

EBG INSTALACJE SANITARNE - PROJEKTOWANIE; WYKONAWSTWO
RZESZÓW, UL. KRÓLEWSKA 30/3 TEL. 017 861 21 62

PROJEKT WYKONAWCZY

**ADRES: 37-200 Przeworsk, ul. Mickiewicza 8
dz. nr 3266; Obr. 0003, jednostka ewid. 181401_1**

**TEMAT: PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ,
REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP. Z O.O.
W PRZEWORSKU DZ. NR 3266**

**INWESTOR: PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA
SPÓŁKA Z O.O. W PRZEWORSKU
PLAC MICKIEWICZA 8, 37-200 PRZEWORSK**

Główny Projektant: mgr inż. Grzegorz Buczek, upr. PDK/0011/PWOS/11

DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2016 r.

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. BUDOWL.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ (BRANŻA KONSTRUKCYJNA)	inż. Henryk Włodyka	217/74	
SPRAWDZIŁ (BRANŻA KONSTRUKCYJNA)	inż. Teresa Wielgosz	B-127/88	
PROJEKTOWAŁ (BRANŻA SANITARNA)	mgr inż. Grzegorz Buczek	PDK/0011/PWOS/11	
SPRAWDZIŁ (BRANŻA SANITARNA)	inż. Eugeniusz Basiak	S-279/89	
PROJEKTOWAŁ (BRANŻA ELEKTRYCZNA)	inż. Mieczysław Krudysz	E-135/70	
SPRAWDZIŁ (BRANŻA ELEKTRYCZNA)	inż. Jerzy Pacia	E-42/77	

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ SANITARNA - OPIS

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Zakres opracowania	4
3. Stan istniejący.....	4
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	5
4.1 POWIERZCHNIA, LICZBA KONDYGNACJI, KWALIFIKACJA WYSOKOŚCIOWA.....	5
4.2 PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO.....	5
4.3 USYTUOWANIE KOTŁOWNI	5
4.4 KWALIFIKACJA BUDYNKU I KOTŁOWNI	5
4.5 OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH	5
4.6 PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE, ODDZIELENIA PRZECIWOŻAROWE	5
4.7 WARUNKI EWAKUACJI KOTŁOWNI.....	5
4.8 ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH KOTŁOWNI	6
4.9 GAŚNICE	6
4.10 ZAOPATRZENIE W WODĘ DO CELÓW PRZECIWOŻAROWYCH.....	6
4.11 DROGA POŻAROWA	6
5. Rozwiązania projektowe.....	6
5.1. Roboty remontowe budowlane w istniejącej kotłowni.....	6
5.2. Remont części technologicznej w istniejącej kotłowni	7
5.3. Przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej i montaż aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej.....	9
6. Wymiana układów pomiarowych dla poszczególnych odbiorców.....	11
7. Uwagi końcowe.....	12

II. CZĘŚĆ SANITARNA - RYSUNKI

1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU	SKALA 1:500; RYS. NR Z
2. RZUT KOTŁOWNI – ROBOTY BUDOWLANE	SKALA 1:50 RYS. NR 1
3. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI	RYS. NR 2
4. RZUT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI	SKALA 1:20; RYS. NR 3
5. PRZEKRÓJ A-A, B-B, C-C	SKALA 1:20; RYS. NR 4
6. INSTALACJA GAZOWA RZUT PIWNIC, SZCZEGÓŁ SZAFKI GAZOWEJ	SKALA 1:100; RYS. NR 5

III. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA - OPIS

1.1 Przedmiot opracowania.....	19
1.2 Podstawa opracowania.....	19
1.3 Zakres opracowania.....	19
1.4 Charakterystyka energetyczna.....	19
1.5 Zasilanie stan istniejący.....	20

1.6 Zasilanie stan projektowany.....	20
1.7 Pomiar energii elektrycznej.....	20
1.8 Istniejąca rozdzielnia żeliwna RP w piwnicy.....	20
1.9 Wyłącznik kotłowni WK.....	20
1.10 Rozdzielnia kotłowni RK.....	20
1.11 Tablica sterownicza kotłów.....	20
1.12 Instalacja oświetlenia ogólnego oraz gniazd 230V i 24V.....	20
1.13 Wyłączenie rozdzielni kotłowni RK przy spadku ciśnienia wody.....	21
1.14 Zasilanie kotłów gazowych.....	21
1.15 Instalacja pomp obiegowych c.o.....	21
1.16 Sygnalizacja pracy pomp.....	21
1.17 Sterowanie napędami pomp obiegowych c.o.....	21
1.18 Stacja uzdatniania wody.....	21
1.19 Odwodnienie pomieszczenia kotłowni.....	21
1.20 Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej.....	22
1.21 Ochrona przewodów.....	22
1.22 Osprzęt instalacyjny	22
1.23 Ochrona przeciwporażeniowa.....	22
1.24 Ochrona przepięciowa.....	22
1.25 Ochrona odgromowa komina.....	22
1.26 Uzgodnienia z Inwestorem obiektu.....	22
1.27 Informacja dla Inwestora.....	22
1.28 Uwagi.....	23
2.0 Wytyczne technologiczne branży sanitarnej.....	23
3.0 Obliczenia techniczne	24
4.0 Zestawienie materiałów branży elektrycznej.....	27

II. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA - RYSUNKI

1. SCHEMAT ZASILANIA ROZDZIELNI KOTŁOWNI RK	RYS. NR E1
2. PLAN ROZMIESZCZENIA I ZASILANIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH	RYS. NR E2
3. PLAN ROZMIESZCZENIA I ZASILANIA URZĄDZEŃ ASB GAZ	RYS. NR E3
4. SCHEMAT ROZDZIELNI RK	RYS. NR E4
5. ROZDZIELNIA KOTŁOWNI RK	RYS. NR E5
6. WYKAZ PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ KOTŁOWNI	RYS. NR E6
7. SCHEMAT WYŁĄCZENIA ROZDZIELNI RK PRZY SPADKU CIŚNIENIA WODY ORAZ SYGNALIZACJA	RYS. NR E7
8. SCHEMAT STEROWANIA POMPĄ P1	RYS. NR E8
9. SCHEMAT STEROWANIA POMPĄ P2	RYS. NR E9
10. SCHEMAT STEROWANIA POMPĄ P3	RYS. NR E10
11. SCHEMAT AKTYWNEGO SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA	RYS. NR E11
12. INSTALACJA ODGROMOWA KOMINA	RYS. NR E12

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO DLA ZADANIA: PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ; REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP. Z O.O. W PRZEWORSKU, DZ. NR 3266

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są następujące dokumenty i materiały:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. , w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. Nr 75/2002 z dnia 15 czerwca 2002r. poz. 690), wraz ze zmianami DZ. Nr 109 poz. 1156 z dnia 07.04.2004r.

2. Obowiązujące ustawy, rozporządzenia i normy państwowe, branżowe oraz zakładowe.

3. Zlecenie Inwestora

4. Wizja lokalna, inwentaryzacja istniejącej kotłowni gazowej.

5. Obliczenia zapotrzebowania na energię cieplną dla budynków zasilanych z remontowanej kotłowni:

- budynek przy ul. Mickiewicza 8,
- budynek przy ul. Mickiewicza 11
- budynek Ratusza
- budynek przy ul. Mickiewicza 1

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje remont istniejącej kotłowni wbudowanej oraz przebudowę wewnętrznej instalacji gazowej (montaż aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej, podłączenie nowych kotłów do instalacji gazowej).

3. Stan istniejący

W budynku biurowym przy ul. Mickiewicza 8 w pomieszczeniach piwnic jest zlokalizowana kotłownia gazowa zasilająca poprzez sieć cieplną i instalacje wewnętrzne następujące budynki:

- budynek biurowy przy ul. Mickiewicza 8,
- budynek mieszkalno usługowy przy ul. Mickiewicza 11
- budynek Ratusza
- budynek mieszkalno usługowy przy ul. Mickiewicza 1

Budynek przy ul. Mickiewicza 8 jest zasilany z instalacji wewnętrznej, pozostałe budynki poprzez sieć cieplną preizolowaną. W poszczególnych budynkach zostały zlokalizowane rozdzielacze instalacji centralnego ogrzewania oraz układy pomiarowe zużycia energii cieplnej. Dodatkowo w pomieszczeniu kotłowni zlokalizowany jest układ pomiarowy energii cieplnej wytworzonej w kotłowni.

Kotłownia składa się z trzech kotłów gazowych z palnikami atmosferycznymi o mocy 150 kW każdy. Łączna moc kotłowni 450 kW. Temperatura zasilania kotłowni jest regulowana w oparciu o temperaturę zewnętrzną poprzez regulator „pogodowy”. Maksymalna temperatura zasilania dla temperatury zewnętrznej -20°C wynosi $87/65^{\circ}\text{C}$. Kotły pracują w kaskadzie, za kotłami znajduje się rozdzielacz kotłowy o średnicy DN125 połączony ze sprzęgłem hydraulicznym. Za sprzęgłem zlokalizowano rozdzielacz główny z obiegami grzewczymi zasilającymi poszczególne obiekty. Dla każdego obiektu przewidziano dwie pompy w układzie równoległym pracujące naprzemiennie.

Kotłownia jest zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia zaworem bezpieczeństwa oraz naczyniem wzbiorczym przeponowym.

Instalacja gazowa dla zasilania kotłów jest doprowadzona z szafy gazowej z układem pomiarowym zlokalizowanej na ścianie południowej budynku. W szafie gazowej zlokalizowano punkt redukcyjno pomiarowy i kurek główny. Instalacja gazowa zasila tylko kotłownię i jest prowadzona poprzez pomieszczenia piwnic.

Drzwi wejściowe do kotłowni nie są wykonane w odporności ogniowej EI30. Ściany pomieszczenia kotłowni – zwłaszcza ściana od strony zachodniej jest zawilgocona z występowaniem pleśni.

4. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

4.1 POWIERZCHNIA, LICZBA KONDYGNACJI, KWALIFIKACJA WYSOKOŚCIOWA

- a) powierzchnia użytkowa kotłowni : $29,64 \text{ m}^2$,
- b) liczba kondygnacji budynku : 4 nadziemne,
- c) kwalifikacja wysokościowa budynku : budynek średniowysoki.

4.2 PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Gęstość obciążenia ogniowego w kotłowni nie przekroczy 500 MJ/m^2 .

4.3 USYTUOWANIE KOTŁOWNI

Kotłownia usytuowana jest na najniższej kondygnacji nadziemnej budynku.

4.4 KWALIFIKACJA BUDYNKU I KOTŁOWNI

Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Kotłownię zakwalifikowano do kategorii PM.

4.5 OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZEZSTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

Pomieszczenie, strefa wewnętrzna oraz zewnętrzna kotłowni nie zostały zakwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

4.6 PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE, ODDZIELENIA PRZECIWOPOŻAROWE

Kotłownia stanowić będzie „pomieszczenie zamknięte” pożarowo.

Oddzieleniami przeciwpożarowymi tego pomieszczenia będą ściany wewnętrzne o klasie co najmniej REI(EI) 60 i strop o klasie REI 60 oraz drzwi wewnętrzne o klasie EI 30 odporności ogniowej.

4.7 WARUNKI EWAKUACJI KOTŁOWNI

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wyniesie 7,5 m.

Z kotłowni zaprojektowano 1 wyjście o szerokości 0,9 m w świetle. Drzwi te o klasie EI30 odporności ogniowej otwierać się będą na zewnątrz kotłowni i będą mieć od wewnątrz zamknięcie bezklamkowe, otwierające je pod naciskiem.

4.8 ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH KOTŁOWNI

- a) instalacji elektrycznych : w kotłowni oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP 65,
- b) instalacji technicznych : instalacja odgromowa budynku,
- c) instalacji gazowej : kurek główny oraz urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu.
- d) wszystkich instalacji : zabezpieczone przepusty instalacyjne do klasy co najmniej EI 60 odporności ogniowej na przejściach przez ściany i strop wydzielające kotłownię jako „pomieszczenie zamknięte”.

4.9 GAŚNICE

Kotłownię należy wyposażyć w gaśnicę typ GP-6x oraz jeden koc gaśniczy.

4.10 ZAOPATRZENIE W WODĘ DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH

Wg dotychczasowych rozwiązań.

4.11 DROGA POŻAROWA

Wg dotychczasowych rozwiązań.

5. Rozwiązania projektowe.

W związku z długotrwałą eksploatacją urządzeń kotłowni i ich zużyciem a także niedostosowaniem do istniejących wymagań technicznych w projekcie przewiduje się remont istniejącej kotłowni gazowej, wykonanie niezbędnych prac budowlanych celem dostosowania do istniejących wymagań technicznych oraz przebudowę istniejącej instalacji gazowej polegającą na zamontowaniu aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej w kotłowni z zaworem odcinającym klapowym w osobnej szafce gazowej na zewnątrz budynku.

Przeprowadzono obliczenia sprawdzające bilansu cieplnego budynków zasilanych w energię ciepłą z remontowanej kotłowni. Otrzymano następujące wyniki dla poszczególnych budynków:

- budynek biurowy przy ul. Mickiewicza 8 (w części należącej do Inwestora) – 60 kW
- budynek mieszkalno usługowy przy ul. Mickiewicza 11 – 35 kW
- budynek Ratusza – 187 kW
- budynek mieszkalno usługowy przy ul. Mickiewicza 1 – 47 kW

Razem : 329 kW + straty sieci 5,3 kW = 334,3 kW

5.1. Roboty remontowe budowlane w istniejącej kotłowni.

Pomieszczenia kotłowni powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-02421-1: Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.

Należy wymienić drzwi wejściowe do pomieszczenia kotłowni z istniejących stalowych na stalowe płaszczowe o wymiarze otworu w świetle 90 cm w wykonaniu REI30. W tym celu należy wykonać poszerzenie i przemurowanie istniejącego otworu oraz powiększenie w górę poprzez demontaż istniejącego nadproża i montaż w jego

miejsce dwóch ceowników stalowych gorąco walcowanych 120 mm. Wysokość i szerokość otworu dostosować do wymiarów ościeznicy drzwi p.poż.

Istniejące drzwi do kotłowni należy zdemontować, zamurować pustakami z gazobetonu i otynkować. Ścian ma spełniać wymagania odporności ogniowej REI60.

Istniejące cokoliki pod kotły i zestaw hydroforowy skuć. W ich miejsce wykonać cokół o wysokości 15 cm pod projektowane kotły zgodnie z częścią rysunkową.

Sprawdzić drożność rury odprowadzającej wodę od pompy w studni bezodpływowej.

Powiększyć wlot kanału nawiewnego do pomieszczenia kotłowni do wymiaru 400×400 mm.

Skuć zawilgocone fragmenty tynku na ścianie od strony zachodniej i pozostałych ścianach do wysokości 1 m. Zabezpieczyć ściany przed przenikaniem wilgoci wykonując iniekcję krystaliczną na zawilgoconych fragmentach ściany. Zeskrobać stare i odpadające fragmenty farby i tynku na ścianach i sufitach. Ściany i sufit wyszpachlować gipsem szpachlowym po uprzednim zagruntowaniu. Następnie pomalować dwukrotnie.

Skuć istniejące płytki i wykonać nową posadzkę z gresu technicznego wyprowadzoną na ścianę i ławy fundamentowe.

Wykonać zabudowę fragmentu systemu spalinowego kotłowni przebiegającego przez sąsiednie pomieszczenie do odporności REI60 podwójnie płytami gipsowymi ognioodpornymi. Wykonaną zabudowę pomalować.

5.2. Remont części technologicznej w istniejącej kotłowni.

W kotłowni należy zdemontować istniejące urządzenia tj: kotły, armaturę zabezpieczającą i odcinającą, rurociągi, rozdzielacze, zestaw pompy do uzupełniania wody, pompy obiegowe.

W miejsce ww. urządzeń przewiduje się montaż kaskady czterech kotłów kondensacyjnych o mocy 84 kW wraz z nowym układem hydraulicznym i nowymi pompami obiegowymi. Kotły zawiesić na stelażach postawionych na cokole zgodnie z częścią rysunkową. Spaliny z kotła odprowadzić systemem spalinowym z rur ze stali kwasoodpornej łączonych na kielichy z uszczelkami przeznaczonych do pracy w nadciśnieniu do 200 Pa. Kotły podłączyć do wspólnego kolektora spalinowego o średnicy $\phi 250$ mm z zabezpieczeniem przed cofnięciem spalin do kotła (kłapy zwrotne). Następnie spaliny wyprowadzić przez sąsiednie pomieszczenie ponad dach budynku przewodem spalinowym $\phi 250$ mm umieszczonym w istniejącym przewodzie kominowym o średnicy $\phi 400$ mm. Przewód spalinowy zakończyć nad istniejącym trzonem kominowym daszkiem $\phi 250$ mm i przejściem dachowym. Wentylacja grawitacyjna wywiewna bez zmian. Nawiew powietrza do kotłowni kanałem wentylacyjnym 400x400 mm. Należy wykonać przedłużenie kanału zgodnie z częścią rysunkową tak aby zabezpieczyć projektowane instalacje przed zamarznięciem.

Pobór powietrza do spalania z pomieszczenia kotłowni. Kotły należy podłączyć do istniejącej instalacji c.o. zgodnie ze schematem technologicznym kotłowni. Projektuje się układ technologiczny kotłowni w kaskadzie ze sprzęgłem hydraulicznym. Za sprzęgłem hydraulicznym zaprojektowano rozdzielacz główny z armaturą odcinającą i pompami obiegowymi dla poszczególnych obiegów grzewczych. Parametry techniczne urządzeń oraz schemat technologiczny podano w części rysunkowej opracowania

Wykonać odprowadzenie skroplin od kotłów i odkraplacza systemu spalinowego poprzez neutralizator kondensatu. Wymienić pompę zatapialną w studni bezodpływowej w kotłowni.

Wymienić istniejący zlew na zlew gospodarczy z tworzywa sztucznego. W pomieszczeniu kotłowni zamontować stację uzdatniania wody do uzupełniania zładu grzewczego.

Pomieszczenie kotłowni powinno spełniać następujące wymagania:

- Pomieszczenie ma spełniać wymagania PN-B-02431-1
- Wymagana jest wentylacja grawitacyjna wywiewna o przekroju 800cm^2 ,
- Wymagana jest wentylacja grawitacyjna nawiewna o przekroju 1600cm^2 ,
- Podłoga w kotłowni z materiałów niepalnych,
- Miejsce montażu kotła, zgodnie z wymaganiami jego stopnia ochrony IP,

Instalację w kotłowni, należy wykonać z rur stalowych czarnych, zabezpieczoną przed korozją poprzez wyczyszczenie i dwukrotne malowanie oraz rur PP.

W miejscach przejścia przez ściany kotłowni dla przewodów o średnicy większej niż 4 cm wykonać kołnierze ognioochronne o odporności ogniowej co najmniej takiej jak przegroda. Kołnierze mogą być zabetonowane lub umieszczone na zewnątrz przegrody.

5.2.1 Urządzenia zabezpieczające kotłowni

Kocitły zabezpieczone będą zaworami bezpieczeństwa, na ciśnienie $p=4\text{ bar}$, o średnicy $\text{DN}=20\text{mm}$ typu SYR 1915. Zład grzewczy zabezpieczony zostanie dwoma naczyniami przeponowymi o pojemności 400l podłączonymi do rozdzielacza głównego zgodnie ze schematem technologicznym. Kotłownia będzie zabezpieczona przed brakiem wody za pomocą manometru kontaktowego odłączającego przy spadku ciśnienia urządzenia kotłowni od zasilania elektrycznego oprócz oświetlenia i aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej.

5.2.2 Izolacja termiczna

Zgodnie z załącznikiem Nr 2 – Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – zmiany do: DZ.U. Nr 75 poz. 690 z 2003r.; Nr 33 poz. 270 oraz z 2004r.; Nr 109, poz. 1156, grubość izolacji cieplnej powinna wynosić:

- średnica wewnętrzna do 22mm, grubość 20mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35mm, grubość 30mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100mm, grubość równa średnicy wewnętrznej rury.

Izolację wykonać z poliuretanu lub wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową.

5.2.3 Wytyczne AKPiA i elektryczne

Dla remontowanej kotłowni zastosować nowy układ regulacyjny w oparciu o automatykę producenta kotłów np. (Buderus) Logamatic 4000 lub równoważny.

Należy zastosować układ sterowania składający się z następujących elementów:

- 1) sterownik regulacyjny naścienny typ Logamatic 4121
- 2) moduł FM457
- 5) czujnik temperatury sprężęła
- 6) czujnik temperatury zewnętrznej

Dla remontowanej kotłowni wykonać szafę zasilającą i zabezpieczającą poszczególne urządzenia i oświetlenie kotłowni. Projektowane urządzenia podłączyć do instalacji uziemiającej. Podłączyć manometr kontaktowy do szafy zasilającej tak by przy spadku ciśnienia poniżej dopuszczalnego odcinał od zasilania wszystkie urządzenia za wyjątkiem oświetlenia i aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej.

5.3. Przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej i montaż aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej.

Instalację gazową zasilającą kotłownię należy dostosować do istniejących przepisów budowlanych. W tym celu należy zamontować aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej wymagany dla pomieszczeń o łącznej mocy urządzeń gazowych powyżej 60 kW.

W tym celu za punktem redukcyjno pomiarowym, na zewnątrz budynku należy w osobnej szafce gazowej typowej o wymiarach 600×600×250 mm zamontować zawór klapowy aktywnego systemu bezpieczeństwa MAG-3 DN50. W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować detektor typ DEX12/N zamontowany przy suficie nad kotłami gazowymi oraz moduł sterujący typ MD2Z zamontowany obok szafy sterującej kotłowni. Moduł podłączyć do instalacji elektrycznej. Detektor połączyć z modułem zgodnie z DTR systemu bezpieczeństwa przewodem 4×0,75 mm². Zawór klapowy MAG-3 podłączyć do modułu sterującego przewodem 2×5 mm². Do centrali MD2Z podłączyć syrenę z sygnalizacją świetlną wycieku gazu. Syrenę zamontować na zewnątrz budynku przy wyjściu z kotłowni.

Odcinek wewnętrznej instalacji gazowej przy zaworze klapowym wykonać z rur stalowych bez szwu DN50 i DN65 łączonych przez spawanie i kołnierzowe, a na podejściu do kotła DN80 i DN65 łączone na kołnierze i gwintowane. Przed kaskadą kotłów należy zamontować zawór gazowy kołnierzowy DN80 PN16 oraz filtr gazowy kołnierzowy DN70. Instalację gazową należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz.U Nr 75 poz. 690 ze zmianami (Dz.U z 2004r Nr 109 poz. 1156).

5.3.1. Parametry gazu

Rodzaj paliwa: gaz z rodziny gazy ziemne, grupa wysokometanowy, symbol E, wg PN-C 04750.

5.3.2. Wytyczne parametry gazu, obliczenie wielkości charakterystycznych

Instalację wykonać od szafki gazowej na budynku do wejścia do budynku oraz w pomieszczeniu kotłowni.

