

TEMAT :

Projekt budowlany technologii kotłowni
gazowej

OBIEKT :

BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ
w miejscu istniejącej i działającej obecnie
kotłowni węglowej

ADRES :

Jarosław, os. Piłsudskiego, dz. nr ewid. gr. 1472/6; 1475/8;
3632/7,8 obr 4

INWESTOR :

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Jarosławiu
37-500 Jarosław, ul. Poniatowskiego 45

| | Imię i nazwisko | podpis |
|-----------------------------------|--|--------|
| Autor opracowania | mgr inż. Joanna Góral upr. PDK/0231/PWOS/14 | |
| Opracował | inż. Krzysztof Częstka | |
| Sprawdził | mgr inż. Roman Tworz upr. 32/69 | |
| JAROSŁAW czerwiec 2017r | | |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I Opis techniczny

1. Temat i zakres opracowania
2. Inwestor
3. Podstawa opracowania
4. Stan istniejący
5. Rozwiązania techniczne część technologiczna
6. Uwagi końcowe

II Część rysunkowa

- | | | |
|----------------------------------|-------------|-----------|
| 1. Rzut przyziemia | skala 1: 50 | rys. nr 1 |
| 2. Schemat kotłowni | . | rys. nr 2 |
| 3. Przekroje poprzeczne | skala 1: 50 | rys. nr 3 |
| 4. Rzut przyziemia sieci cieplne | skala 1: 50 | rys. nr 4 |

OPIS TECHNICZNY

1. Temat i zakres opracowania :

Projekt budowlany technologii kotłowni gazowo-olejowej zlokalizowanej w miejscu istniejącej kotłowni węglowej na os. Piłsudskiego w Jarosławiu.

2. Inwestor :

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Jarosławiu.

3. Podstawa opracowania :

- zlecenie Inwestora
- PT technologii kotłowni węglowej
- inwentaryzacja

4. Stan istniejący:

W chwili obecnej kotłownia zlokalizowana jest na działkach nr ewid. 3632/8, 1472/6 i 1475/8 na os. Piłsudskiego w Jarosławiu.

Budynek kotłowni wybudowano w latach 80 - tych XX w. Budynek przybudowany do ściany szczytowej południowej budynku mieszkalnego wielorodzinnego V kond. nr 1.

Budynek jednokondygnacyjny z wiatą składu opału wykonany w technologii tradycyjnej.

Wejście główne do kotłowni oraz wjazd do wiaty składu opału zlokalizowane od strony drogi wewnętrznej osiedlowej.

5. Rozwiązania techniczne część technologiczna:

Projektuje się budynek kotłowni gazowej w nowej bryle, po wyburzeniu części pomieszczeń istniejącej kotłowni węglowej. Nadziemne pomieszczenie składu opału, hali kotłów oraz odpylaczy przeznaczono do rozbiórki. Do rozbiórki przeznaczono część ścian oraz stropodach pomieszczenia wymiennikowni

Istniejąca kotłownia węglowa przeznaczona zostaje do całkowitej rozbiórki, w nowym budynku projektuje się kotłownię gazowo-olejową przeznaczoną do celów centralnego ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody.

Parametry pracy kotłowni:

- 90/70°C temperatura wody grzewczej
- 45/55°C temperatura ciepłej wody
- 0,18MPa max. ciśnienie statyczne w układzie c.o.
- 0,60MPa max. ciśnienie statyczne w układzie c.w.

5.1 Elementy grzejne:

Jako element grzejny zaprojektowano dwa kotły, gazowy kondensacyjny typu VICROSAL CM2 o wydajności 620W i typu VITOPLEX 200 o wydajności 900kW prod. Viessmann z palnikiem gazowo-olejowy typu RLS 120/M MX prod. Riello.

5.2 Pompa obiegowa:

Jako pompy obiegowe c.o. zaprojektowano pompy typu TPE 65-250/2-S prod. Grundfos, pompy podmieszania powrotu dla kotła VITOPLEX 200 typu Magna 40-120F, obiegowe c.w.u. Magna3 60-150F, pompa ładująca zasobniki ciepłej wody typ CM 10-1, oraz pompy cyrkulacyjne typu CM 10-3 (istniejące pompy) prod. Grundfos.

5.3 Zabezpieczenie instalacji:

Zabezpieczenie układu ciepłowniczego kotłowni istniejącym urządzeniem do stabilizacji ciśnienia typu PRESSOSMART MPS 40 oraz zaworami bezpieczeństwa mont-

wanymi na kotłach prod. SYR typu 2115 $\phi 40\text{mm}$ o ciśnieniu otwarcia 0,3MPa. Zabezpieczenie węzła ciepłej wody zaworem bezpieczeństwa prod. SYR typu 2115 $\phi 40\text{mm}$ montowane na przewodzie wody zimnej przed wymiennikiem ciepła.

