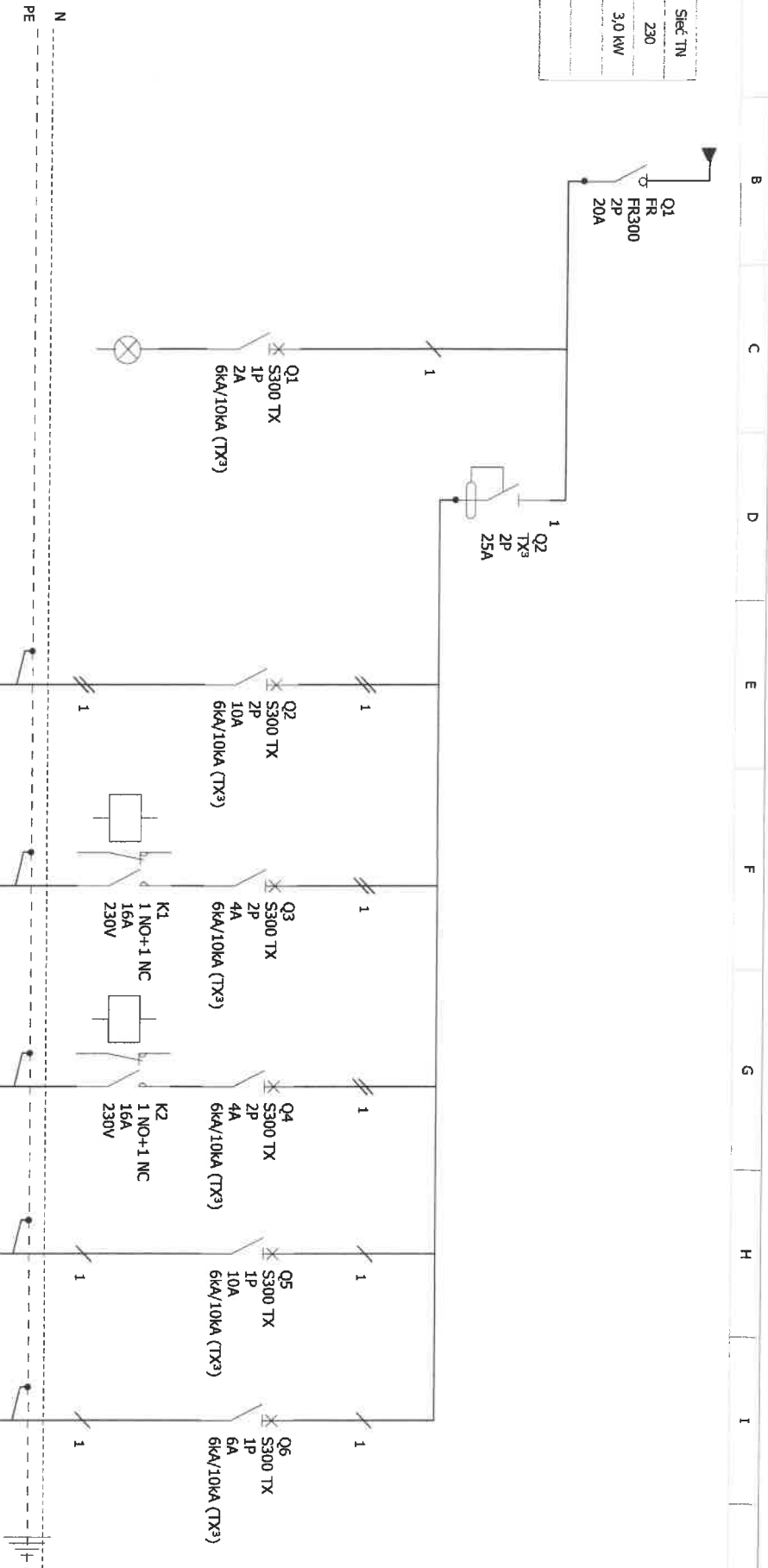
LEGENDA:

 PHILIPS WT120C L1200 1xLED40S/840

RZUT PIWNICY

OBIEKT	Przebudowa kotłowni wraz z instalacją c.o. w budynku mieszkalno-oświatowym w STOBNIE		
INWESTOR	GMINA TRZCIANKA ul. Sikorskiego 7, 64-980 TRZCIANKA		
Nazwa rysunku	Plan instalacji elektrycznej		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mieczysław Żukowski upr. nr GP-7342/1563/91		DATA 06/2019
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mieczysław Żukowski upr. nr GP-7342/1563/91		NR RYS. IE-01

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



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

STOBNO				Nr. projektu:				C		F	
				Nr. rysunku:				B		E	
				Data:				A		D	
				Autor:				M.Zukowski		Nr. akusza:	
										1 / 1	