5.3.3. Urządzenia odbiorcze gazu

Wewnętrzna instalacja gazowa doprowadzać będzie gaz n/c do następujących urządzeń: kocioł gazowy o mocy 84 kW - szt. 4,

5.3.4. Urządzenia pomiarowe

W skład układu pomiarowego wchodzi:

- istniejący układ pomiarowy bez zmian
- **w osobnej szafce gazowej – zawór odcinający klapowy DN50 aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej.**

5.3.5. Instalacja wewnętrzna gazowa

Instalację gazową prowadzić po ścianie zewnętrznej wejścia do budynku oraz w pomieszczeniu kotłowni pomieszczeniu kotłowni .W pomieszczeniu kotłowni instalację gazową prowadzić po ścianach wewnętrznych do podłączenia rozdzielacza głównego kaskady kotłów. W kotłowni zamontować zawór gazowy główny odcinający wszystkie urządzenia równocześnie. Odcięcia poszczególnych kotłów przy grupie pompowej stanowiącej wyposażenie dodatkowe kotła.

Do wykonania instalacji należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu (wg PN- 80/H-74219 , PN-EN 10208-1:2000 – Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Rury o klasie wymagań „A”). Połączenie poszczególnych odcinków rur, należy wykonać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją przez wyczyszczenie do 3 stopnia czystości malowanie farbą podkładową oraz nawierzchniową.

Przewody gazowe przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra z dnia 12 kwietnia 2002r., DZ.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.

Przewody prowadzić po powierzchni ścian zgodnie z częścią rysunkową. Przy przejściach przez ściany konstrukcyjne, stropy, przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Miejsca wolne wypełnić szczeliwem nie powodującym korozji rur. Przewody mocować do ścian za pomocą haków, lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5 ÷ 2,0 mb. Przy przejściu przez ścianę kotłowni wykonać jako p.poż o odporności EIS120. Na podejściach do kotłów zawory odcinające poszczególne jednostki.

Pomiędzy przewodami gazowymi a przewodami innych instalacji, powinny być zachowane odległości pozwalające na bezpieczny montaż i późniejszą eksploatację.

5.3.6. Wentylacja i odprowadzenie spalin.

Pomieszczenie kotłowni, posiada wentylację grawitacyjną wywiewną o pow. min. 800 cm² oraz nawiewną projektowaną o pow. min. 1600 cm²

5.3.7. Sprawdzanie instalacji.

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci musi zostać przeprowadzony jej odbiór techniczny przez Wykonawcę instalacji w obecności Inwestora. Odbiór techniczny instalacji gazowej polega na wykonaniu szeregu czynności do których zalicza się:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym i ewentualnymi zapisami z dzienniku budowy a dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- sprawdzenie jakości wykonania instalacji gazowej,
- sprawdzenie szczelności wszystkich elementów instalacji gazowej.

Instalacja gazowa musi być wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną , z odpowiednimi normami i przepisami szczegółowymi. W trakcie odbioru technicznego instalacji gazowej należy przedstawić następujące dokumenty:

- ✓ Dokumentacja techniczna i powykonawcza,
- ✓ Dziennik budowy,
- ✓ Protokół wykonania prób szczelności,
- ✓ Protokół kontroli przewodów odprowadzających spaliny z urządzeń gazowych, które wymagają takiego odprowadzenia,
- ✓ Dokument określający prawidłowość funkcjonowania kanałów spalinowych i wentylacyjnych tzw. protokół kominiarski,
- ✓ Atesty i zaświadczenie wydawane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających specjalnym odbiorom technicznym,
- ✓ Instalacje obsługi urządzeń gazowych opracowaną przez producentów tych urządzeń.

5.3.8. Kontrola jakości wykonania instalacji

Podczas przeprowadzania kontroli jakości wykonania instalacji gazowej oraz jej zgodności z projektem należy sprawdzić:

- zastosowanie właściwych materiałów i urządzeń,
- prawidłowość wykonania wszystkich połączeń gwintowanych i spawanych,
- sposób prowadzenia przewodów gazowych,
- poprawność wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy budynku,
- prawidłowość usytuowania urządzeń gazowych w pomieszczeniach w stosunku

do otworów okiennych i drzwiowych , oraz kratki wentylacyjnych.

5.3.9. Próba szczelności instalacji gazowej

Próbie szczelności podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych (punkt redukcyjny) przed pomalowaniem. Próbę należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 100 kPa , utrzymanego przez 30 min. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych.

Spadek ciśnienia obserwować po wyrównaniu temperatur. Włączony w układ pomiarowy manometr nie powinien wykazywać spadku ciśnienia w ciągu 30 min. Jeżeli trzykrotna próba szczelności nie da pozytywnego rezultatu , instalację należy rozebrać i wykonać na nowo. Z każdej próby należy sporządzić protokół w 3 egzemplarzach.

6. Wymiana układów pomiarowych dla poszczególnych odbiorców

Pomiar energii cieplnej będzie zlokalizowany w kotłowni (pomiar główny – całość) oraz w poszczególnych budynkach zasilanych z kotłowni.

W budynkach zasilanych w energię ciepłą z remontowanej kotłowni należy wymienić układy pomiarowe energii cieplnej.

Dla poszczególnych budynków należy zastosować:

- Pomiar główny w kotłowni – 336 kW; 14,8 m³/h
Przepływomierz ultradźwiękowy Ultraflow54 DN65; $Q_n=25 \text{ m}^3/\text{h}$, kołnierzowy
przelicznik Multical 602 Kamstrup lub równoważny
- budynek biurowy ul. Mickiewicza 8 (w części Inwestora) – 60 kW; 2,7 m³/h
Przepływomierz ultradźwiękowy Ultraflow54 DN25; $Q_n=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, gwintowany
przelicznik Multical 602 Kamstrup lub równoważny
- budynek mieszkalno usługowy przy ul. Mickiewicza 11 – 35 kW; 1,6 m³/h
Przepływomierz ultradźwiękowy Ultraflow54 DN20; $Q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, gwintowany
przelicznik Multical 602 Kamstrup lub równoważny
- budynek Ratusza – 187 kW; 8,5 m³/h
Przepływomierz ultradźwiękowy Ultraflow54 DN40; $Q_n=10 \text{ m}^3/\text{h}$, gwintowany
przelicznik Multical 602 Kamstrup lub równoważny
- budynek mieszkalno usługowy przy ul. Mickiewicza 1 – 47 kW; 2,2 m³/h
Przepływomierz ultradźwiękowy Ultraflow54 DN25; $Q_n=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, gwintowany
przelicznik Multical 602 Kamstrup lub równoważny

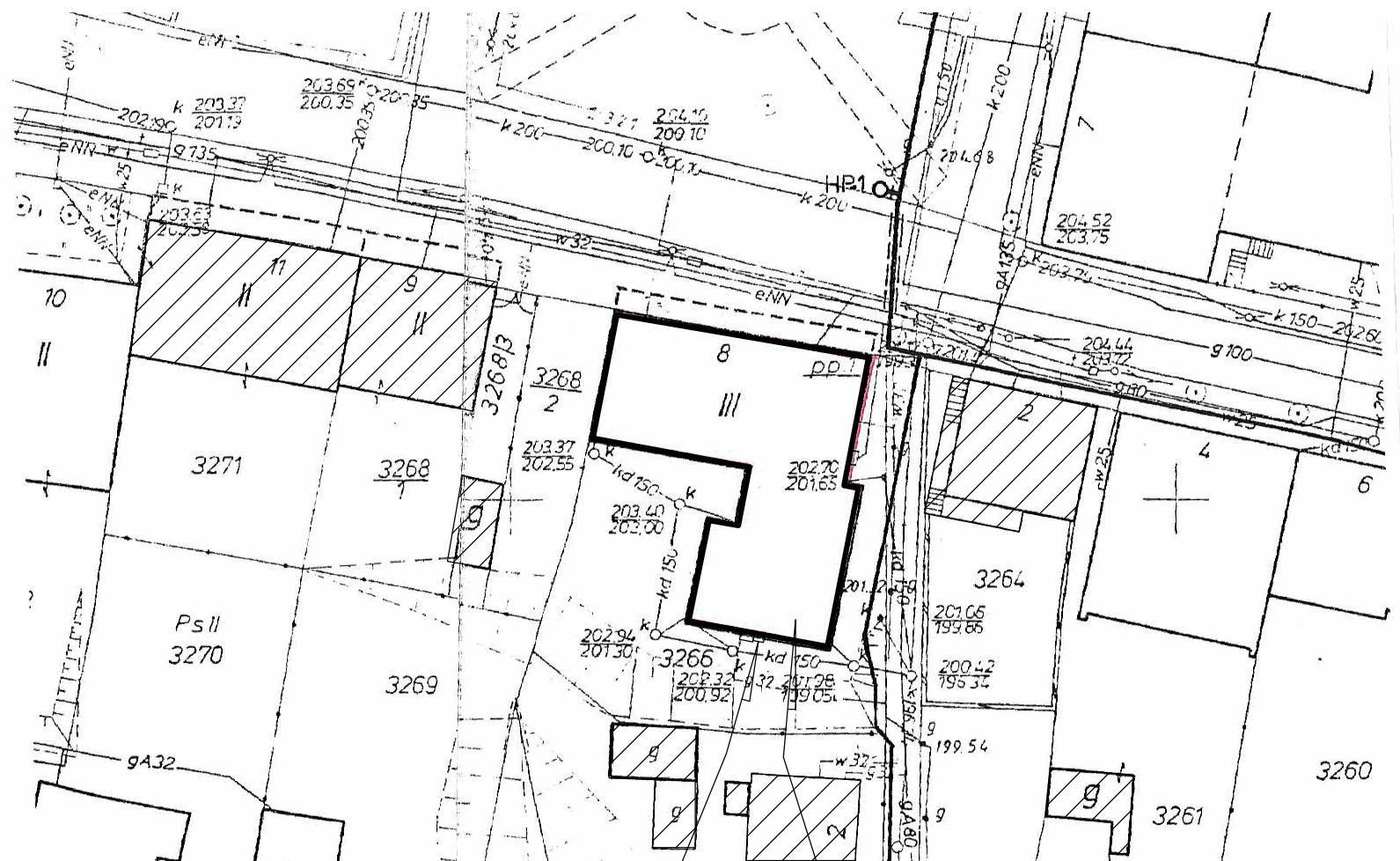
7. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych, oraz obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Buczek

PLAN SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWY SKALA 1:500



LOKALIZACJA SZAFKI GAZOWEJ
DLA PRZEBUDOWY INSTALACJI GAZOWEJ

BUDYNEK W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA
JEST REMONTOWANA KOTŁOWNIA



INDYWIDUALNE
PROJEKTOWANIE WYKONAWCZO
Kamień 14, 37-200 Przeworsk
tel. 17 8612 82, 601 670 000

Investor: PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O.
37-200 PRZEWORSK, UL. MICKIEWICZA 8

TEMAT:
PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ,
REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP. Z O.O.
W PRZEWORSKU DZ. NR 3266

NAZWA RYSUNKU:
PLAN SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWY

STADIUM:
PROJEKT WYKONAWCZY

NUMER RYSUNKU: **Z**

REWIZJA: 0

SKALA: 1:500

NUMER PROJEKTU:

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Buczek	PKD/0011/PWOS/11	05.2016
--------------	--------------------------	------------------	---------

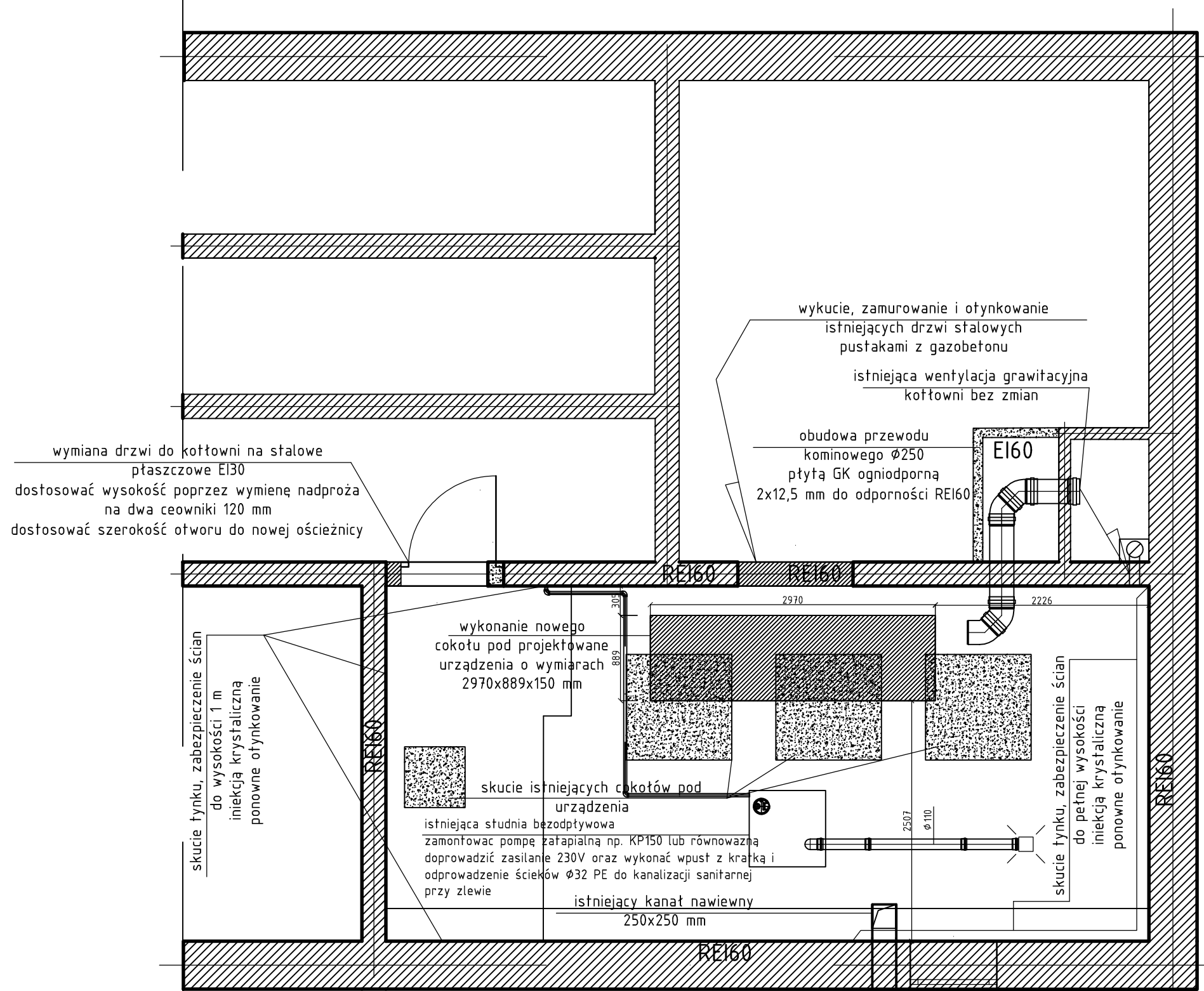
OPRACOWAŁ:			
------------	--	--	--

SPRAWDZIŁ:			
------------	--	--	--

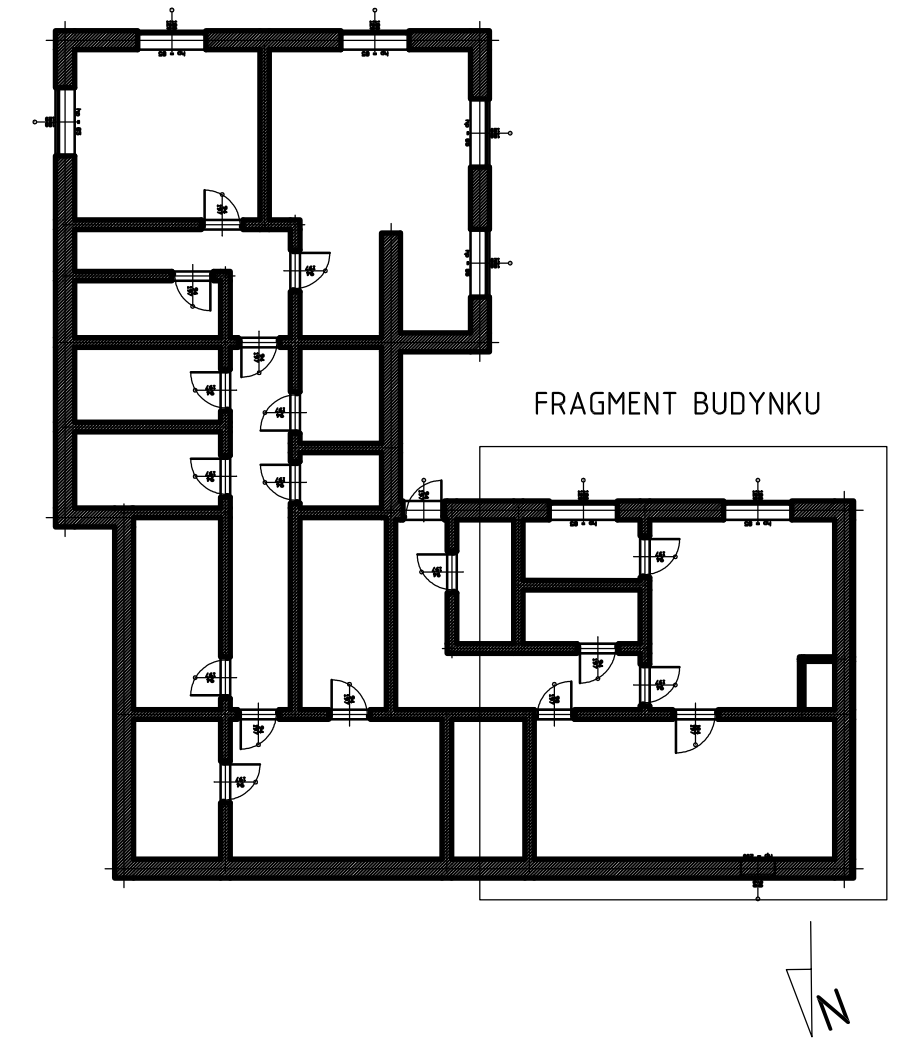
SPRAWDZIŁ:			05.2016
------------	--	--	---------

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
----------	-----------------	------------------	--------	------

RZUT FRAGMENTU BUDYNKU SKALA 1:50



RZUT PIWNIC BUDYNKU SKALA 1:200

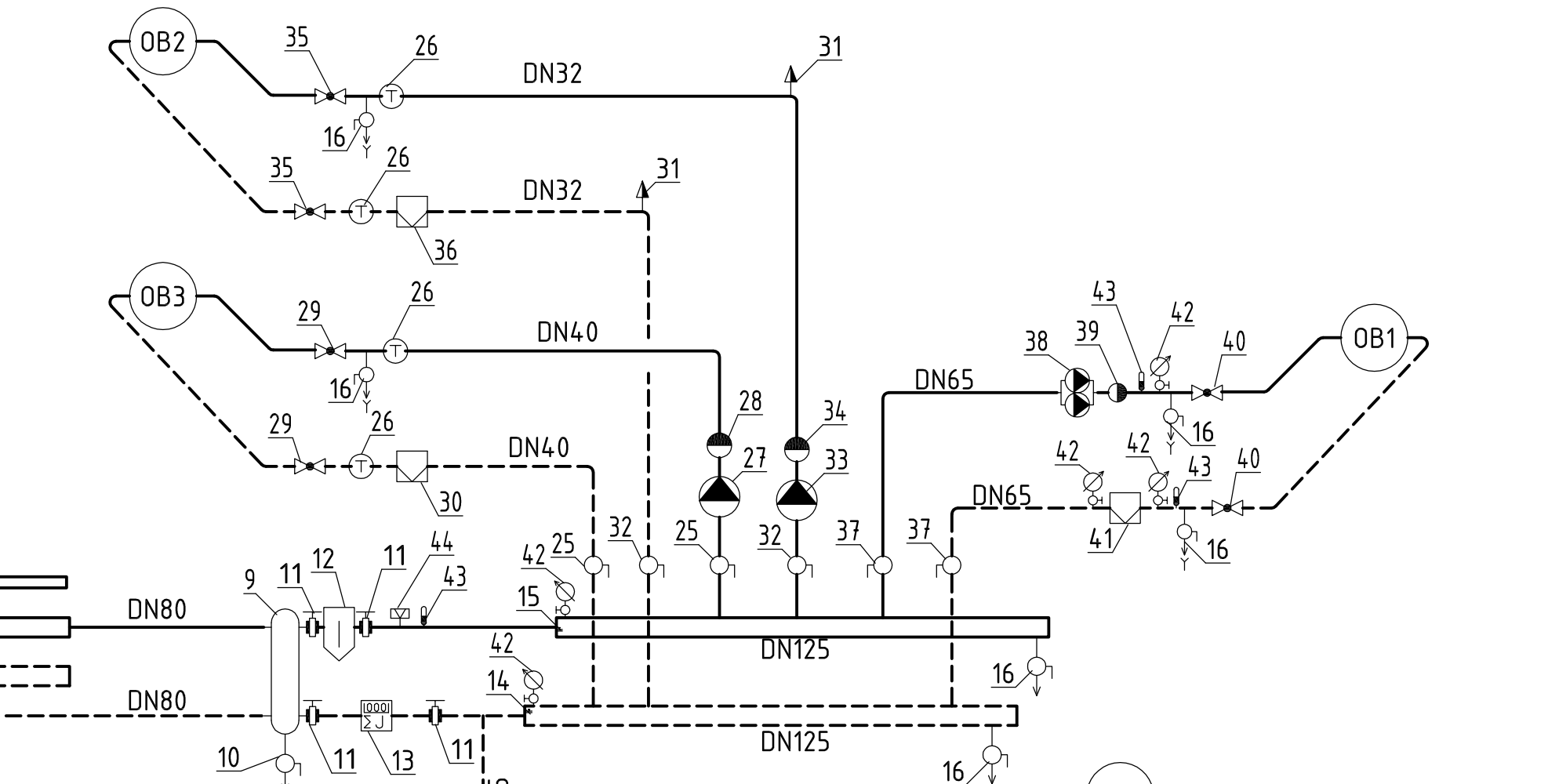
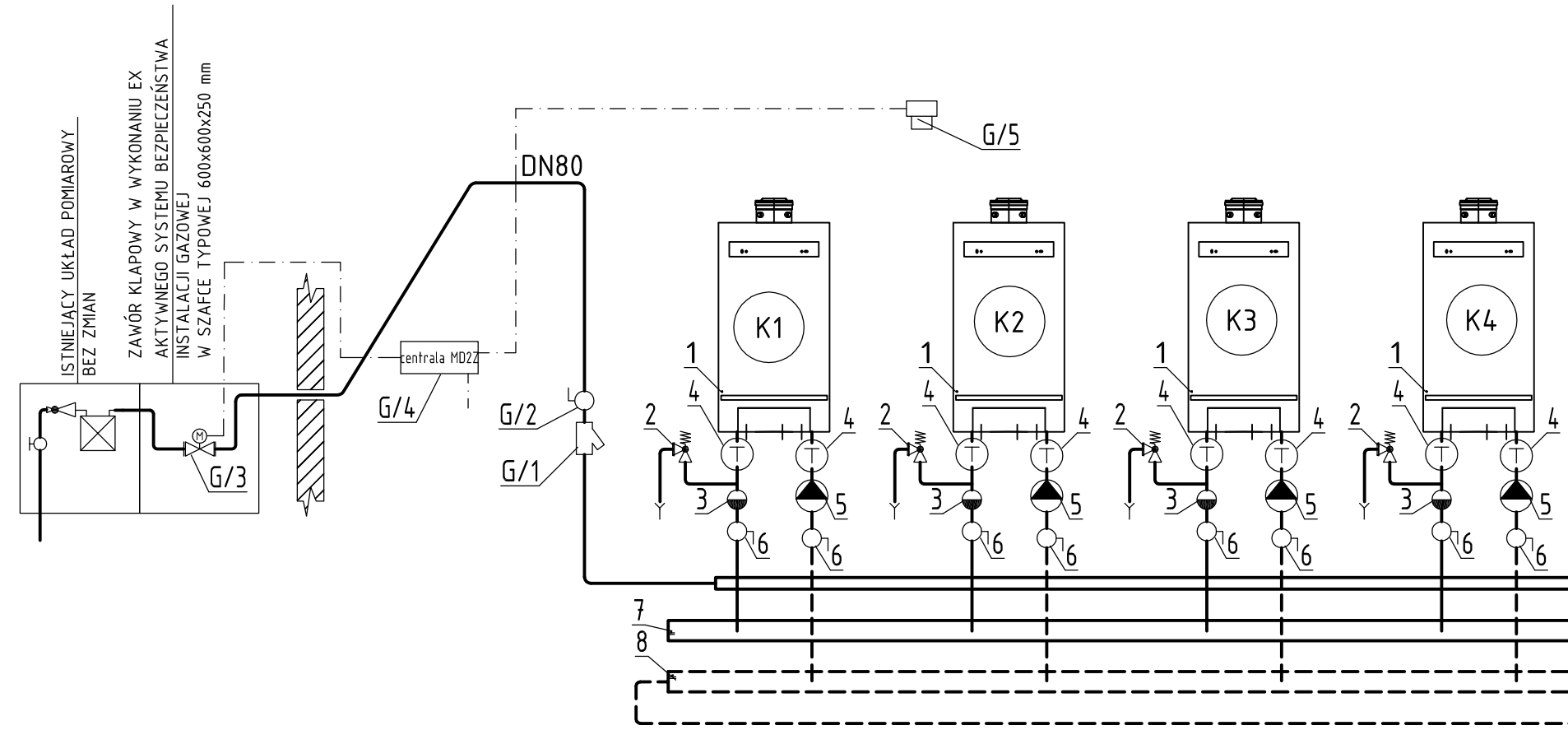