5.4 Automatyka:

Pracą kotłów i temperaturą ciepłej wody steruje regulator VITOTRONIC - 333 współpracujący z regulatorami kotłów VITOTRONIC – 100, czujnikami temperatury, oraz napędami zaworów mieszających i przepustnic.

5.5 Odprowadzenie spalin:

Spaliny z kotłów odprowadzane są systemem przewodów kominowych MK ŻORY $\phi 250\text{mm}$ typu MKKD STANDART dla kotła VITICROSAL CM2 i $\phi 350\text{mm}$ typu MKD PREMIUM dla kotła VITOPLEX 200 o wysokości $\sim 19,0\text{m}$ mocowanego do ściany szczytowej budynku.

Dodatkowo dla kotła VITICROSAL CM2 projektuje się przewód powietrzny typu MKS $\phi 250\text{mm}$ doprowadzający powietrze do spalania wyprowadzony ponad dach.

5.6 Wentylacja hali kotłowni:

Wentylację nawiewną stanowi kanały nawiewny o przekroju $70 \times 50\text{cm}$ sprawowany 30cm nad posadzkę.

Wentylacja wywiewna odbywać się będzie przy pomocy dwóch wywiewników dachowych typ BORA-315.

5.7 Sprawdzenie kubatury kotłowni:

$V = 1320/4,65 = 283,9\text{m}^3 < \text{kubatura kotłowni } (289\text{m}^3).$

5.8 Uzdatnianie wody:

Do uzupełniania wody w instalacji wykorzystany będzie istniejący automatyczny zmiękcacz wody typ WS/50/ST o wydajności $0,3\text{--}1,3\text{m}^3/\text{h}$ produkcji „PUROLINTE” Gdynia.

5.9 Obsługa kotłowni:

Z uwagi na pełną automatykę pogodową, kotłownia nie wymaga stałego dozoru, należy zapewnić obsługę okresową przez pracownika posiadającego uprawnienia do eksploatacji gazowych urządzeń energetycznych.

5.10 Wyposażenie p.poż.:

Pomieszczenia kotłowni należy wyposażyć w 1 gaśnicę proszkową o ładunku co najmniej 6kg oraz jeden koc gaśniczy.

5.11 Zalecenia BHP:

- Pomieszczenia kotłowni należy wyposażyć w awaryjne źródło światła, co najmniej latarka elektryczna;
- W kotłowni powinna się znajdować instrukcja obsługi kotłowni, oraz schemat technologiczny;
- Przewody rozpraszające należy oznakować barwami ochronnymi.

5.12 Warunki wykonania:

Prace w kotłowni należy prowadzić w sposób zapewniający ciągłą dostawę ciepłej wody dla mieszkańców osiedla Piłsudskiego, przerwy w dostawie ciepłej wody nie powinny przekraczać 12godzin .

Prace w kotłowni należy prowadzić w następujących etapach:

I etap – wykonanie części prac demontażowych kotłowni z pozostawieniem jednego kotła z instalacją odpylającą i węzłem ciepłej wody z dwoma zasobnikami ciepłej wody. Zabezpieczenie pomp i urządzeń elektrycznych przed zawilgoceniem.

- II etap – wykonanie części wyburzeniowej węzła cieplnego oraz wykonanie robót budowlanych w dostępnej części węzła cieplnego, umożliwiające montaż urządzeń w kotłowni.
- III etap – montaż kotłów i węzła ciepłej wody użytkowej, wykonanie instalacji gazowej i uruchomienie kotłów gazowych i węzła ciepłej wody użytkowej. Przepięcie sieci ciepłych do uruchomionego węzła ciepłej wody użytkowej.
- IV etap – demontaż starego węzła cieplnego, kotła instalacji odpylającej, komina i pozostałej części budynku przewidzianej do wyburzenia. Wykonanie pozostałych robót budowlanych i instalacyjnych.

5.13 Materiały i uzbrojenie:

- rurociągi wody grzewczej wykonać należy z rur stalowych czarnych ze szwem , wg PN-74/H-74200 .
- armatura zaporowa - zawory kulowe kołnierzowe prod. Dolnośląskich Zakładów Termoeenergetycznych w Wałbrzychu, przy mniejszych średnicach (<40mm) zawory kulowe o połączeniach gwintowanych , lub zawory kołnierzowe nr kat. 215 .
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kołnierzowe klapowe nr kat. 318
- zabezpieczenie antykorozyjne - pow. rurociągów oczyścić do 2-go stopnia czystości i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną i nawierzchniową.
- izolacja termiczna - rurociągi, armaturę i wymienniki w węźle zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej.








6. Uwagi końcowe :

Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr10 z 1995r. poz. 46), obowiązującymi normami i przepisami.