LEGENDA:

- WYBURZENIA
- ZAMUROWANIA

- skucie posadzki z płytek,
- usunięcie starej farby
- gruntowanie posadzek, ścian i sufitu
- szpachlowanie ścian i sufitów
- malowanie ścian i sufitu
- ułożenie nowej posadzki z gresu technicznego na podłodze z cokolikiem wyprowadzonym nad ławy fundamentowe wraz z cokolikiem pod urządzenia

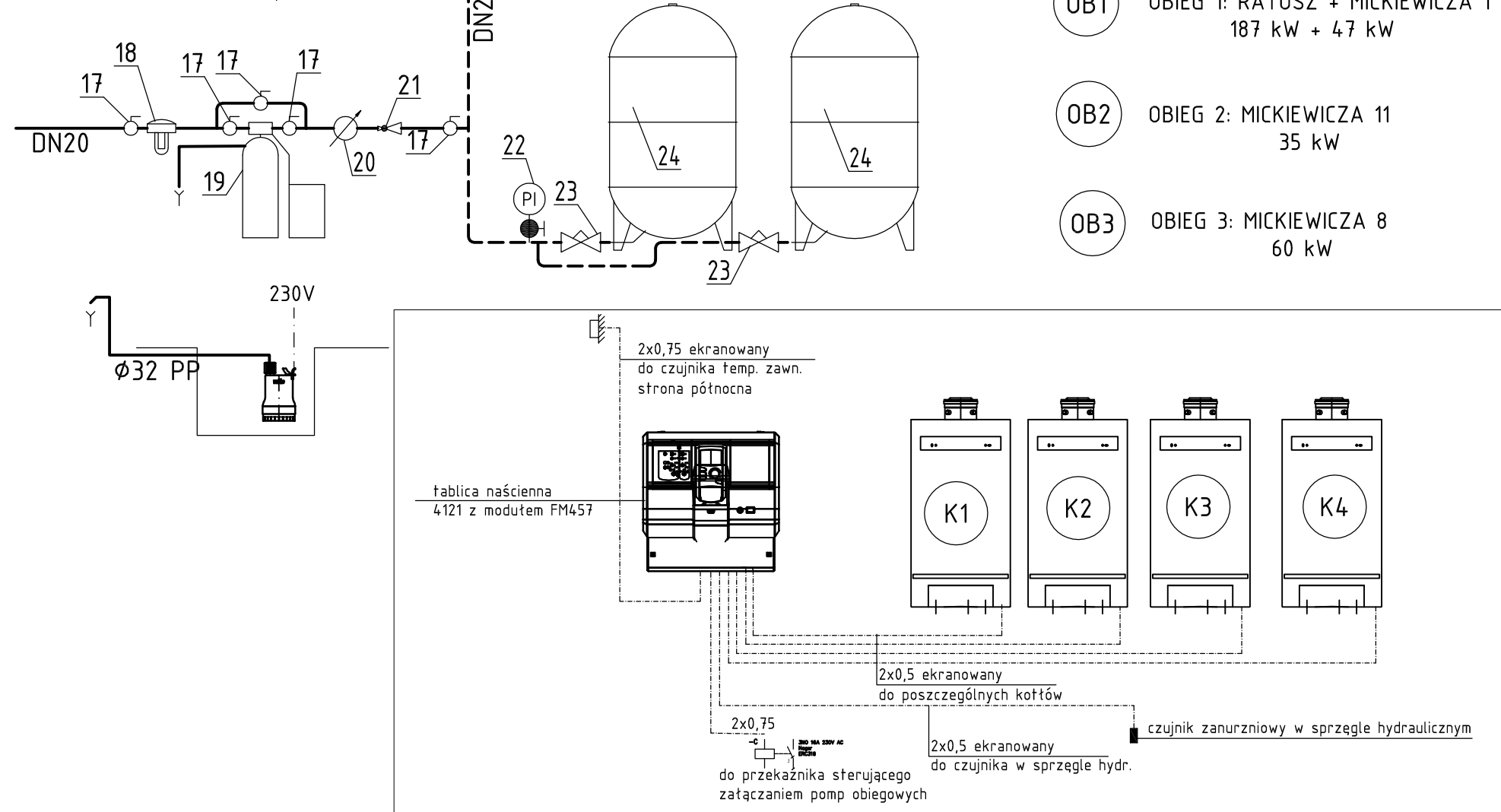
 <small>BIURO PROJEKTOWE WŁODYKA</small> <small>ul. Mickiewicza 8, 21-200 Przeworsk</small> <small>tel. 17 86 12 12, 607 605 000</small>	Inwestor: PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O. 37-200 PRZEWORSK, UL. MICKIEWICZA 8	STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	NUMER RYSUNKU: 1	REMIZJA: 0
	TEMAT: PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP. Z O.O. W PRZEWORSKU DZ. NR 3266	SKALA: 1:50	NUMER PROJEKTU:	
NAZWA RYSUNKU: RZUT KOTŁOWNI ROBOTY BUDOWLANE	PROJEKTOWAŁ: inż. HENRYK WŁODYKA	OPRACOWAŁ:	217/74	05.2016
SPRAWDZIŁ:	FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
DATA:	DATA:	DATA:	DATA:	DATA:



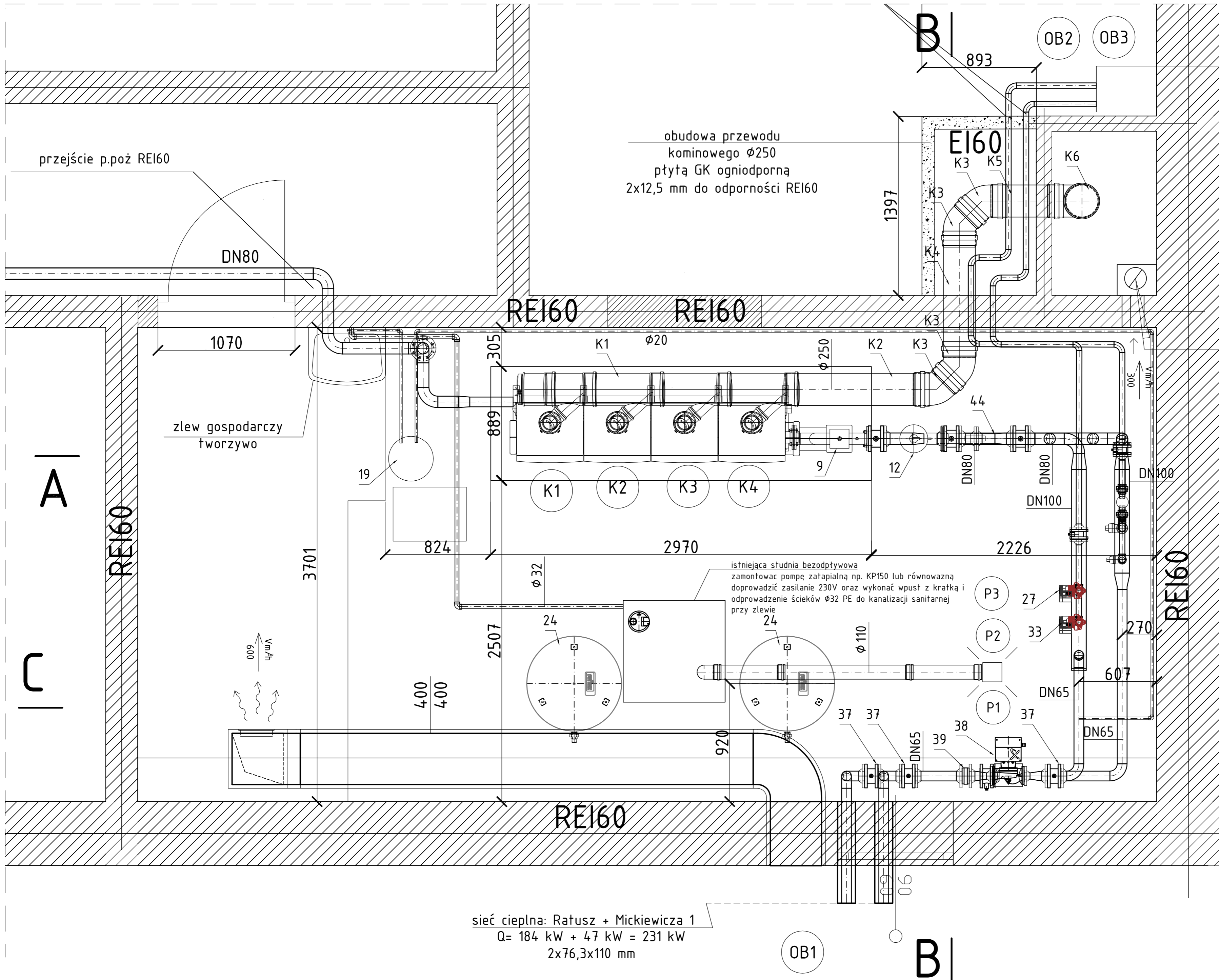
- OB1 OBIEG 1: RATUSZ + MICKIEWICZA 1
187 kW + 47 kW
- OB2 OBIEG 2: MICKIEWICZA 11
35 kW
- OB3 OBIEG 3: MICKIEWICZA 8
60 kW

Numer	Nazwa	Ilość	--
1	Kocioł gazowy wiszący kondensacyjny 18,9-84,5 kW Tmax=84 C	4	szt.
2	Zawór bezpieczeństwa 4 bar (element grupy pompowej)	4	szt.
3	Zawór zwrotny (element grupy pompowej)	4	szt.
4	Termometr (element grupy pompowej)	8	szt.
5	Pompa kotłowa z regulowaną wydajnością (element grupy pompowej)	4	szt.
6	Zawór kulowy (element grupy pompowej)	4	szt.
6	Zawór kulowy DN25 (element grupy pompowej)	4	szt.
7	Rozdzielacz zasilania z izolacją (kaskada 4 kotłów) wyposażenie dodatkowe kotła	1	szt.
8	Rozdzielacz powrotu z izolacją (kaskada 4 kotłów) wyposażenie dodatkowe kotła	1	szt.
9	Sprzęgło hydrauliczne (do kompletowania z rozdzielaczami kaskady) wyposażenie dodatkowe kotła	1	szt.
10	Zawór spustowy DN20	1	szt.
11	Przepustnica międzykotłowa DN80	4	szt.
12	Separator powietrza DN80 Spirovent lub równoważny	1	szt.
13	Licznik ciepła: przetwornik przepływu Ultraflow 54 DN65 Qn= 25 m3/h ultradźwiękowy; przelicznik Multical 602 Kamstrup lub równoważny	1	szt.
14	Rozdzielacz powrotu DN100	1	szt.
15	Rozdzielacz zasilania DN100	1	szt.
16	Zawór spustowy DN20	6	szt.
17	Zawór kulowy DN20	5	szt.
18	Filtr siatkowy DN20 Drufi lub równoważny	1	szt.
19	Stacja uzdatniania wody Saocal Basic 210 lub równoważna	1	szt.
20	Wodomierz JS 0,6 DN15	1	szt.
21	Zawór do napętniania instalacji 2128 DN20 lub równoważny	1	szt.
22	Manometr z kurkiem 0-6 bar	1	szt.
23	Złącze odcinające naczynia zbiorcze DN25	2	szt.
24	Naczynie zbiorcze 400 l 6 bar np. 400/N Reflex lub równoważne	2	szt.
25	Zawór kulowy DN40 PN40 140 st	2	szt.

Numer	Nazwa	Ilość	--
26	Termomanometr 0-100; 0-6 bar	4	szt.
27	Pompa obiegowa P3 Magna 3 32-80 lub równoważna	1+1 rezerwa	szt.
28	Zawór zwrotny DN40	1	szt.
29	Zawór odcinający kotłowy kulowy DN40 PN16	2	szt.
30	Separator zanieczyszczeń Spirotrap DN40 lub równoważny	1	szt.
31	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym DN15	2	szt.
32	Zawór kulowy DN32 PN40 140 st	2	szt.
33	Pompa obiegowa P2 Magna 3 32-80 lub równoważna	1	szt.
34	Zawór zwrotny DN32	1	szt.
35	Zawór odcinający kotłowy kulowy DN32 PN16	2	szt.
36	Separator zanieczyszczeń Spirotrap DN32 lub równoważny	1	szt.
37	Zawór odcinający kotłowy kulowy DN65 PN16	2	szt.
38	Pompa obiegowa P1 podwójna kotłowa Magna 3D 40-150F lub równoważna	1	szt.
39	Zawór zwrotny międzykotłowy DN65 PN16	1	szt.
40	Zawór odcinający kotłowy kulowy DN65 PN16	2	szt.
41	Separator zanieczyszczeń Spirotrap DN65 kotłowy lub równoważny	1	szt.
42	Manometr z kurkiem 0-6 bar	4	szt.
43	Termometr 0-100	3	szt.
44	Manometr kontaktowy (ochrona pomp obiegowych) KFM EZ3-2F 160 mm	1	szt.
G/1	Filtr gazowy kotłowy DN80	1	szt.
G/2	Zawór kulowy gazowy kotłowy DN80	1	szt.
G/3	Zawór klapowy DN80 Aktywnego systemu bezpieczeństwa MAG w wykonaniu EX Gazex lub równoważny	1	szt.
G/4	Centralka aktywnego systemu bezpieczeństwa MD22 Gazex lub równoważna	1	szt.
G/5	Defektory gazowe aktywnego systemu bezpieczeństwa Dex12/N lub równoważny	1	szt.



INWESTOR: PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O.	STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	NUMER RYSUNKU: 2	REWIZJA: 0
TYTUŁ: PRZEBUDOWA WĘWNETRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP. Z O.O. W PRZEWORSKU DZ. NR 3266	SKALA: 1:50	NUMER PROJEKTU: PDK/0011/PW05/11	DATA: 05.2016
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Buczek	OPRACOWAŁ: inż. Eugeniusz Bostok	IMIE I NAZWISKO: NUMER UPRAWNIENI	PODPIS: DATA
TABLICA NAŚCIENNA 4121 Z MODUŁEM FM457		SCHEMAT TECHNOLOGICZNY REMONT KOTŁOWNI	



przejście p.poż REI60

obudowa przewodu kominowego $\phi 250$ płytą GK ogniodoporna 2x12,5 mm do odporności REI60

zlew gospodarczy tworzywo

istniejąca studnia bezodpływowa zamontować pompę zasilaną np. KP150 lub równoważną doprowadzić zasilanie 230V oraz wykonać wpust z kratką i odprowadzenie ścieków $\phi 32$ PE do kanalizacji sanitarnej przy zlewie

sieć ciepła: Ratusz + Mickiewicza 1
 $Q = 184 \text{ kW} + 47 \text{ kW} = 231 \text{ kW}$
 $2 \times 76,3 \times 110 \text{ mm}$

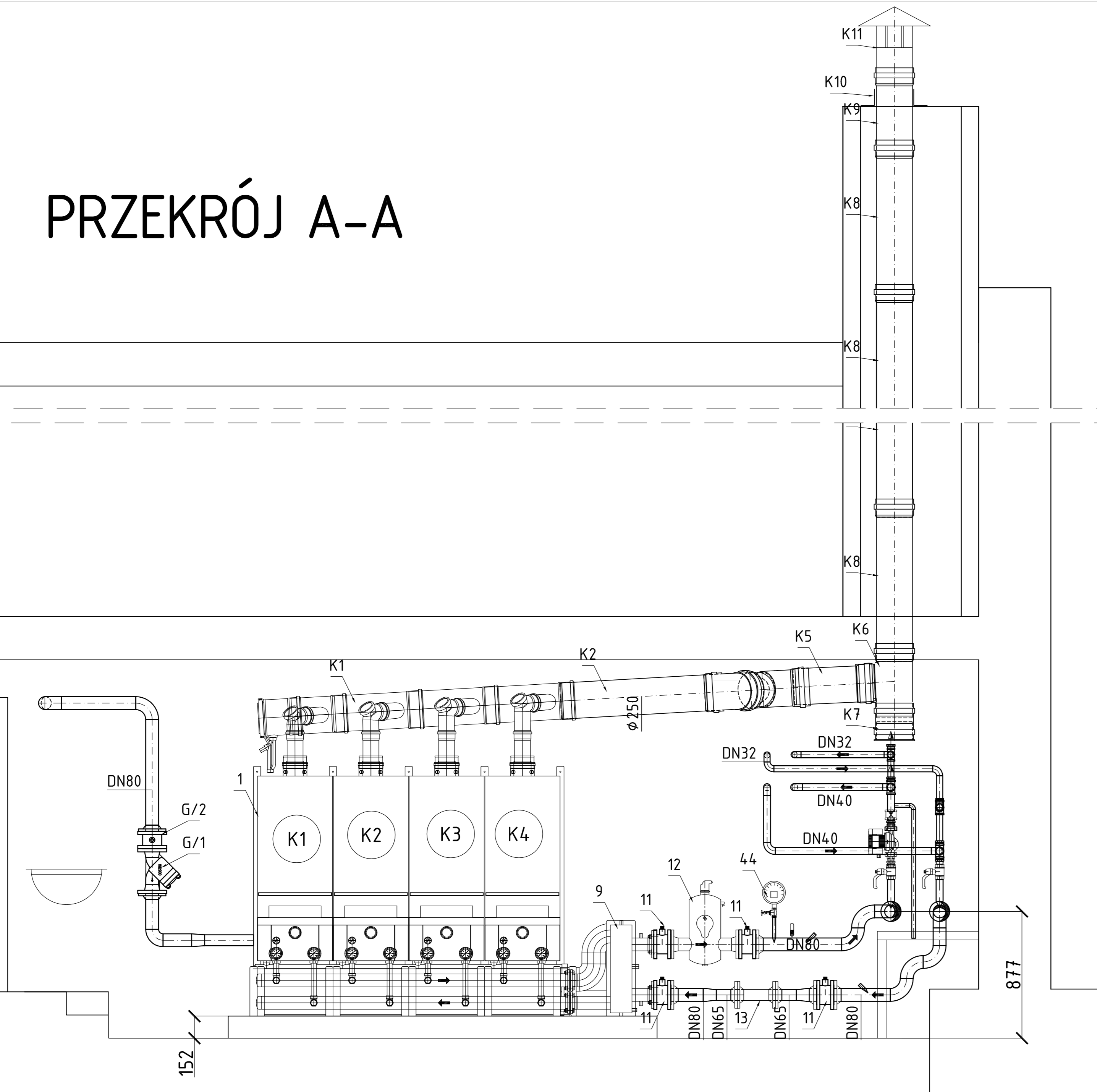
sieć ciepła: Mickiewicza 11
 36 kW
 instalacja Mickiewicza 8
 75 kW

istniejąca wentylacja
 grawitacyjna wywiewna

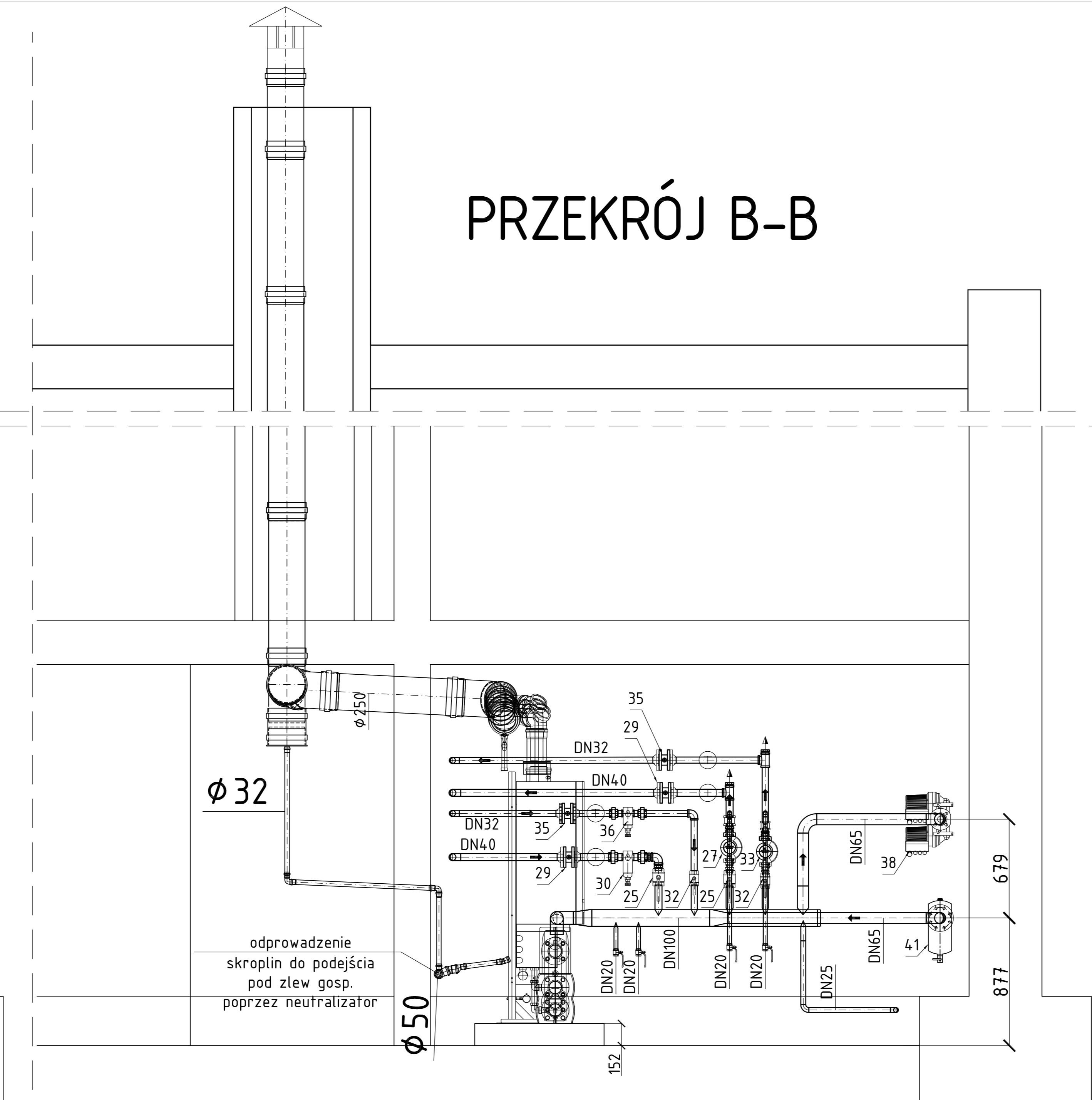
NUMER PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCY	NUMER RYSUNKU	REDAKCA
37-200-BREZEMORSK-UL-MICKIEWICZA-8	3	0	
PROJEKTOWANE	SPRAWOWY	SPRAWOWY	DATA
mgr inż. Grzegorz Buczek	inż. Eugeniusz Basiak	inż. Eugeniusz Basiak	06.2016
OPRACOWAŁ	SPRAWOWY	SPRAWOWY	DATA
mgr inż. Grzegorz Buczek	inż. Eugeniusz Basiak	inż. Eugeniusz Basiak	06.2016
NUMER PROJEKTU	PROJEKT WYKONAWCY	NUMER RYSUNKU	REDAKCA
37-200-BREZEMORSK-UL-MICKIEWICZA-8	3	0	
PROJEKTOWANE	SPRAWOWY	SPRAWOWY	DATA
mgr inż. Grzegorz Buczek	inż. Eugeniusz Basiak	inż. Eugeniusz Basiak	06.2016
OPRACOWAŁ	SPRAWOWY	SPRAWOWY	DATA
mgr inż. Grzegorz Buczek	inż. Eugeniusz Basiak	inż. Eugeniusz Basiak	06.2016

PRZEWOZKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O.
 PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ,
 REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU POK SP. Z O.O.
 W PRZEWOZKOWSKIM DZ. NR 3266
 RZUT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI
 REMONT KOTŁOWNI

PRZEKRÓJ A-A



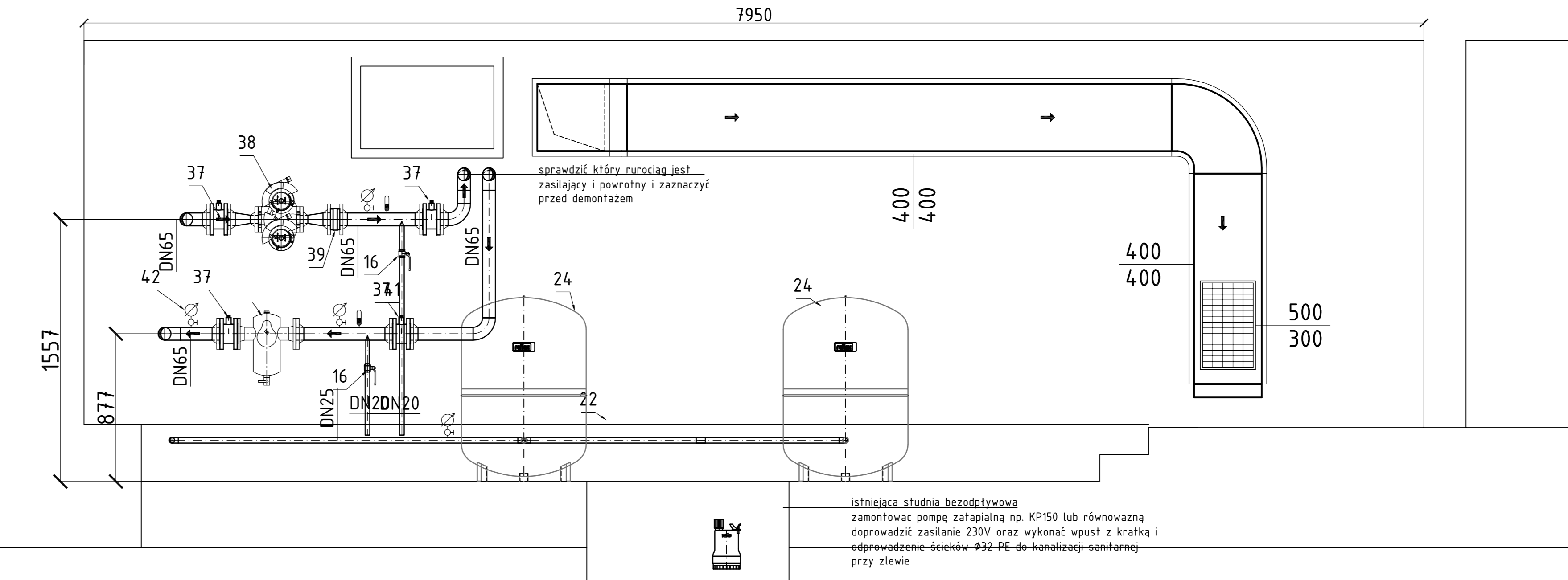
PRZEKRÓJ B-B



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KOMINA

Numer	Nazwa	Ilość	...
1	kaskada komiowa dla czterech kotłów z automatyką zabezpieczającą	1	szt.
K1	250 mm, GBS-KAS4250110	1	szt.
K2	rura 250/1000 mm, TN0602 nadciśnienie dopuszczalne 200 Pa	1	szt.
K3	kolano 250/45, TN0619 nadciśnienie dopuszczalne 200 Pa	4	szt.
K4	rura 250/1000 mm, TN0602 nadciśnienie dopuszczalne 200 Pa	1	szt.
K5	rura 250/500 mm, TN0603 nadciśnienie dopuszczalne 200 Pa	1	szt.
K6	trójnik 250 mm, TN0615 nadciśnienie dopuszczalne 200 Pa	1	szt.
K7	plyta fundamentowa 250 mm z odpytem skroplin; TN0666 nadciśnienie dopuszczalne 200 Pa	1	szt.
K8	rura 250/1000 mm, TN0602 nadciśnienie dopuszczalne 200 Pa	12	szt.
K9	rura 250/500 mm, TN0603 nadciśnienie dopuszczalne 200 Pa	1	szt.
K10	króciec dylatacyjny z kotłowniem 250 mm, TN0625	1	szt.
K11	daszek 250 mm, TN20	1	szt.
	Objejm. montażowa 250 mm	4	szt.
	uszczelka silikonowa wew. 250 mm	24	szt.

PRZEKRÓJ C-C



Numer	Nazwa	Ilość	...
1	Kocioł gazowy wiszący kondensacyjny 18,9-84,5 kW Tmax=84,5 C	4	szt.
2	Zawór bezpieczeństwa 4 bar (element grupy pompowej)	4	szt.
3	Zawór zwrotny (element grupy pompowej)	4	szt.
4	Termometr (element grupy pompowej)	8	szt.
5	Pompa kotłowa z regulowaną wydajnością (element grupy pompowej)	4	szt.
6	Zawór kulowy (element grupy pompowej)	4	szt.
7	Rozdzielacz zasilania z izolacją (kaskada 4 kotłów) wyposażenie	4	szt.
8	dosłatkowe kołki	1	szt.
9	Rozdzielacz powrotu z izolacją (kaskada 4 kotłów) wyposażenie	1	szt.
10	dosłatkowe kołki	1	szt.
11	Sprężetko hydrauliczne (do kompletowania z rozdzielaczami kaskady)	1	szt.
12	wyposażenie dosłatkowe kołki	1	szt.
13	Zawór kulowy DN20	1	szt.
14	Przostawnica międzykotłowa DN80	4	szt.
15	Separator powietrza DN80 Spirowent lub równoważny	1	szt.
16	Licznik ciepła przetwornik przepływu Ultratlow 54 DN65 Qn= 25 m3/h	1	szt.
17	Rozdzielacz powrotu DN100	1	szt.
18	Rozdzielacz zasilania DN100	1	szt.
19	Zawór spustowy DN20	6	szt.
20	Zawór kulowy DN20	5	szt.
21	Filtr siatkowy DN20 Drufi lub równoważny	1	szt.
22	Zawór kulowy DN20	1	szt.
23	Stacja uzdatniania wody Saacal Basic 210 lub równoważna	1	szt.
24	Wodomierz JS 0,6 DN15	1	szt.
25	Zawór do napełniania instalacji 2108 DN20 lub równoważny	1	szt.
26	Manometr z kurkiem 0-6 bar	1	szt.
27	Tłaczce odmiągające naczyńa wzbiorczce DN25	2	szt.
28	Naczynie wzbiorcze 400 l 6 bar np. 400/N Reflex lub równoważne	2	szt.
29	Zawór kulowy DN10 PNL0 1/0 st	2	szt.

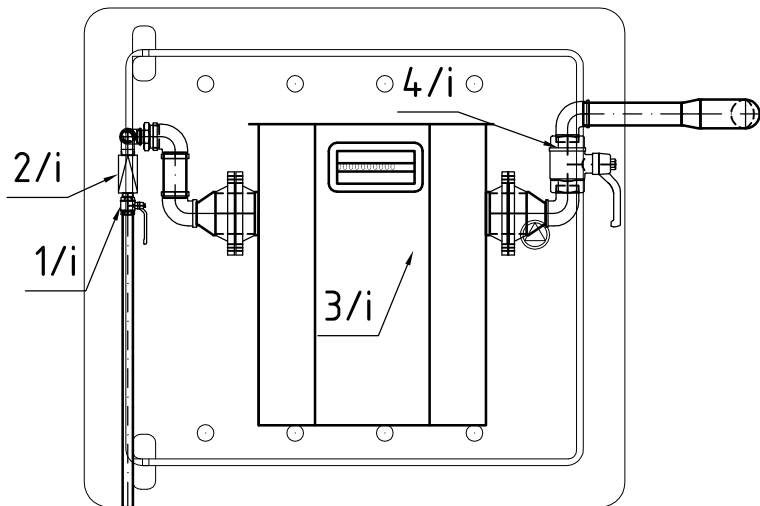
Numer	Nazwa	Ilość	...
26	Termomanometr 0-100, 0-6 bar	4	szt.
27	Pompa obiegowa P3 Magna 3 32-80 lub równoważna	1+1	rezerva szt.
28	Zawór zwrotny DN40	1	szt.
29	Zawór odmiągający kotłowniczy kulowy DN40 PN16	2	szt.
30	Separator zanieczyszczeń Spirotrap DN40 lub równoważny	1	szt.
31	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym DN15	2	szt.
32	Zawór kulowy DN32 PNL0 1/0 st	2	szt.
33	Pompa obiegowa P2 Magna 3 32-80 lub równoważna	1	szt.
34	Zawór zwrotny DN32	1	szt.
35	Zawór odmiągający kotłowniczy kulowy DN32 PN16	2	szt.
36	Separator zanieczyszczeń Spirotrap DN32 lub równoważny	1	szt.
37	Zawór odmiągający kotłowniczy kulowy DN15 PN16	2	szt.
38	Pompa obiegowa P1 podwójna kotłownicza Magna 3D 40-150F lub równoważna	1	szt.
39	Zawór zwrotny międzykotłowniczy DN15 PN16	1	szt.
40	Zawór odmiągający kotłowniczy kulowy DN15 PN16	2	szt.
41	Separator zanieczyszczeń Spirotrap DN15 kotłowniczy lub równoważny	1	szt.
42	Manometr z kurkiem 0-6 bar	4	szt.
43	Termometr 0-100	3	szt.
44	Manometr kontaktowy (ochrona pomp obiegowych) KFM EZ3-ZF 160 mm	1	szt.
G/1	Filtr gazowy kotłowniczy DN80	1	szt.
G/2	Zawór kulowy gazowy kotłowniczy DN80	1	szt.
G/3	Zawór kulowy DN15 Aktywnego systemu bezpieczeństwa MAG w wykonaniu EX Gazex lub równoważny	1	szt.
G/4	Centrała aktywnego systemu bezpieczeństwa MDZ Gazex lub równoważna	1	szt.
G/5	Deflektor gazu aktywnego systemu bezpieczeństwa Dex/2/N lub równoważny	1	szt.

odprowadzenie skroplin do podejścia pod zlew gosp. poprzez neutralizator

sprawdzić który rurociąg jest zasilający i powrotny i zaznaczyć przed demontażem

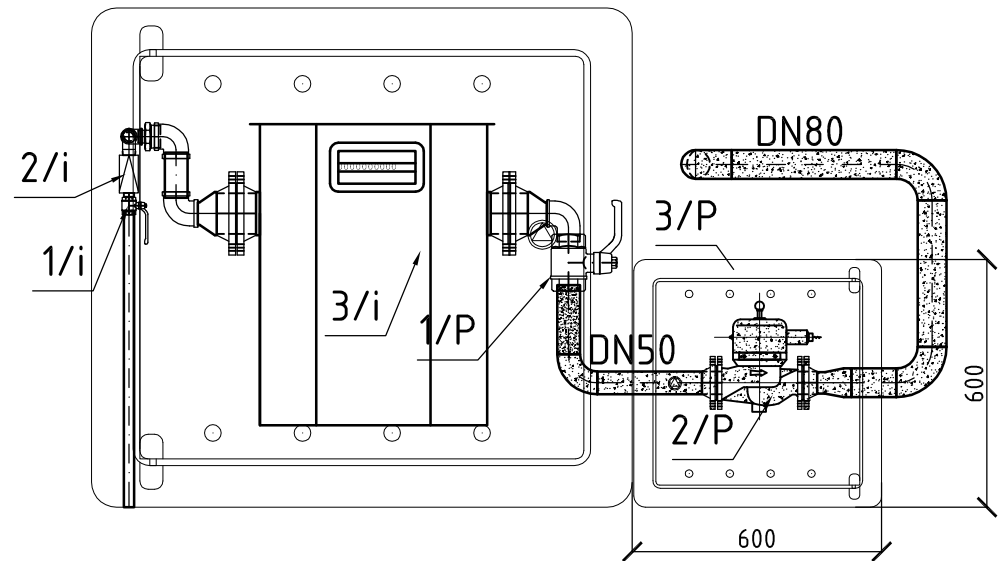
istniejąca studnia bezodpływowa zamontować pompę zatopialną np. KP150 lub równoważną doprowadzić zasilanie 230V oraz wykonać wpust z kratką i odprowadzenie ścieków-Ø32-PE-do kanaalizacji-sanitarnej przy zlewie

SZCZEGÓŁ SZAFKI GAZOWEJ SKALA 1:20
ISTNIEJĄCY UKŁAD POMIAROWY

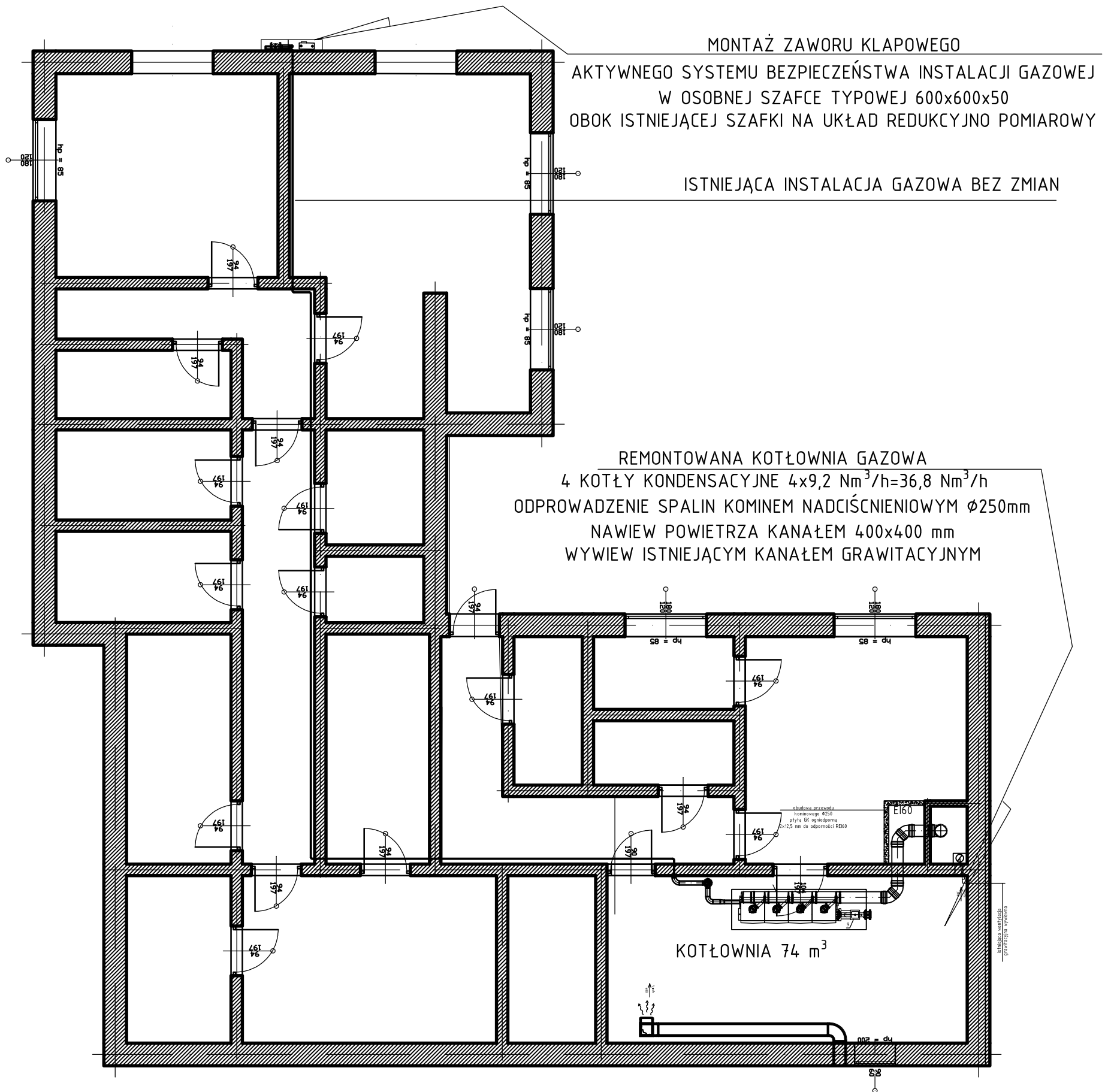


- 1/i - KUREK KULOWY DN20
2/i - REDUKTOR CIŚNIENIA 40 m³/h
3/i - GAZOMIERZ G40 Z NADAJNIKIEM IMPULSÓW
4/i - ZAWÓR GAZOWY DN50 MOP5-20

SZCZEGÓŁ SZAFKI GAZOWEJ SKALA 1:20
PROJEKTOWANY ZAWÓR KLAPOWY DN50



- 1/P - ZAWÓR GAZOWY DN50 MOP5-20
2/P - ZAWÓR KLAPOWY MAG3 DN50 WYK. EX
3/P - SZAFKA GAZOWA TYPOWA 600x600x250



INSTRUKCJA DLA WYKONAWCY
PROJEKTOWANIE I WYKONANIE
Kierownik: Polymerys i Inż. S. S. S.
tel./fax 11 86 2 622 607 620 900

INWESTOR: PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O.
37-200 PRZEWORSK, UL. MICKIEWICZA 8

TEMAT:
PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ,
REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP. Z O.O.
W PRZEWORSKU DZ. NR 3266

NAZWA RYSUNKU:
INSTALACJA GAZOWA - RZUT PIWNIC
SZCZEGÓŁ SZAFKI GAZOWEJ

STADIUM:
PROJEKT WYKONAWCZY

NUMER RYSUNKU: 5

REWIZJA: 0

SKALA: 1:100

NUMER PROJEKTU:

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Buczek PDK/0011/PWOS/11 05.2016

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

SPRAWDZIŁ: inż. Eugeniusz Basiak 05.2016

FUNKCJA:

IMIĘ I NAZWISKO

NUMER UPRAWNIEN

PODPIS

DATA

KARTA TYTUŁOWA

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

INWESTOR : Przeworska Gospodarka Komunalna
Spółka z o.o. w Przeworsku
Plac Mickiewicza 8
37-200 Przeworsk

BUDOWA : Przeworsk, Plac Mickiewicza 8

OBIEKT : Przebudowa wewnętrznej instalacji
gazowej.
Remont kotłowni w budynku PGK
S.P. z o.o. w Przeworsku
Dz. nr. 3266

NAZWA DOKUMENTACJI: Projekt wykonawczy instalacji
elektrycznej , zasilania , sterowania oraz
AKPiA Kotłowni c.o.

BRANŻA: elektryczna.

OPRACOWAŁ Mieczysław Krudysz	UPRAWNIENIA Nr E-135/70	DATA czerwiec 2016	PODPIS
SPRAWDZIŁ Inż. Jerzy Pacia	E-42/77	czerwiec 2016	

OPRACOWANIE ZAWIERA:

- Strona tytułowa,
- Opis techniczny,
- Wytyczne technologiczne,
- Obliczenia techniczne,
- Zestawienie materiałów,
- Kosztorys,

WYKAZ RYSUNKÓW

- E1. Schemat zasilania rozdzielni kotłowni RK
- E2 Plan rozmieszczenia i zasilania urządzeń elektrycznych w Kotłowni
- E3 Plan rozmieszczenia i zasilania głowicy samozamykającej oraz sygnalizatora optyczno - akustycznego
- E4 Schemat rozdzielni RK: oświetlenia, kotłów, pomp, TSK, gniazd 230 i 24V
- E5 Rozdzielnia kotłowni RK
- E6 Wykaz podstawowych urządzeń w rozdzielni kotłowni RK
- E7 Schemat rozwinięty wyłączenia rozdzielni RK przy spadku ciśnienia wody oraz sygnalizacja
- E8 Schemat rozwinięty sterowania pompą P1 oraz P2, P3
- E9 Schemat rozwinięty sterowania pompą P2
- E10 Schemat rozwinięty sterowania pompą P3
- E11. Schemat aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej
- E12 Instalacja odgromowa komina oraz LPW

OPIS TECHNICZNY

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Wykonawczy dla: Przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej, Remont kotłowni w budynku PGK SP z O.O. w PRZEWORSKU Pl. Mickiewicza 8 dz. nr. 3266

Dotyczy zasilania: istniejącej rozdzielni żeliwnej piwnic RP, rozdzielni kotłowni RK ,oświetlenia, gniazd, pomp, kotłów oraz AKP i Automatyki w Kotłowni

Nadmienia się że istniejąca Kotłownia gazowa podlega całkowitej modernizacji

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt technologiczny kotłowni
- Opracowania i wytyczne branżowe
- Ustalenia z Inwestorem obiektu
- Normy PN-91/E-05009.
- Normy PN-IEC-61024-1
- DTR urzędzeń oraz katalogi producentów.
- wizja lokalna

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres popracowania wchodzi wewnątrzne **instalacje** elektryczne:

- zasilanie stan istniejący
- zasilanie stan projektowany
- istniejąca rozdzielnia żeliwna RP w piwnicy
- wyłącznik kotłowni WK
- rozdzielnia kotłowni RK
- tablica sterownicza kotłowni TSK
- instalacja oświetleniowa
- instalacja gniazd 230V
- instalacja gniazd 24V
- wyłączenie rozdzielni z pod napięcia
- zasilanie kotłów gazowych K1,2,3,4
- zasilanie pomp obiegowych c.o. P1,2,3
- zasilanie Stacji Uzdatniania Wody
- odwodnienie pomieszczenia kotłowni
- ochrona przeciwporażeniowa oraz przepięciowa
- aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej
- instalacja odgromowa komina
- wytyczne technologiczne

1.4 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA .

Stan istniejący:

Łączna moc zainstalowana pomp: oraz oświetlenia kotłowni wynosi **2.73 KW**

Stan projektowany:

Łączna moc zainstalowana *pomp*: oraz oświetlenia wynosi **3.1KW**

Zasilanie 3-F

- $P_z = 3.1 \text{ kW}$
- **$P_o = 2.5 \text{ Kw}$ / moc obliczeniowa/**
- $I_o = 5.0 \text{ A}$
- $K_z = 0.8$

Zasilanie rozdzielni kotłowni RK YDYŻo 5x6.0/RVS

W związku ze zmniejszeniem mocy nie występuje się do Z.E. o nowe T.W.Z

1.5 ZASILANIE /STAN ISTNIEJĄCY/.

RELACJA:

Istniejące złącze kablowe ZK na zewnątrz budynku – istniejące złącze licznikowe ZPL na zewnątrz budynku – istniejąca tablica budynku TB wewnątrz budynku – **istniejąca rozdzielnia żeliwna RP w piwnicy / ŁR200 + 2xSBI 6x25/** – istniejąca rozdzielnia kotłowni RK w kotłowni. Dane na rys. nr. 1

Zasilanie dwustronne Trafo- Słowackiego oraz Trafo Zakłady Dziewiarskie

Zgodnie z ustaleniami z INWESTOREM w/w pozostaje b/z za WYJĄTKIEM:

ZMIANIE ULEGA: zasilanie istniejącej rozdzielni żeliwnej RP w piwnicy zasilanej z istniejącej tablicy budynku TB, **LIKWIDACJI ULEGA;** zasilanie istniejącej rozdzielni żeliwnej RP w piwnicy oraz istniejąca rozdzielnia kotłowni RK.

1.6 ZASILANIE /STAN PROJEKTOWANY/

Nowe zasilanie **istniejącej** rozdzielni żeliwnej RP w piwnicy z YADY4x6 na YDY5x/---/ w/w w gestii Inwestora

Nowe wkładki bezpiecznikowe 3xBi-Wtz 25A w istniejącej rozdzielni żeliwnej RP w piwnicy
Istniejące bezpieczniki Bi-Gk oznaczyć trwale kolorem czerwonym

Zasilanie projektowanej rozdzielni kotłowni RK wykonać YDY5x6.0/RVSn/u

1.7 POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Nie przewiduje się pomiaru energii elektrycznej. Istniejący b/z

1.8 ISTNIEJĄCA ROZDZIELNIA ŻELIWNĄ RP W PIWNICY

Istniejąca zlokalizowana w korytarzu w piwnicy zgodnie z ustaleniami pozostaje **B/Z**.
Rozdzielnia wykonanie żeliwne ŁR200 + 2 skrzynki SBI 6x25

1.9 WYŁĄCZNIK KOTŁOWNI WK

Przewidziano zainstalowanie głównego wyłącznika kotłowni w korytarzu w piwnicy. Wyłącznik typu TWo 25A obudowa /wnękowa/. spełniający funkcję wyłączającą z pod napięcia rozdzielnię kotłowni RK. Wykonać napis informujący o przeznaczeniu „Wyłącznik Kotłowni”

1.10 ROZDZIELNIA KOTŁOWNI RK

Zasilanie wszystkich obwodów odbiorczych i sterowniczych w kotłowni wykonać z projektowanej rozdzielni kotłowni RK w której to znajduje się cała aparatura zabezpieczająca - sterownicza oraz sygnalizacyjna. Tablica /szafka naścienna/ z drzwiami przezroczystymi IP 54 – II kl. Zastosowano aparaty modułowe na szynę TH35-7.5. Szczegóły rys. nr 4

Przewidziano na rozdzielni RK- 3 wyłączniki. Pierwszy wyłącznik główny rozdzielni WGR/Q1
Drugi WG/Q2. zasilany z przed głównego wyłącznika rozdzielni RK dla obwodów: oświetlenia, aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej ora manometru kontaktowego. Trzeci WG/Q3 wyłącznik główny dla zasilania obwodów pomp oraz kotłów zasilany po wyłączniku głównym.

1.11 TABLICA STEROWNICZA KOTŁOWNI -TSK- R4121 ORAZ AKPiA

Znajduje się w **projekcie Branży Instalacyjnej**

W skład wchodzi:

Sterownik regulacyjny naścienny typu Logamatic 4121

- moduł FM4457
- czujnik temperatury sprzęgła
- czujnik temperatury zewnętrznej

1.12 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA OGÓLNEGO ORAZ GNIAZD 230 i 24V

Zasilić z projektowanej rozdzielni kotłowni RK

- Oświetlenie pomieszczenie kotłowni 2-oprawy typu 6841000 C01 236 EVG 80W, IKL. IP65
- Gniazdo 230V/16A oraz 24V/10A Zasilanie:
- Oświetlenie YDYżo 4 x1.5 / przewidziano 4-ty przewód dla ewentualnego ośw. ewakuacyjn. gniazdo 230V-16A – YDYżo 3x2.5 , gniazdo 24V-10A - YDYżo 2x1.5 /dla lampy przenośnej/
- W/w wykonać -750V w RVS n/u. Osprzęt szczelny IP54

1.13 WYŁĄCZENIE ROZDZIELNI KOTŁOWNI RK Z POD NAPIĘCIA PRZY SPADKU CIŚNIENIA WODY

W przypadku spadku ciśnienia wody poniżej stanu dopuszczalnego para styków manometru kontaktowego MK zamyka obwód elektryczny z chwilą przekroczenia przez wskazówkę główną ciśnienia określonego nastawą. Zamknięcie obwodu sterowniczego spowoduje podanie napięcia na wyzwalacz wzrostowy WW /cewka/ rozłącznika WG/Q3 oraz wyłączenie z pod napięcia rozdzielni RK /pompy oraz kołły/ za wyjątkiem:

- oświetlenia ogólnego
- aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej
- manometru kontaktowego

równocześnie włączając sygnalizację optyczną spadku ciśnienia wody. Na rozdzielni RK przewidziano próba lampki sygnalizacji optycznej

1.14 ZASILANIE KOTŁÓW GAZOWYCH K1,2,3

Kotły gazowe kondensacyjne wiszące typu GB 162 85 KW.

Podłączenie do sieci następuje poprzez wmontowany kabel sieciowy o dł. 1.0m. z wtyczka do gniazda wtykowego 230V.

Kocioł posiada:

- sterownik kotła
- pompę obiegową, itd.
- kotły pracują w kaskadzie
- sterowanie wg Projektu B. sanitarna

1.15 INSTALACJA POMP OBIEGOWYCH C.O. /P1,2,3/

Obejmuje zasilanie pomp c.o. jak na rys. nr 3

Wykonać przewodem YDYżo /RVS n/u

Zabezpieczenie zasilania w rozdzielni RK **obwodów** pomp 1-F przed przeciążeniem i zwarcim wyłączniki nadprądowe S301C10A

W/g DTR silnik pompy nie wymaga żadnego zewnętrznego zabezpieczenia

Przewidziano wyłącznik różnicowo – prądowy 30mA czuły na każdy prąd **typu B**

Na pompie MAGNA 3 znajduje się:

Skrzynka sterownicza, Sterownik elektroniczny zintegrowany z pompą, panel sterowniczy z wyświetlaczem, sygnalizacja optyczna pracy pompy, itd.

1.16 SYGNALIZACJA PRACY POMP P1,2,3

Sygnalizacja pracy pompy znajduje się w skrzynce panela sterowniczego z wyświetlaczem na pompie

1.17 STEROWANIE NAPĘDAMI POMP OBIEGOWYCH C.O. /P1,2,3/

Przewidziano na rozdzielni RK:

Sterowanie ręczne -R- oraz automatyczne -A-

Na rozdzielni kotłowni RK znajdują się przełączniki S1,S2,S3 z diagramem praca ręczna R bezpośrednie włączenie pompy oraz praca automatyczna A. włączenie pomp przy pomocy styku zwrotnego regulatora pomp znajdującego się w tablicy sterowniczej kotłowni –TSK-R4121 - / **dostawa branża instalacyjna/**

1.18 STACJA UZDATNIANIA WODY -SUW-

Przewidziana do uzdatniania wody typu Saocal Basic 210

Przewidziano zasilanie poprzez gniazdo 230V P- 20W

1.19 ODWODNIENIE POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Zostało przewidziane za pomocą zatopialnej pompy Grundfos KP=150-1 z wyłącznikiem pływakowym zlokalizowanej w studziencie schładzającej Φ 100. Praca pompy następuje całkowicie automatycznie dzięki sterowaniu wyłącznikiem pływakowym. Posiada zabezpieczenie przed pracą na sucho dzięki wbudowanemu wyzwalaczowi termicznemu z samoczynnym ponownym włączeniu pompy. Przewidziano zasilanie przy pomocy gniazda szczelnego zainstalowanego w pomieszczeniu kotłowni. oznaczonego Gp na ścianie Podłączenie pompy do gniazda na ścianie budynku wykonać w RVS 47 ułożonej na posadzce

Dane:

- zasilanie obwodu pompy bezpośrednio z rozdzielni kotłowni RK z wyłącznikiem różnicowo prądowym oraz zabezpieczeniem obwodu pompy S301B16
U- 230V, P=300W, In- 1,3A, IP68

1.20 AKTYWNY SYSTEM BEZPIECZENSTWA INSTALACJI GAZOWEJ /ASB/- GX-

System typu GX jest przeznaczony dla podniesienia bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń gazowych w instalacjach zasilanych gazem ziemnym. Reaguje automatycznie i natychmiast w przypadku niekontrolowanego wycieku gazu w przypadku awarii dowolnego z urządzeń w instalacji. Ponadto w sytuacji awaryjnego zagrożenia zapewnia natychmiastowe automatyczne i skuteczne odcięcie gazu do instalacji poprzez zawór kulowy z głowicą samozamykającą na dopływie gazu. Sygnalizacja optyczno-akustyczna informuje osoby znajdujące się w strefie dozorowanej o stanie zagrożenia i umożliwia szybką lokalizację miejsca awarii. Detektor gazu zainstalowano w pomieszczeniu dozorowanym kotłów nad palnikami. Dla zapewnienia pewnego działania ASB przewiduje się dodatkowo akumulator 12V- 17Ah. Instalację 12V wykonać jako obwody oddzielne prowadzone kablami w RVS n/u. Dodatkowo wyposażono kotłownię w wyłącznik kotłowni WK zlokalizowany w korytarzu.

UWAGI

- przekazać system GX do użytkowania w obecności właściwych organów terytorialnych w porozumieniu z terenową komórką nadzoru instalacji gazowej nadzoru budowlanego i administracyjnego budynku. Opracować instrukcję postępowania w obsłudze w przypadku awarii.
- głowicę MAG powinna instalować osoba uprawniona w zakresie urządzeń gazowych i przeszkolona przez Producenta
- miejsce /lokalizacja/ oraz ilość detektorów gazu DEX powierzyć kompetentnemu specjalście, autoryzowanemu dystrybutorowi, producentowi w zakresie obsługi z nazwiskiem i datą montażu.
- wykonać plombowanie modułu MD
- połączenie systemu GX z telemetrią leży w gestii Inwestora

1.21 OCHRONA PRZEWODÓW.

Wszystkie przewody kablkowe chronić przy pomocy rur RVS n/u oraz układać na płaskowniku perforowanym w zależności od warunków miejscowych.

1.22 OSPRZĘT INSTALACYJNY

Wszystkie gniazda z bolcami ochronnymi w osprzęcie szczelnym IIKL IP44 Wyłączniki i puszki j/w Włącznik instalować na wysokości 1.3m. Odległość osprzętu elektrycznego od urządzeń gazowych 0.6m w poziomie 0.1m. **Wszystkie przewody w izolacji -750V**

1.23 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Układ instalacji TN-S. Przy ochronie dodatkowej szybkie wyłączenie w przypadku przekroczenia napięcia bezpiecznikowego 25V w czasie 0,2 sek. zapewniają dotyk **bezpośredni** izolacja + wyłączniki różnicowo – prądowe 30mA, dotyk **pośredni** wyłączniki serii „S” oraz połączenia wyrównawcze. miejscowe

GСУ /główna szyna uziemiająca/

GСУ w budynku brak. Wykonanie w gestii Inwestora

Lokalne połączenia wyrównawcze miejscowe /LPW/ kotłowni

Wykonanie : Fe-Zn 25x4 na wysokości 0,3 m od posadzki pomalowana w zielono-żółte pasy do której podłączyć wszystkie metalowe części w węzle, przewód ochronny PE, instalacje wodociągowe wykonane z przewodów metalowych, metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej, gazowej, itd.. Podłączenia wykonać LY 16,0 koloru żółto-zielonego. Dodatkowo magistralę podłączyć do Głównej Szyny Wyrównawczej /GSW/ budynku . Wodomierz z bocznikować.

1.24 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA.

W tablicy budynku TB przewidzieć odgromniki - 1^o - SPD- typ1 w/w gestii Inwestora
W rozdzielni kotłowni RK ochronniki - 2^o. - SPD-typ2-B-C

1.25 NSTALLACJA ODGROMOWA KOMINA DACH

Odprowadzenie spalin kominem nadciśnieniowym $\Phi 250\text{mm}$ wykonanym ze stali kwasoodpornej wyprowadzonym ponad dach i zakończony daszkiem metalowym. W/w jest umieszczony w istniejącym przewodzie kominowym murowanym z cegły. Przewidziano umieszczenie w odległości 0.5m od komina zwodu pionowego /iglica kominowa/ Fe-Zn $\Phi 16$ o długości 3.0/2.0-2.m nad kominem. Zwód pionowy mocować do komina / 1.0x0.8/ przy pomocy 2-óch opasek na kominie oraz 2-óch elementów dystansujących. Projektowany zwód pionowy $\Phi 16$ połączyć bezpośrednio z istniejącym przewodem odprowadzającym oznaczonym jako „A” przy pomocy drutu Fe-Zn $\Phi 8\text{mm}$ **na dachu**. **NIE WOLNO ŁĄCZYĆ DO POKRYCIA DACHOWEGO /BLACHA/**

Zwód poziomy $\Phi 8\text{mm}$ od zwodu pionowego $\Phi 16$ prowadzić na dachu na wspornikach co 1.0m Lokalizacja zwodu pionowego $\Phi 16$ po przeciwnej stronie komina z wkładem spalinowym

KOTŁOWNIA

LOKALIZACJA /PIWNICA/

Komin w piwnicy zaopatrzyć w opaskę uziemiającą $\Phi 250\text{mm}$. Opaskę uziemiającą należy połączyć z drutem Fe-Zn $\Phi 8\text{mm}$ prowadzonym w RL/PCV/ 37 n/u niepalna melamina – polichlorek winylu z istniejącym przewodem odprowadzającym prowadzonym na **zewnątrz budynku** nad poziomem terenu / parter/. Uziom oznaczony jako „A”

LOKALNE POŁĄCZENIE WYRÓWNAWCZE /LPW/ /LOKALIZACJA KOTŁOWNIA W PIWNICY/

Dla LPW - Fe-Zn 25x4 w kotłowni przewidziano oddzielny uziom prętowy typu P1- /1P $\Phi 8 \times 8\text{m}$ / zlokalizowany na zewnątrz budynku oznaczony jako „B” Od uziomu prętowego P1 poprowadzić płaskownik Fe-Zn 25x4 do wysokości 1.0m nad poziomem terenu dalej połączyć z LPW/ Fe-Zn 25x4 W/w przewidziano przed wnikaniem w czasie wyładowań atmosferycznych prądów piorunowych /piorunowy impuls elektromagnetyczny/ do /LPW ze względu na elektronikę /AKPiA/ oraz pompy elektroniczne

1.26 UZGODNIENIA Z INWESTOREM OBIEKTU

Ustalono:

Gł. energetyk - inż.. Żyła Stanisław

Gł. Referent ds. energetyki cieplnej - inż. Mac Piotr

Dla kotłowni projekt **nie** przewiduje.: N/w w gestii Inwestora

a/ Zasilanie istniejącej rozdzielni piwnic RP z istniejącej tablicy budynku TB przewodem z 4-ro żyłowego na 5-cio żyłowy

b/ Pomiaru energii elektrycznej

c/ Samoczynne załączanie rezerwy /SZR/

d/ Demontażu całej istniejącej instalacji elektrycznej oraz teletechnicznej w pomieszczeniu kotłowni oraz inne instalacje elektryczne nie przynależne wraz z rozdzielnią kotłowni

e/ Montaż ochronników w tablicy głównej budynku TB

f/ wykonanie głównej szyny wyrównawczej budynku /GSW/ w gestii Inwestora

PRZEWIDUJE:

USTALONO:

- rozdział PEN na N i PE znajduje się w złączu ZPL-1

- miejsce lokalizacji wyłącznika kotłowni WK /korytarz w piwnicy/

- miejsce lokalizacji rozdzielni kotłowni RK /kotłownia/

- układ sieciowy TN-S od ZPL-1 do tablicy budynku TB

- układ sieciowy TN-C od TB do rozdzielni piwnic RP / Inwestor przewidzi

5-ty przewód/

- rozdzielnia żeliwna w piwnicy RP pozostaje b/z

- uziomy instalacji odgromowej prętowe

1.27 INFORMACJA DLA INWESTORA

Przed wykonaniem P.W. uzgodnić i zatwierdzić a ilość materiałów sprawdzić w kosztorysie

powykonawczym przez Inspektora Nadzoru ds. elektrycznych.

1.28 UWAGI

- **Przed wykonaniem P.T. uzgodni i zatwierdzi INWESTOR**
- Prace prowadzić pod nadzorem Inspektora Nadzoru
- Całość wykonać zgodnie z PBUE obowiązujących norm BHP, aktualnych przepisów wykonawczych oraz na wysoki stopień trudności poprzez firmę posiadającą uprawnienia do tego typu robót. Stosować przewody o izolacji - 750V
- Po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary po montażowe zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61 dotycząca: rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa do odbioru końcowego.
- W kotłowni dokonywać 2x dziennie dozór techniczny w postaci wpisów do dzienniczka
- Wykonawca opracuje dla **INWESTORA** instrukcję eksploatacji kotłowni którą prześle Inwestorowi
- Wykonanie oraz podłączenie elektryczne pomp powinna dokonać osoba z kwalifikacjami.
- Podczas wykonywania inst. elektrycznych w pomieszczeniu węzła należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące podtynkowe inst. elektryczne i teletechniczne podczas wiercenia otworów. Przed wierceniem otworów wykonać odkucia tynków
- monitoring w gestii Inwestora

2.0 WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE B. SANITARNEJ DLA KOTŁOWNI W PRZEWORSKU I WYŁĄCZENIE ROZDZIELNI KOTŁOWNI -RK- Z POD NAPIĘCIA W PRZYPADKU SPADKU CIŚNIENIA WODY PRZY POMOCY MANOMETRU KONTAKTOWEGO

Realizacja:

W przypadku spadku ciśnienia wody w instalacji poniżej stanu dopuszczalnego wyłącza z pod napięcia całą rozdzielnię kotłowni –RK- **za wyjątkiem:**

- stanu bezpieczeństwa instalacji gazowej
- Manometru kontaktowego MK
- oświetlenia ogólnego
- Przewidzieć sygnalizację optyczną spadku ciśnienia wody w instalacji

Dane:

Manometr kontaktowy -MK-do pomiaru ciśnienia typu 111.20-160 szt 1

II KOTŁY GAZOWE K1,2,3,4

Realizacja:

- Zasilanie indywidualne każdego kotła z pompą poprzez gniazdo 230V. szt 4
- Oddzielne wyłączniki różnicowo = prądowe dla każdego kotła szt 4
- Nie przewiduje się w rozdzielni kotłowni RK żadnej sygnalizacji
- Sterowanie oraz automatyka została ujęta w tablicy sterowniczej kotłów -TSK- 4121 - B. sanitarna

Dane:

Typ kotła GB162- 85 KW, U-230V, P- 140W szt 4

III POMPY OBIEGOWE ELKTRONICZNE C.O. - P1, P2, P3

Realizacja:

- Zasilanie każdej pompy indywidualne bezpośrednio – 230V szt 3
- Oddzielne wyłączniki różnicowo prądowe szt 3
- Wyłączniki praca ręczna –automatyczna R-A w rozdzielni kotłowni RK szt 3
- Nie przewiduje się żadnej sygnalizacji pracy pomp ponieważ znajduje się na pompie
- Położenie wyłącznika praca - automatyczna -A-
 - 3 pompy obiegowe c.o. pracują równocześnie przy pomocy styku zwierznego pompy /SP/ znajdującego się w regulatorze pogodowym w tablicy sterowniczej kotłowni TSK R4121 /B. Sanitarna/
 - **sterowanie oraz automatyka pracy pomp zostanie ujęta w rozdzielni kotłowni -RK-**

Dane;

- pompa P1 typu MAGNA 3 D40-150F /podwójna/ U- 230V, P- 16 ÷ 611W szt 1
 - pompa P2, P3 typu MAGNA 3 32-80 U- 230V, P- 9 ÷ 144W szt 2
- / pompy rezerwowe w magazynie dostawa w gestii Inwestora/

IV APARATURA AKP i A

Aparatura kontrolno - pomiarowa znajduje się w tablicy sterowniczej kotłowni TSK w P. Wykonawczym **B. Sanitarna**

V STACJA UZDATNIANIA WODY /SUW/

Przewidzieć zasilanie poprzez gniazdo 230V, P-20W kpl 1

Dane: typu Saocal Basic 210

VI ZASILANIE TABLICY STEROWNICZEJ KOTŁOWNI TSK

Przewidzieć bezpośrednie zasilanie tablicy sterowniczej kotłowni TSK

Dane: tablica sterownicza kotłowni R4121

VII WEBTYLACJA MECHANICZNA

Nie przewiduje się

VIII BLOKADY

Nie przewiduje się

IX AKTYWNA INSTALACJA BEZPIECZENSTWA INSTALACJI GAZOWEJ

- Zasilacz PS-3 230/12V z akumulatorem 12V – 17Ah
- Moduł alarmowy MD-2.ZA = 12V
- Detektor gazu DEX-12 szt 1
- Głowica samozamykająca MAG-3
- Sygnalizator optyczno- akustyczny SL-32 -12V szt 1

X INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Przewidzieć:

- Oświetlenie pomieszczenia kotłowni
- Gniazdo dla potrzeb remontu 230V szt 1
- gniazdo 24V dla lampy przenośnej szt 1
- instalacja odgromowa komina ./dach/

Opracował

Mgr inż. Grzegorz Buczek

3.0 OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1. Obliczenie spadków napięć:

- $P_o = 2.5\text{kW}$
- $S = \text{YDY}\dot{z}\text{o } 5 \times 6.0 \text{ mm}^2$
- $L = 10.0 \text{ m}$
- $I = 5.0 \text{ A}$
- spadek napięcia od istniejącej rozdzielni w piwnicy RP do rozdzielni RK wynosi:
 $\Delta U = P \times l / k \times s = 2.5 \times 10.0 // 78.0 \times 6.0 = 0.07\%$

3.2 KOORDYNACJA URZĄDZEŃ ZABEZPIEZAJĄCYCH Z PRZEWODAMI.

I_B – prąd obliczeniowy = 5.0A

I_n - prąd bezpiecznika = 25.0A

I_z – obciążalność przewodu YDYŻO 5x6.0 = **62,0A** x Kg2 /0.85 rura/ =53.0A

$I_B \leq I_n \leq I_z$

$5.0 \leq 25\text{A} \leq 53\text{A}$

W/w spełniają warunki ochrony przeciążeniowej.

3.3 DOBÓR NATĘŻENIA OŚWIETLENIA ORAZ ILOŚCI OPRAW

Wg obliczeń

- Długość pomieszczenia 8.0m
- szerokość pomieszczenia 3.7m
- Wysokość pomieszczenia 2.9m
- Wysokość montażu opraw 2.9m
- Dobrane natężenie oświetlenia 164lx
- Oprawa oświetleniowa typu ES-SYSTEM 6841000 CO1 236 /80W/, IKL, IP65,
- Cena netto 157 zł.

szt 2

4.0 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW /PODSTAWOWE

I ISTNIEJĄCE ZASILANIE ROZDZIELNI ZELIWNEJ RP W PIWNICY

1 Istn. YADY4x6/RVS wymienić na YDY5x /--/ w gestii Inwestora m /--/

II ISTNIEJĄCA ROZDZIELNIA ZELIWNĄ RP W PIWNICY

1. Wkładki bezpiecznikowe Bi-WTz 25A szt 3

2. Wkładki bezpiecznikowe Bi-WTz 25A /rezerwa/ szt 6

III ZASILANIE ROZDZIELNI KOTŁOWNI RK

1. Przewód YDYżo 5x6.0 - 750V m 10

2. Rura RVS 47 m 10

3. Uchwyty do RVS 47 szt 7

4. kolanko sztywne do RVS 47 szt 4

5. Złączka do RVS 47 szt 4

IV WYŁACZNIK KOTŁOWNI WK

1. Tablica wyłącznika TWo-25A IKL, IP43 /wnęka 250x200x170/ szt 1

V ROZDZIELNIA KOTŁOWNI RK

1. Rozdzielnia kotłowni z wyposażeniem wg rys. n4 4 kpl 1

VI TABLICA STEROWNICZA KOTŁOWNI TSK

1. Ujęto w Projekcie Branży Sanitarnej kpl /--/

VII INSTALACJE WNĘRZOWE

1. Przewód YDYżo 2x1.5 - 750V m 1.0

2. Przewód YDYżo 3x1.5 - 750V m 90

3. Przewód YDYżo 4x1.5 - 750V m 32

4. Przewód YDYżo 3x2.5 - 750V m 18

5. Przewód YKSY 3x1.5 - 750V m 50

5. Rura RVS 28 m 187

6. Uchwyty do rury RVS 28 m 95

7. Złączka do rury RVS 28 szt 65

8. Kolanko sztywne do rury RVS 28 szt 38

9. Gniazdo szczelne 24V szt 1

10. Gniazdo szczelne 230V 02P+Z-16A szt 7

11. Oprawa oświetleniowa typu ESSYSTEM 6841000 CO1 235 -80W IKL IP 64 szt 2

12. Łącznik szczelny 1b. -10A n/t szt 1

13. Odgałęźnik instalacyjny /puszka/ n/t IP55 -5W- szt 4

14. Haczyki do opraw szt 2

15. Płaskownik perforowany m 10

VIII AKTYWNY YSTEM BEZPIECZENSTWA INSTALACJI GAZOWEJ

1. Zasilacz PS-3 230/12V z akumulatorem 12V 17Ah szt /--/

2. Moduł alarmowy MD-2.ZA -12V szt /--/

3. Detektor gazu DEX -12V szt /--/

4. Głowica samozamykająca MAG-3 szt /--/

5. Sygnalizator optyczno – akustyczny SL-32-12V szt /--/

Od 1 do 5 ujęto w projekcie Branży instalacyjnej

1. Przewód YDYżo 4x1,0 m 22

2. Przewód YDYżo 2x6.0 m 40

Długość przewodu zmierzyć w naturze. W przypadku długości większej jak 44.0m przewidzieć przewód YDY2x10 lub zmienić lokalizację

Modułu alarmowego

3. Rura RVS 28 m 22

4. Rura RVS 37 m 40

5. Uchwyty do rury RVS 28 szt 15

6. Złączka do rury RVS 28	szt 8
7. Kolanko sztywne do RVS 28	szt 7
8. Uchwyty do rury RVS 37	szt 27
9. Złączka do rury RVS 37	szt 14
10. Kolanko sztywne do RVS 37	szt 7
11. Puszka szczelna PZ1. IP54	szt 1

IX LOKALNE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE /LPW/ ORAZ ZBOCZNIKOWANIE WODOMIERZA

1. Bednarka Fe-Zn 25x4	m 34
2. Przewód DY 6.0 /żółto zielony/	m 10
3. Rura RVS 18	m 10
4. Opaski uziemiające do rur 18-60 /13-5410/	szt 10
5. Uziom prętowy P1 - /1pręt $\Phi 8$ o długości 8m/	kpl 1
6. Złączka kontrolna / płaskownik – płaskownik /	szt 1
7. Obudowa wnekowa na złącze kontrolne 150x150x100/ =/puszka IP55/	szt 1

X INSTALACJA ODGROMOWA KOMINA

DACH

1. Zwód pionowy /iglica kominowa/ Fe-Zn $\Phi 16$ /m3/	szt 1
2. Opaska na kominie dla podtrzymania zwołu / 1.0 x 0.8/m	szt 2
3. Element dystansujący dla opasek	szt 2
4. Drut Fe-Zn $\Phi 8$ mm	m 5
5. Wsporniki odgromowe do mocowania drutu na dachu	szt 4
6. Złączka rozgałęźna krzyżowa do Fe-Zn $\Phi 8$	szt 2

PIWNICA

1. Opaska uziemiająca na kominie $\Phi 250$ mm	kpl 1
2. Drut Fe-Zn $\Phi 8$ mm	m 6
3. Rura RL/PCV/ 37 /niepalna/	m 6
4. Uchwyty do rury RL37	szt 4
5. Złączka do rury RL 37	szt 1
6. Kolanko sztywne do rury RL 37	szt 4
7. Złączka krzyżowa /drut – płaskownik/	szt 1

XI URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE ORAZ URZĄDZENIA UKŁADU AUTOMATYCZNEJ REGULACJI TEMPERATURY C.O.

- Zostały ujęte w Projekcie Branży Sanitarnej
łącznie z kosztorysem

1. Dostawa i zakup branża sanitarna

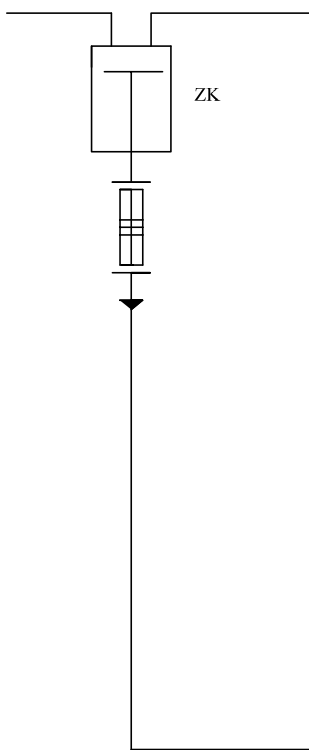
UWAGA

- Przed zakupem dokonać obmiar materiałów na budowie z natury
- Po wykonaniu łącznie z technologią wykonania ilość materiałów sprawdzić w kosztorysie powykonawczym przez Inspektora Nadzoru ds. Elektrycznych

ISTNIEJĄCE ZŁĄCZE KABLOWE -ZK- NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU

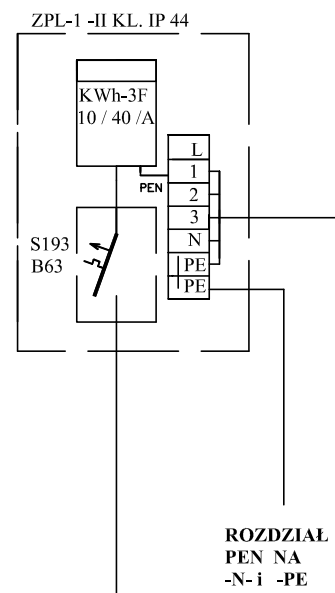
Budynek Administracyjny Gospodarki Komunalnej w Przeworsku

Trafo Słowackiego Trafo Z-y Dziewiarskie



ISTNIEJĄCE ZŁĄCZE LICZNIKOWE ZPL-1 NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU

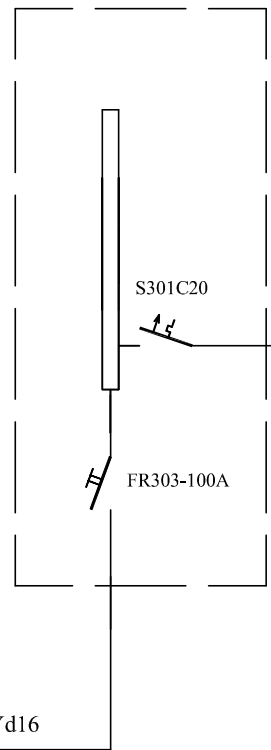
Budynek Administracyjny Gospodarki Komunalnej w Przeworsku



ROZDZIAŁ PEN NA -N-i -PE

ISTNIEJĄCA TABLICA BUDYNKU- TB - WEWNĄTRZ BUDYNKU

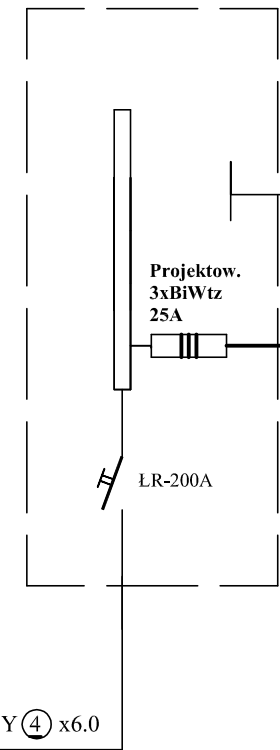
Budynek Administracyjny Gospodarki Komunalnej w Przeworsku



ist. 5xLYd16

ISTNIEJĄCA ROZDZIELNIA ZELIWNA - RP - BUDYNKU W PIWNICY B/Z

Budynek Administracyjny Gospodarki Komunalnej w Przeworsku

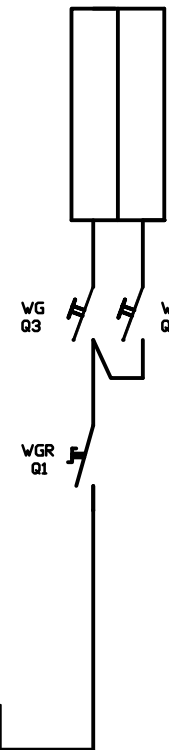


YADY 4 x6.0

UWAGA
Zmienić na YDY 5 /---/
W/w w gestii **INWESTORA**

PROJEKTOWANA ROZDZIELNIA KOTŁOWNI -RK- W KOTŁOWNI

Budynek Administracyjny Gospodarki Komunalnej w Przeworsku



PROJEKTOWANY YDY 5x6.0/RV547N/U

-WK- WYŁĄCZ. KOTŁOWNI W KORYTARZU TWo25A

- WG/Q3 Rozłącznik wyzwalany zdalnie z wyzwalacz. wzrost. WW/cewka/ iSW-NA-3P+N 40A + WW/iMX/
- WG/Q2 Rozłącznik izolacyjny FR303 20A
- WGR/Q1 Rozłącznik izolacyjny FR303 32A

Rozdzielnia Kotłowni -RK-

ROZDZ. KOTŁOWNI -RK-

Pp	=	3.1 KW
Po	=	2.5 KW
Io	=	5.0 A
Kz	=	0.8
cos fi	=	0.95



ZASILANIE PODSTAWOWE
NIE WCHODZI W ZAKRES OPRACOWANIA.
/USTALENIA INWESTORA/

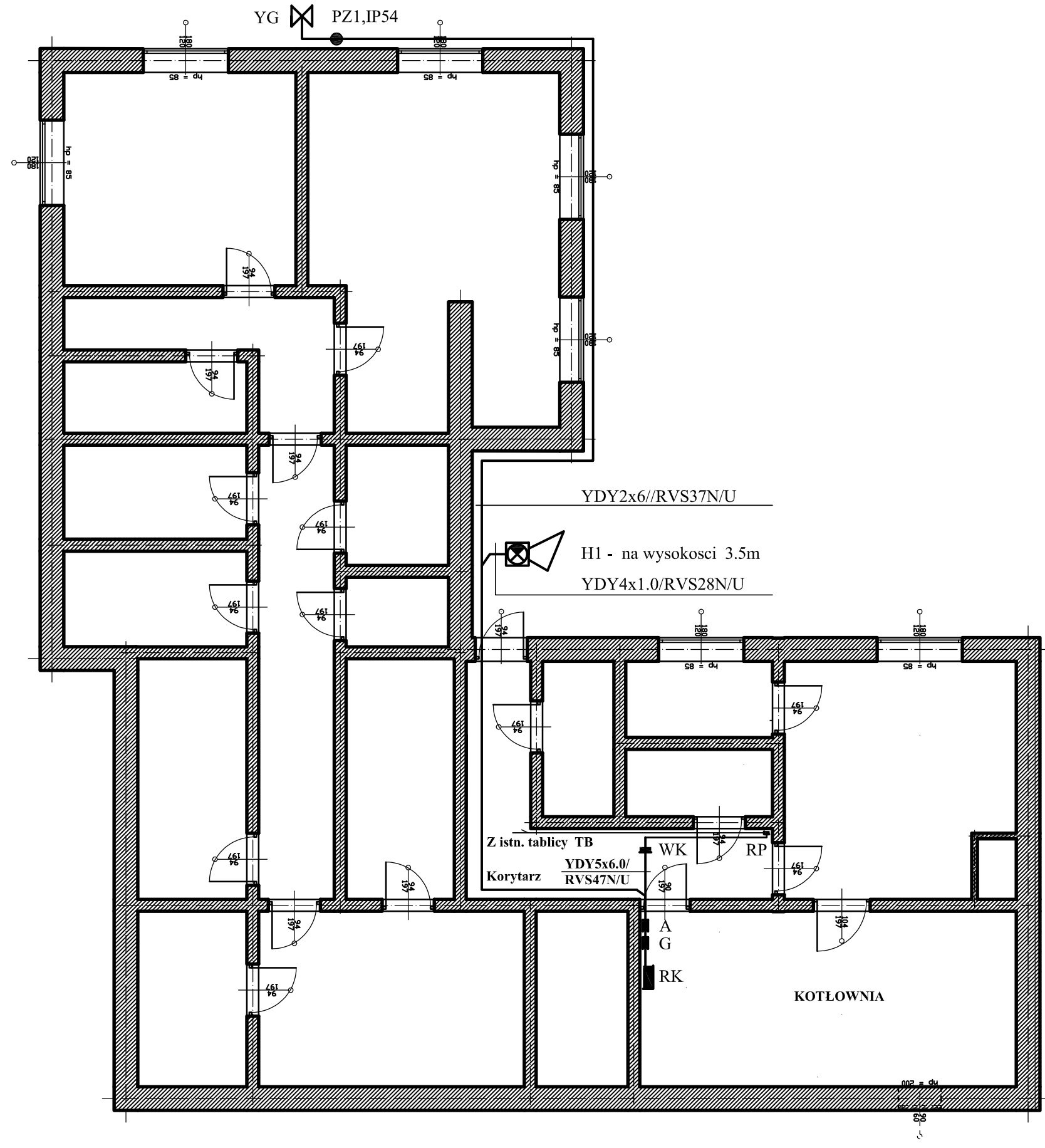
W rozdzielni zeliwnej -RP- gniazda oraz główki dla zasilania rozdzielni kotłowni -RK- oznaczyć trwale kolorem czerwonym

-- OD ZŁĄCZA -ZPL- DO -TB- UKŁAD SIECIOWY TN-S
-- OD TABLICY -TB- DO ROZDZIELNI ZELIWNEJ W PIWNICY-RP- UKŁAD SIECIOWY TN-C
UWAGA
-- INWESTOR WYMIENI PRZEWÓD YADY 4 x6.0 NA YDY 5 x/-/ ZGODNIE Z USTALENIAMI

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8						
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266						
NAZWA RYS.:	SCHEMAT ZASILANIA ROZDZIELNI KOTŁOWNI -RK-						
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70		1:--	PW	06.2016	Rys. E1
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E- 42/77					

OZNACZENIA



CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

- K1,2,3,4 — Kotły gazowe z pompą typu GB162=85KW U-230V, P-140W szt 4
- P1 — Pompa MAGNA 3 D40=150, U-230V, P=16--611W, In-0.18--2.7A szt 1
- P2,P3 — Pompa MAGNA 3 32-80, U-230V, P- 9--144W, In-0.09--1.19A szt 2
- MK — Manometr kontaktowy do pomiaru ciśnienia typ 111.20+ EM-160 szt1
- SUW — Stacja uzdatniania wody -SUW- szt1
- PZ — Pompa zatapialna KP150-1 z wyłącz. pływakowym 230V P-300W szt1
- TSK — Tablica sterownicza kotła typu R4121 U-230V szt 1

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

- RP — Istniejąca rozdzielnia piwnic -RP- /LR200 + 2xSBi6x25/
- RK — Rozdzielnia kotłowni -RK- w/g rys. nr. 5
- WK — Wyłącznik kotłowni typu TWo-25A IIKL IP41 /korytarz/
- ⊕ GK1-4 — Gniazdo kotła 230V szczelne 2P+Z 10A IP43 szt 4, h-0.8m
- ⊕ Go — Gniazdo ogólne 230V szczelne 2P+Z 16A IP43
- ⊕ G SUW — Gniazdo Stacja Uzdatniania Wody 230V - Saocal Basic 210 - J/W
- ⊕ G PZ — Gniazdo pompa zatapialna 230V -J/W
- ⊕ G 24V — Gniazdo szczelne 24V 2P-10A IP43
- — — Opr. oświet. ESSYSTEM 6641000 CO1-236 EVG, P=80W, IP65, KLI szt 2
- — — Lokalne połączenia wyrównawcze /LPW/ -Fe-Zn 25x4
- ⊕ — Łącznik klafiszowy jednob. 10A IP43 /oświetlenie/

AKTYWNY SYSTEM BEZPIECZENSTWA INSTALACJI GAZOWEJ

- G — Zasilacz PS-3 230/12V z akumulatorem 12V - 17 Ah
- A — Moduł alarmowy MD-2Za - 12V-DC
- B1 — Detektor gazu DEX-12 - 12V -DC szt 1
- YG — Głowica samozamykająca MAG-3 12V -DC
- H1 — Sygnalizator optyczno - akustyczny SL-31 12V- DC, H=3.5m szt 1
- — Puszka PZ1, IP54
- — — Wodomierz zbocznikować

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP.Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8					
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266					
NAZWA RYS.:	PLAN ROZMIESZCZENIA I ZASILANIA GŁ. SAMOZ. OAZ SYGNAL. OPT.- AKUSTYCZ.					
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70	1:100	PW	06.2016	Rys. E3
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E-42/77				

OZNACZENIA

CZĘŚC TECHNOLOGICZNA

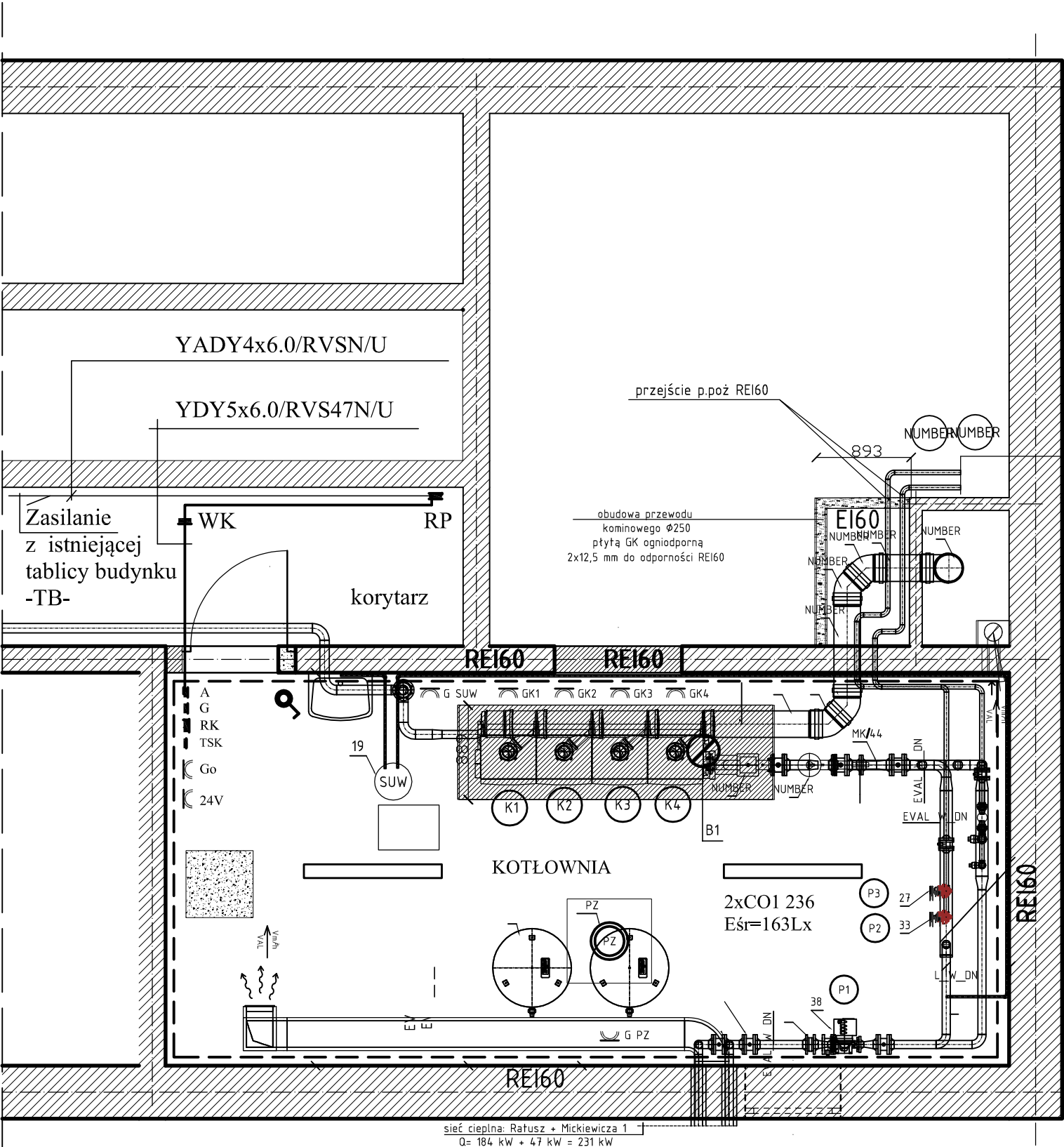
- K1,2,3,4 — Kotły gazowe z pompą typu GB162=85KW U-230V, P-140W szt 4
- P1 — Pompa MAGNA 3 D40=150, U-230V, P=16--611W, In- 0.18--2.7A szt 1
- P2,P3 — Pompa MAGNA 3 32-80, U-230V, P- 9--144W, In-0.09--1.19A szt 2
- MK — Manometr kontaktowy do pomiaru ciśnienia typ 111.20+ EM-160 szt1
- SUW — Stacja uzdatniania wody -SUW- typu Saocal Basic 210 szt1
- PZ — Pompa zatapialna KP150-1 z wyłącz. pływakowym 230V P-300W szt1
- TSK — Tablica sterownicza kotła typu R4121 U-230V szt 1

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

- RP — Istniejąca rozdzielnia piwnic -RP- /LR200 + 2xSBi6x25/
- RK — Rozdzielnia kotłowni -RK- w/g rys. nr. 5
- WK — Wyłącznik kotłowni typu TWo-25A IIKL IP41 /korytarz/
- ⌋ GK1-4 — Gniazdo kotła 230V szczelne 2P+Z 10A IP43 szt 4, h-0.8m
- ⌋ Go — Gniazdo ogólne 230V szczelne 2P+Z 16A IP43
- ⌋ G SUW — Gniazdo Stacja Uzdatniania Wody 230V - Saocal Basic 210 - J/W
- ⌋ G PZ — Gniazdo pompa zatapialna 230V - J/W
- ⌋ G 24V — Gniazdo szczelne 24V 2P-10A IP43
- — Opr. oświet. ESSYSTEM 6641000 CO1-236 EVG, P=80W, IP65, KLI szt 2
- — Lokalne połączenia wyrównawcze /LPW/ -Fe-Zn 25x4
- ⚡ — Łącznik klafiszowy jednob. 10A IP43 /oświetlenie/

AKTYWNY SYSTEM BEZPIECZENSTWA INSTALACJI GAZOWEJ

- G — Zasilacz PS-3 230/12V z akumulatorem 12V - 17 Ah
- A — Moduł alarmowy MD-2Za - 12V-DC
- B1 — Detektor gazu DEX-12 - 12V -DC szt 1
- YG — Głowica samozamykająca MAG-3 12V -DC
- H1 — Sygnalizator optyczno - akustyczny SL-31 12V- DC szt 1
- — Puszka PZ1, IP54
- — Wodomierz z bocznikować



sieć ciepła: Mickiewicza 11
36 kW
instalacja Mickiewicza 8
75 kW

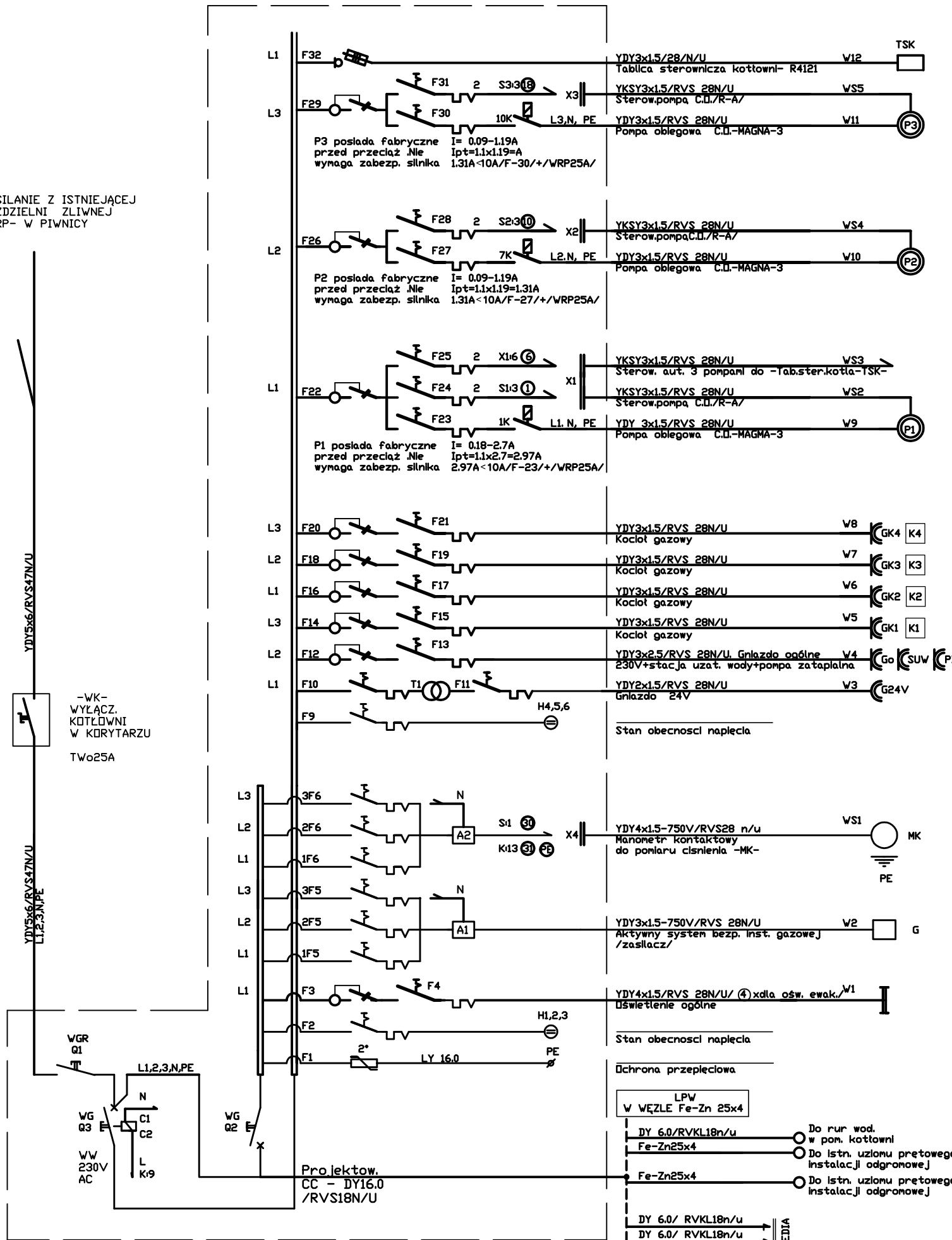
sieć ciepła: Ratusz + Mickiewicza 1
Q= 184 kW + 47 kW = 231 kW

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8					
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266					
NAZWA RYS.:	PLAN ROZMIESZCZENIA I ZASILANIA URZĄDZEN ELEKTRYCZNYCH KOTŁOWNI					
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70	1:50	PW	06.2016	Rys. E2
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E- 42/77				

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

ZASILANIE Z ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNI ZLIWNEJ - RP- W PIWNICY



R4121 230V	100W
32-80 230V	144W
32-80 230V	144W
D40-150F 230V	611W
GB162 85KW	140W
GB162 85KW	140W
GB162 85KW	140W
GB162 85KW	140W
2P+Z 16A 230V	1000+20+300W
10A 24V	60W
11L20- EM160	---
G	---
CD1-236	160W
PZ	3100W
PD	2500W
ID	5.0A
Kz	0.8

-Wykaz montowanych urządzeń znajduje się na rys. nr. 6

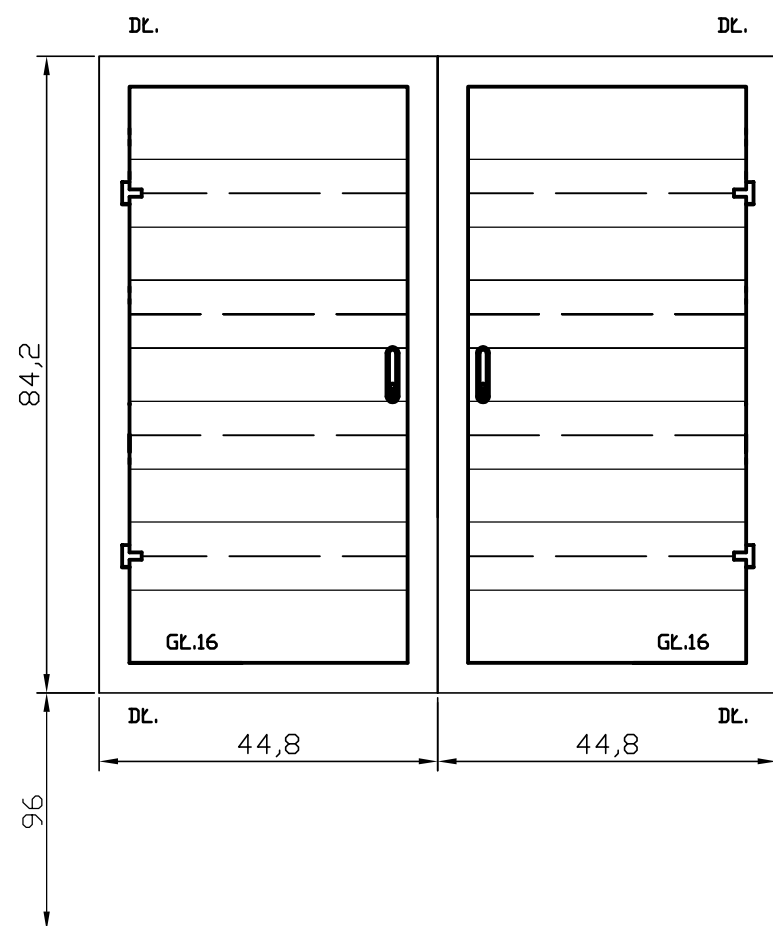
- Podłączenie pompy zatapialnej PZ do gniazda PZ zlokalizowanego na ścianie wykonać w RVS 47 układanej w kotłowni na posadzce

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8			
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266			
NAZWA RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNI KOTŁOWNI -RK-, OSW., KOTŁY, POMP, TSK, GN. 230 i 24V			
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz			
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia			
E-135/70	1:--	PW	06.2016	Rys. E4
E- 42/77				

ROZDZIELNIA KOTŁOWNI -RK-

ELEWACJA 1:10



Wykaz podstawowych materiałów
znajduje się na rys. nr.6

Projektowana rozdzielnia kotłowni -RK-

-typu rozdzielnia nascienna "kaedra" 4x18 -72M-
IP65 -II KL- Schneider - w842 x sz448 x gt.160
drzwiczki przezroczyste
- Wyposażenie rozdzielni -RK-
w/g rys. nr. 4,6

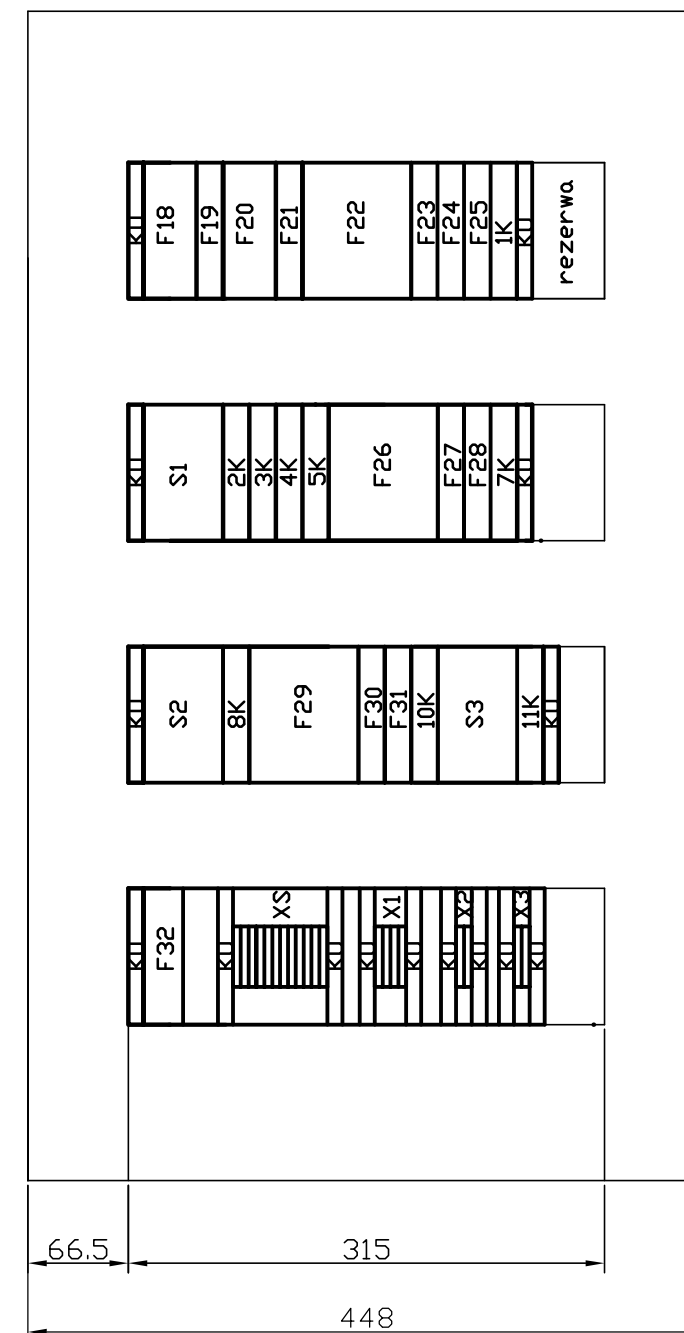
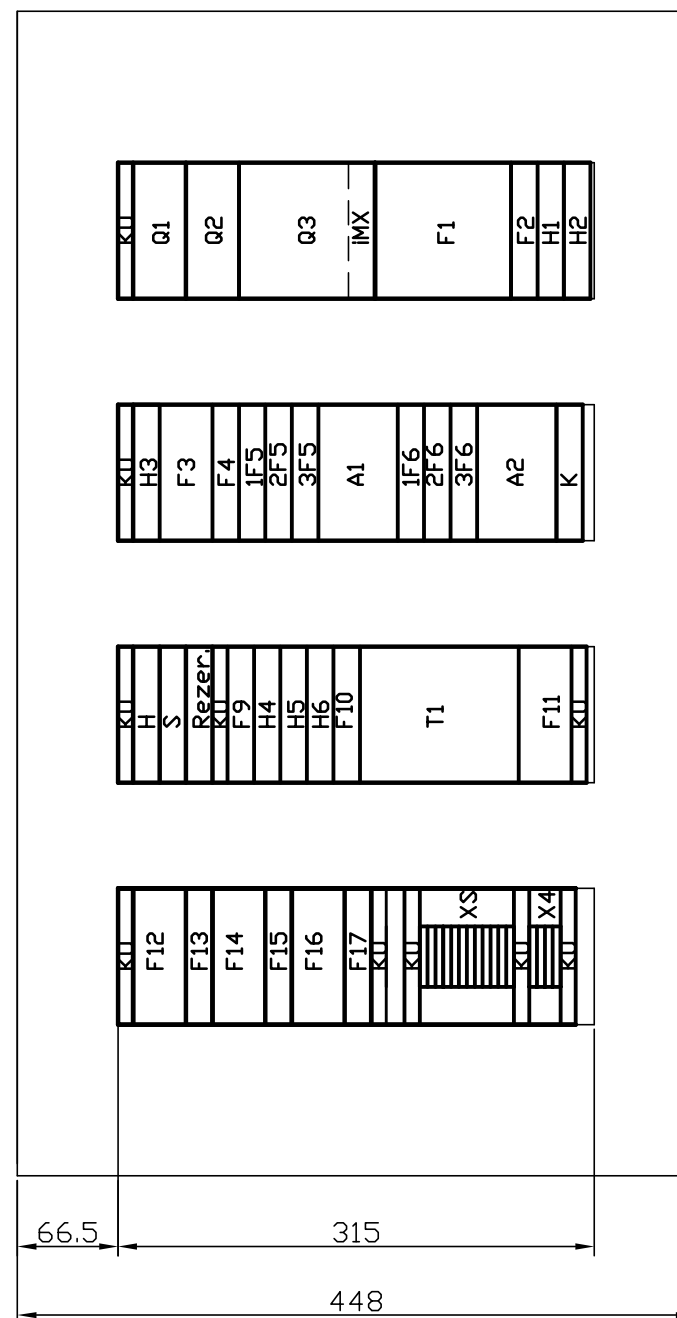
UWAGA

Inwestor winien posiadać zapasowe
wkładki bezpiecznikowe w rozdzielni kotłowni -RK-
-TW- /dla kotłowni/

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

WYPOSAŻENIE -RK-

1:5



-Rozmieszczenie aparatów ma charakter
orientacyjny
-Dokładną lokalizację dławików Db /górną-dół/ ustali Wykonawca Robót

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8						
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266						
NAZWA RYS.:	ROZDZIELNIA KOTŁOWNI -RK-						
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70		1:10,5	PW	06.2016	Rys. E5
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E- 42/77					

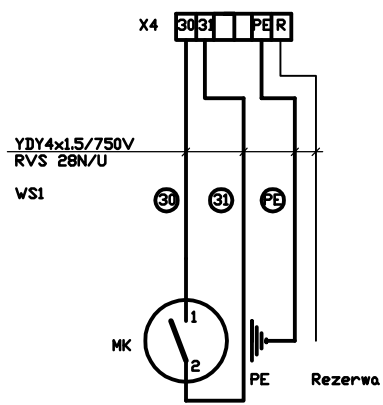
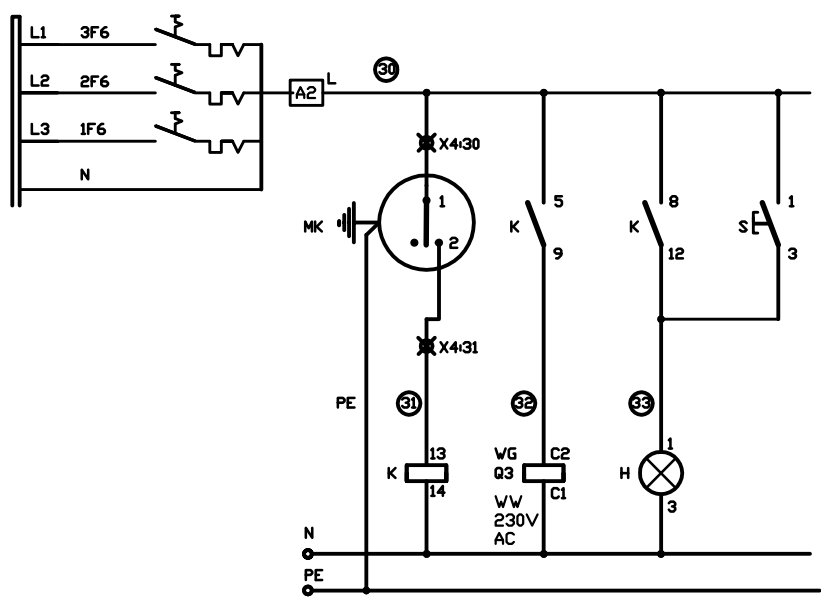
Treść napisów	Tabliczki informacyjne w TW	papier brist.	60	treść tab. w gestii wykonawcy
	Przewód LgY1.5 + LgY2.5-750V		25+5m	
	Listwa montażowa	TH35-7.5	2.8M	
	Trzymacz listwy	KU-2	25	
XS	Złączka gwintowana	ZUG-G4.0	30	
X1,X2,X3,X4	Złączka gwintowana	ZUG-G2.5	15	
WGR/Q1	Rozłącznik izolacyjny	FR 303 32A	1	/
	Gniazdo do R2M	GZ2	6	
11K	Przekaznik R2M-2012-23	5220-230V	1	2 przet.
8K	Przekaznik R2M-2012-23	5220-230V	1	2 przet.
5K	Przekaznik R2M-2012-23	5220-230V	1	2 przet.
4K	Przekaznik R2M-2012-23	5220-230V	1	2 przet.
3K	Przekaznik R2M-2012-23	5220-230V	1	2 przet.
2K	Przekaznik R2M-2012-23	5220-230V	1	2 przet.
S3	Przełącznik z punktem neutralnym środkowym	004385-20A	1	w/g diagr.
S2	Przełącznik z punktem neutralnym środkowym	004385-20A	1	w/g diagr.
S1	Przełącznik z punktem neutralnym środkowym	004385-20A	1	w/g diagr.
F32	Rozłącznik izolacyjny z bezp. wyposażone we wkładki bezp. zwłoczne gG małe	R301-6A/gG. zwłoczna mała -6A	1	
10K	Stycznik SM320230-2Z-20A	SM320-2Z	1	n.c.230V
7K	Stycznik SM320230-2Z-20A	SM320-2Z	1	n.c.230V
1K	Stycznik SM320230-2Z-20A	SM320-2Z	1	n.c.230V
			1	
F31	Wyłącznik instalacyjny	S301B2	1	
F28	Wyłącznik instalacyjny	S301B2	1	
F25	Wyłącznik instalacyjny	S301B2	1	
F24	Wyłącznik instalacyjny	S301B2	1	
F30	Wyłącznik instalacyjny	S301C10	1	
F27	Wyłącznik instalacyjny	S301C10	1	
F23	Wyłącznik instalacyjny	S301C10	1	
OZNACZENIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP	ILOŚĆ	UWAGI

F29	Wyłącznik różnicowoprądowy ID typ ⓑ "Schneider"-nr.16750	4P-400V- IΔn30mA,I-25A	1	Typ- ⓑ
F26	Wyłącznik różnicowoprądowy ID typ ⓑ "Schneider"-nr.16750	4P-400V- IΔn30mA,I-25A	1	Typ- ⓑ
F22	Wyłącznik różnicowoprądowy ID typ ⓑ "Schneider"-nr.16750	4P-400V- IΔn30mA,I-25A	1	Typ- ⓑ
F21	Wyłącznik instalacyjny	S301B6	1	
F19	Wyłącznik instalacyjny	S301B6	1	
F17	Wyłącznik instalacyjny	S301B6	1	
F15	Wyłącznik instalacyjny	S301B6	1	
F20	Wyłącznik różnicowonadprąd.	P302-25 30A	1	30mA- ⓐ
F18	Wyłącznik różnicowonadprąd.	P302-25 30A	1	30mA- ⓐ
F16	Wyłącznik różnicowonadprąd.	P302-25 30A	1	30mA- ⓐ
F14	Wyłącznik różnicowonadprąd.	P302-25 30A	1	30mA- ⓐ
F13	Wyłącznik instalacyjny	S301B16	1	
F12	Wyłącznik różnicowonadprąd.	P302-25 30A	1	30mA- ⓐ
F11	Wyłącznik instalacyjny	S302B6	1	
F10	Wyłącznik instalacyjny	S301B6	1	
F9	Wyłącznik instalacyjny	S301C0.5	1	
T1	Trafo 230/24V-63VA-Schneider	TR.bezplecz.	1	15222
H4,H5,H6	Lampka sygn./żółta,ziel,pomar./	L303,4,8	1,1,1	
WG/Q2	Wyłącznik mocy	iSW-NA	-	Schneider
MK	Manometr kontaktowy-160	111.20	-	
S	Łącznik przyciskowy	LP301	1	
H	Lampka sygnalizacyjna czerw.	L301	1	
	Gniazdo do R2M	GZ2	1	
K	Przekaznik R2M-2012-23	5220-230V	1	2 przet.
A1,A2	Automatyczny przełącznik faz	PF431-3P	2	
1F6,2F6,3F6	Wyłącznik instalacyjny	S301C6.0	3	
1F5,2F5,3F5	Wyłącznik instalacyjny	S301C6.0	3	
F4	Wyłącznik instalacyjny	S301B10	1	
F3	Wyłącznik różnicowonadprąd.	P302-25 30A	1	30mA-A
F2	Wyłącznik instalacyjny	S301B0.5	1	
F1	ochronnik przepięciowy	SPD Typ2-B-C	1/4	
H1,H2,H3	Lampka sygn./żółta,ziel,pomar./	L303,4,8	1,1,1	
WG/Q3	Rozłącznik wyzwalany zdalnie z wyzwalacz. wzrost.WW/cewka	iSW-NA-3P+N 40A +WW/IMX/	1	Schneider
WG/Q2	Rozłącznik izolacyjny	FR 303 20A	1	
	-Rozdz. nasc. typu "kaedra" 4x18-Schneider nr. kat. 13968-	72M-W84.2x44.8 x16 IP65-IIKL.	2	Drzwiczki przezroc.
	-Szyba grzebieniowa 1F-----	2220106	4	
	-Szyba grzebieniowa 3F-----	2221306	5	
	-zamek z kluczykiem -----	13948	2	
	-Zestaw łącz. skrzynek/PG29/	-13934	kpl.3	
	-Dławik uszczelniające bakel.-	-Db	20	
OZNACZENIE	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP	ILOŚĆ	UWAGI

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP.Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8					
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266					
NAZWA RYS.:	Wykaz podstaw. urządzeń w rozdzielni kotłowni -RK-					
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70	1:--	PW	06.2016	Rys. E6
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E- 42/77				

SCHEMAT ROZWIĘTY SYGNALIZACJI SPADKU CISNIENIA WODY

ZABEZP. OBW. STER.	AUT. PRZE. FAZ	MANOMETR KONTAKT.	WYZWAL- ACZ- WW Q3	SYGN. SPADKU CISNIENIA WODY	PRÓBA LAMPKI
--------------------	----------------	-------------------	--------------------	-----------------------------	--------------



MANOMETR KONTAKTOWY WYŁACZA ROZDZIELNIE KOTŁOWNI RK PRZY SPADKU CISNIENIA WODY PONIŻEJ DOPUSZCZQLNEGO

POŁĄCZENIA WEWNĘTRZNE OBW. STEROW. SYGNALIZACJI SPADKU CUSNIENIA WODY

NR.	SYMBOLE ŁĄCZ. APARATÓW	L
PRZEW.	ROZDZIELNIA -RK- /C.D./	X4
30	A2L-K5-K8-S1-----	30
31	K13-----	31
32	K9-Q3C2	
33	K12-H1-S13	
N	K14-H3-Q3/C1/	
PE	PE-MK	PE

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8							
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266							
NAZWA RYS.:	SCHEMAT ROZW. WYŁĄCZ. ROZDZ. RK PRZY SPADKU CISN. WODY ORAZ SYGNS.							
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70		1:--	PW	06.2016	Rys. E7	
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E- 42/77						

SCHEMAT ROZWINIĘTY STEROWANIA POMPĄ OBIEGOWĄ C.O. -P1- ORAZ -P2- I -P3-

ZABEZP. OBW. STER.	STEROW. RĘCZNE	STEROW. AUTOM.	STEROW. 3-POMPAMI P1,P2,P3

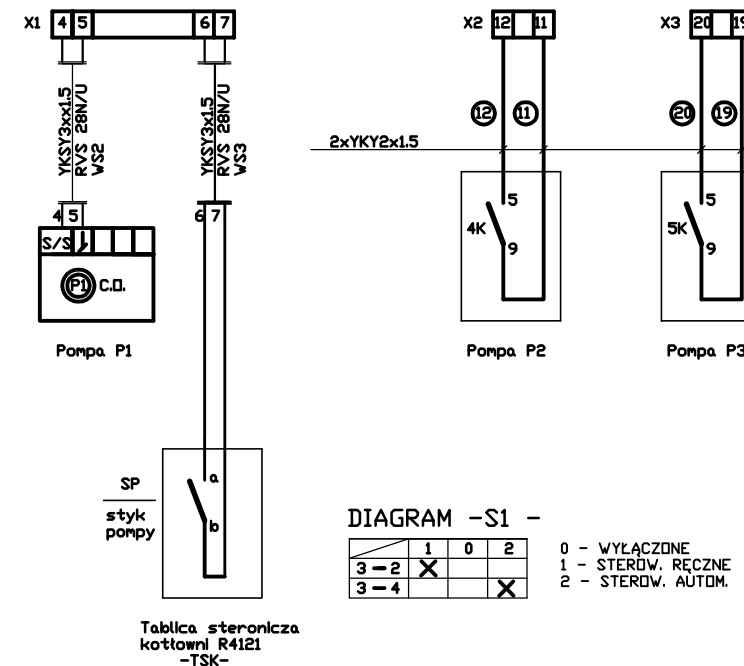
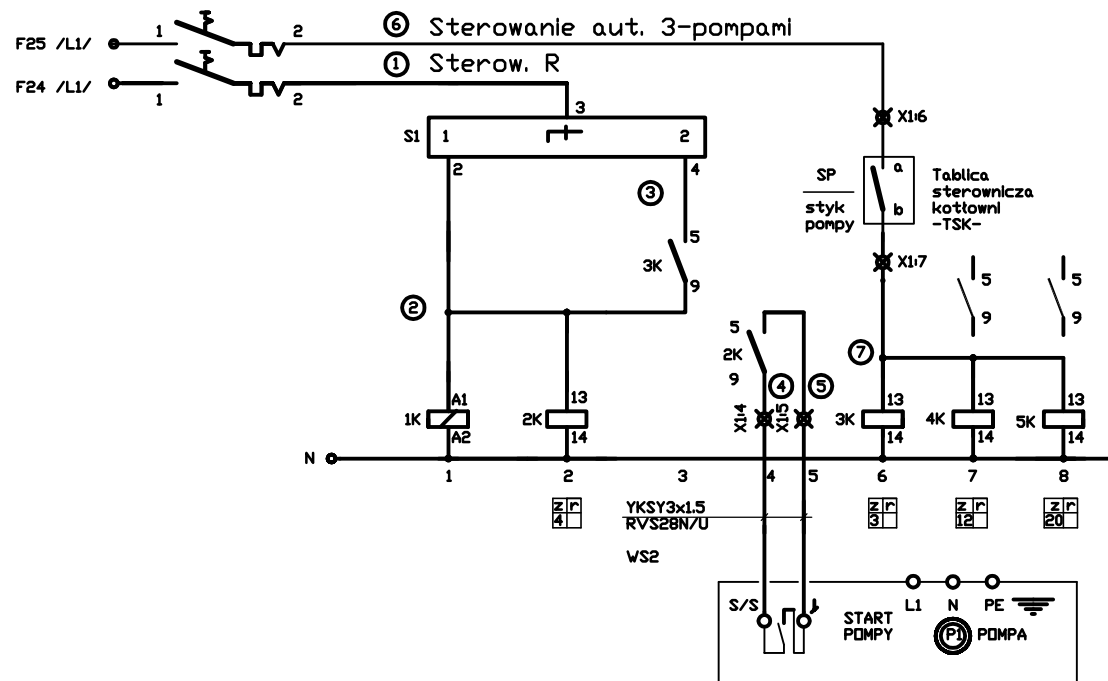


DIAGRAM -S1 -

	1	0	2
3-2	X		
3-4			X

0 - WYŁĄCZONE
1 - STEROW. RĘCZNE
2 - STEROW. AUTOM.

POŁĄCZENIA WEWNĘTRZNE OBW. STEROW. POMPY -C.O.- P1

NR. PRZEW.	SYMBOLE ŁĄCZ. APARATÓW ROZDZIELNIA -RK- /C.O./	L1 X1
1	F24:2-S1:3	
2	S1:2-1K:A1-2K:13-3K:9	
3	S1:4-3K:5	
4	2K:9-----	4
5	2K:5-----	5
6	F25:2-----	6
7	3K:13-4K:13-5K:13-----	7
N	1K:A2-2K:14-3K:14-4K:14-5K:14	

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8				
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266				
NAZWA RYS.:	SCHEMAT ROZWINIĘTY STEROWANIA POMPĄ -P1- ORAZ P2, P3				
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70	1:--	PW	06.2016 Rys. E8
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E- 42/77			

SCHEMAT ROZWINIĘTY STEROWANIA POMPĄ OBIEGOWĄ C.O. -P3-

ZABEZP. OBW. STER.	STEROW. RĘCZNE	STEROW. AUTOM.	STEROW. pompą P3

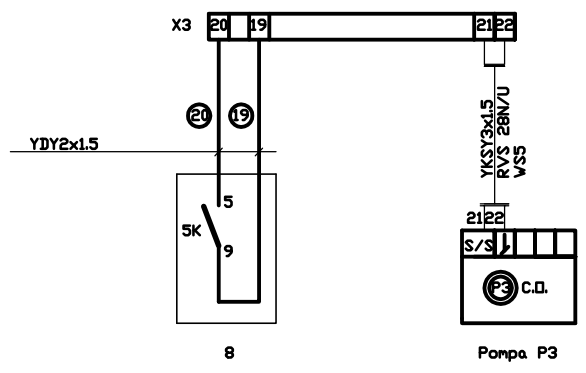
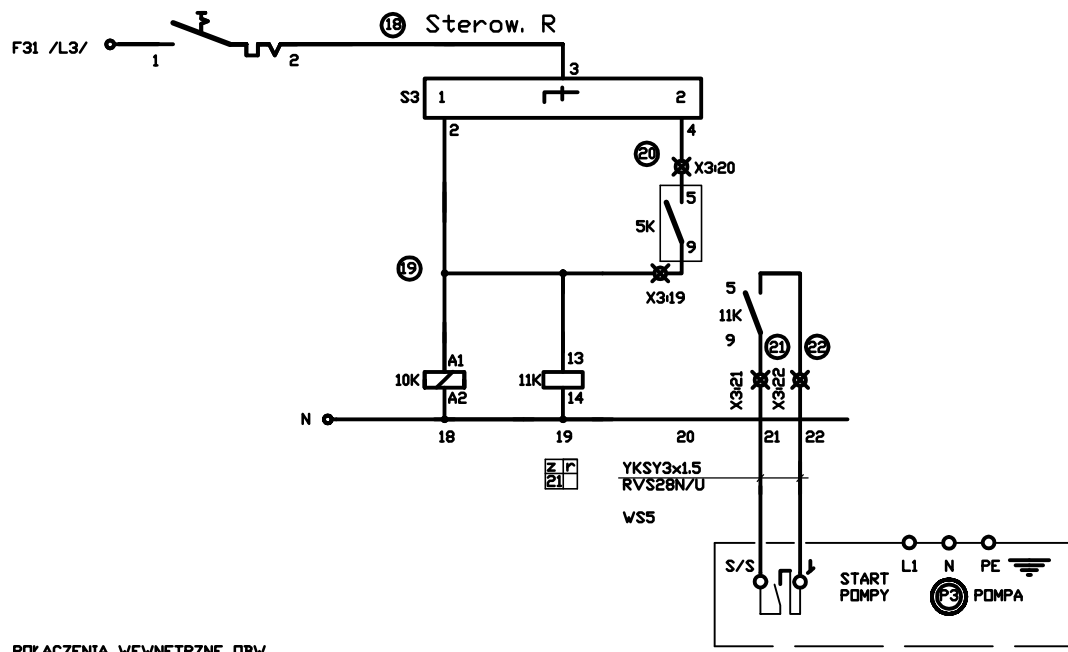


DIAGRAM -S3 -

	1	0	2
3-2	X		
3-4			X

- 0 - WYŁĄCZONE
- 1 - STEROW. RĘCZNE
- 2 - STEROW. AUTOM.

POŁĄCZENIA WEWNĘTRZNE OBW. STEROW. POMPY -C.O.- P3

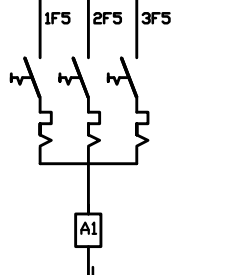
NR. PRZEW.	SYMBOLE ŁACZ. APARATÓW ROZDZIELNIA -RK- /C.O./	L3
18	F31-2-S3-3	X3
19	S3-2-10K-A1-11K-13	19
20	S3-4	20
21	11K-9	21
22	11K-5	22
N	10K-A2-11K-14	

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8						
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266						
NAZWA RYS.:	SCHEMAT ROZWINIĘTY STEROWANIA POMPĄ -P3-						
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70		1:--	PW	06.2016	Rys. E10
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E- 42/77					

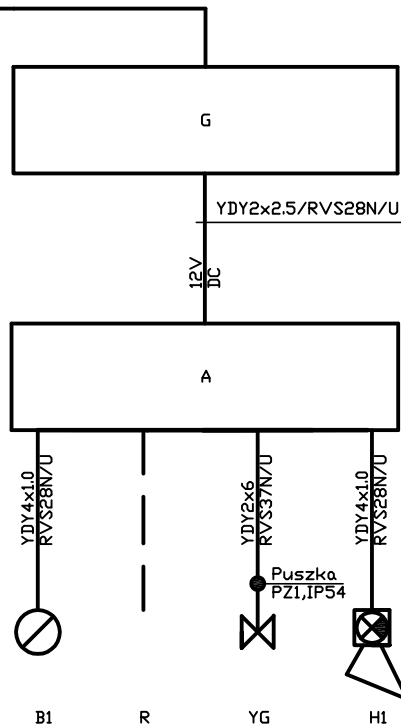
ROZDZIELNIA KOTŁOWNI -RK-

L1,2,3,N,PE



SYSTEM BEZPIECZENSTWA INSTALACJI GAZOWEJ

YDY3x1.5/RVS 28N/U
Zasilacz



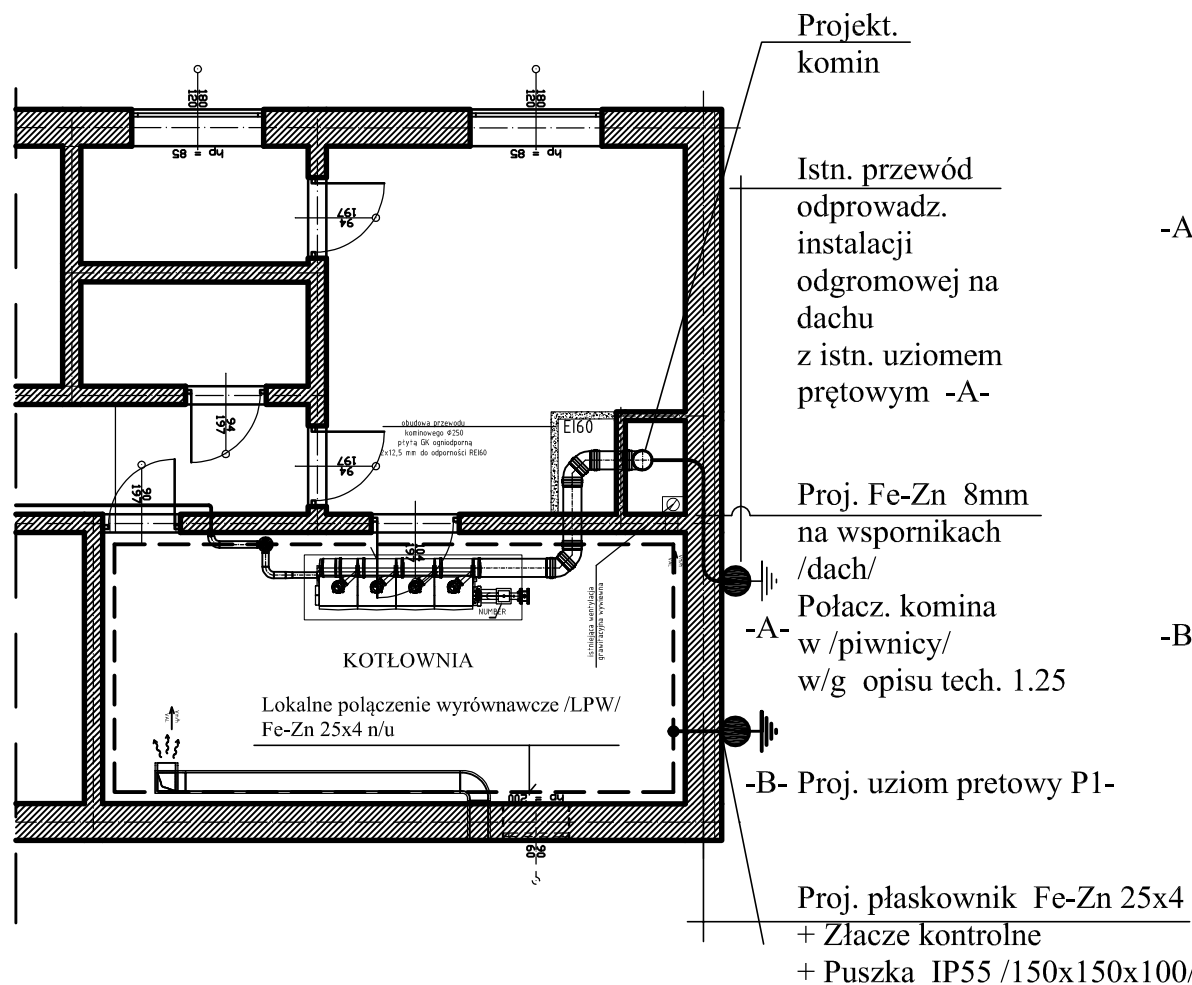
UWAGA

Długość przewodu do głowicy MAG zmierzyć w naturze. W przypadku długości większej jak 44.0m przewiedzieć przewód YDY2x10 lub zmienić lokalizację modułu alarmowego.

- G — ZASILACZ PS-3 230/12V
Z AKUMULATOREM 12V= 17Ah
- A — MODUŁ ALARMOWY MD-2.ZA-12V-IP54 -12VDC
- B1 — DETEKTOR GAZU DEX-12 -12VDC
- YG — GŁOWICA SAMOZAMYKAJĄCA MAG3 -12VDC
- HI — SYGNALIZATOR OPTYCZNO-
AKUSTYCZNY SL-32 -12VDC
NA WYSOKOŚCI 3.5M

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8							
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266							
NAZWA RYS.:	SCHEMAT AKTYWNEGO SYSTEMU BEZPIECZENSTWA INSTALACJI GAZOWEJ							
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70		1:--	PW	06.2016	Rys. E11	
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E- 42/77						



INSTALACJA ODGROMOWA KOMINA /lokalizacja dach/

- ⊕ — Projektowany komin /blacha kwasoodporna/ d-250mm
- A- — Istn. przewód odprowadz. instalacji odgromowej na dachu z istniejącym uziomem prętowym
- — Projektow. zwód na dachu Fe-Zn Ø8mm prowadzony na wspornikach /dach/
- — Projektow. opaska uziemiająca ze stali nierdzewnej d- 250mm na kominie /piwnica/ Połączenie w/g opisu technicznego 1.25

LOKALNE POŁĄCZ. WYRÓWNAWCZE /LPW/ /lokalizacja kotłownia w piwnicy/

- B- — Projektowany uziom pretowy P1-/1PØ8x8m/ z płaskownikiem Fe-Zn25x4 + złącze kontrolne + puszka IP55 /150x150x100 h-1.0m

UWAGA

-Przy wbijaniu uziomu prętowego w ziemię oznaczonego jako "B" należy sprawdzić czy nie znajdują się sieci podziemne: w, g, ks, e, t, kd, itd. Przed wbijaniem wykonać kontrolne wykopy ręcznie pod nadzorem w/w branż

- Nie wolno na dachu łączyć zwodu pionowego kominu Fe-Zn Ø16 z pokryciem dachowym /blacha/ lecz łączyć bezpośrednio do przewodu odprowadzającego drutem Fe-Zn Ø8mm /uziom oznaczony jako "A"

Zwód pionowy na kominie dach/ wykonany Fe-Zn Ø16mm umieszczony 0.5m od kominu oraz 2m nad kominem 3.0/2.0m. Lokalizacja zwodu po przeciwnej stronie wkładu kominowego /gazowego/

UKŁAD SIECIOWY : TN-S

INWESTOR:	PRZEWORSKA GOSPODARKA KOMUNALNA SP. Z O.O 37-200 PRZEWORSK UL. MICKIEWICZA 8						
TEMAT:	PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ. REMONT KOTŁOWNI W BUDYNKU PGK SP Z O.O W PRZEWORSKU DZ. NR. 3266						
NAZWA RYS.:	INSTALACJA ODGROMOWA KOMINA ORAZ LPW						
PROJEKTOWAŁ:	M. Krudysz	E-135/70		1:100	PW	06.2016	Rys. E12
SPRAWDZIŁ:	inż. Jerzy Pacia	E- 42/77					