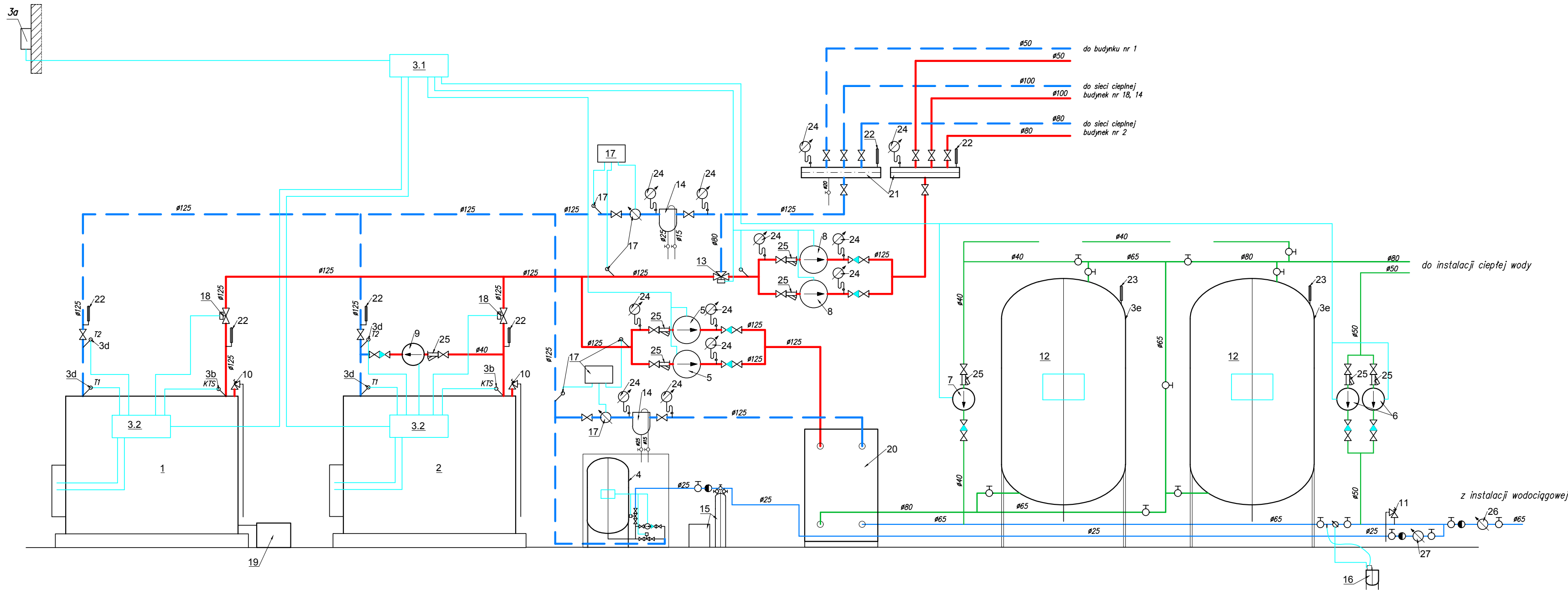
Opracował:

skala 1:50



-  - ZASILANIE INSTALACJI GRZEWCZEJ
-  - POWRÓT INSTALACJI GRZEWCZEJ
-  - ZIMNA WODA
-  - CIEPŁA WODA
-  - CYRKULACJA
-  - INSTALACJA OLEJU OPAŁOWEGO
-  - ODPOWIERZENIE INSTALACJI OLEJOWEJ

| | | | |
|--------------------------------------|---|-------------|----------------------------------|
| Obiekt: Adres: | BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ Jarosław, os. Piłsudskiego dz. nr 1472/6; 1475/8; 3632/7,8 | | Nr rys. 1 Data: 20.06.2017 |
| Nazwa rys. RZUT PRZYZIEMIA | | Skala: 1:50 | |
| Projektant: mgr inż. Joanna Góral | Nr upr. PDK/0231/PWOS/14 | Podpis: | |
| Opracował: inż. Krzysztof Cząstka | | | |
| Sprawdził: mgr inż. Roman Tworz | 32/69 | | |



ARMATURA

- Zawór odcinający klapowy
- Zawór zwrotny klapowy
- Filtr siatkowy
- Zawór bezpieczeństwa
- Manometr
- Termometr
- Czujnik temperatury
- Czujnik temperatury zewnętrznej

LEGENDA

- ZASILANIE INSTALACJI GRZEWCZEJ
- POWRÓT INSTALACJI GRZEWCZEJ
- ZIMNA WODA
- CIEPŁA WODA
- CYRKULACJA
- przewody impulsowe

SCHEMAT KOTŁOWNI

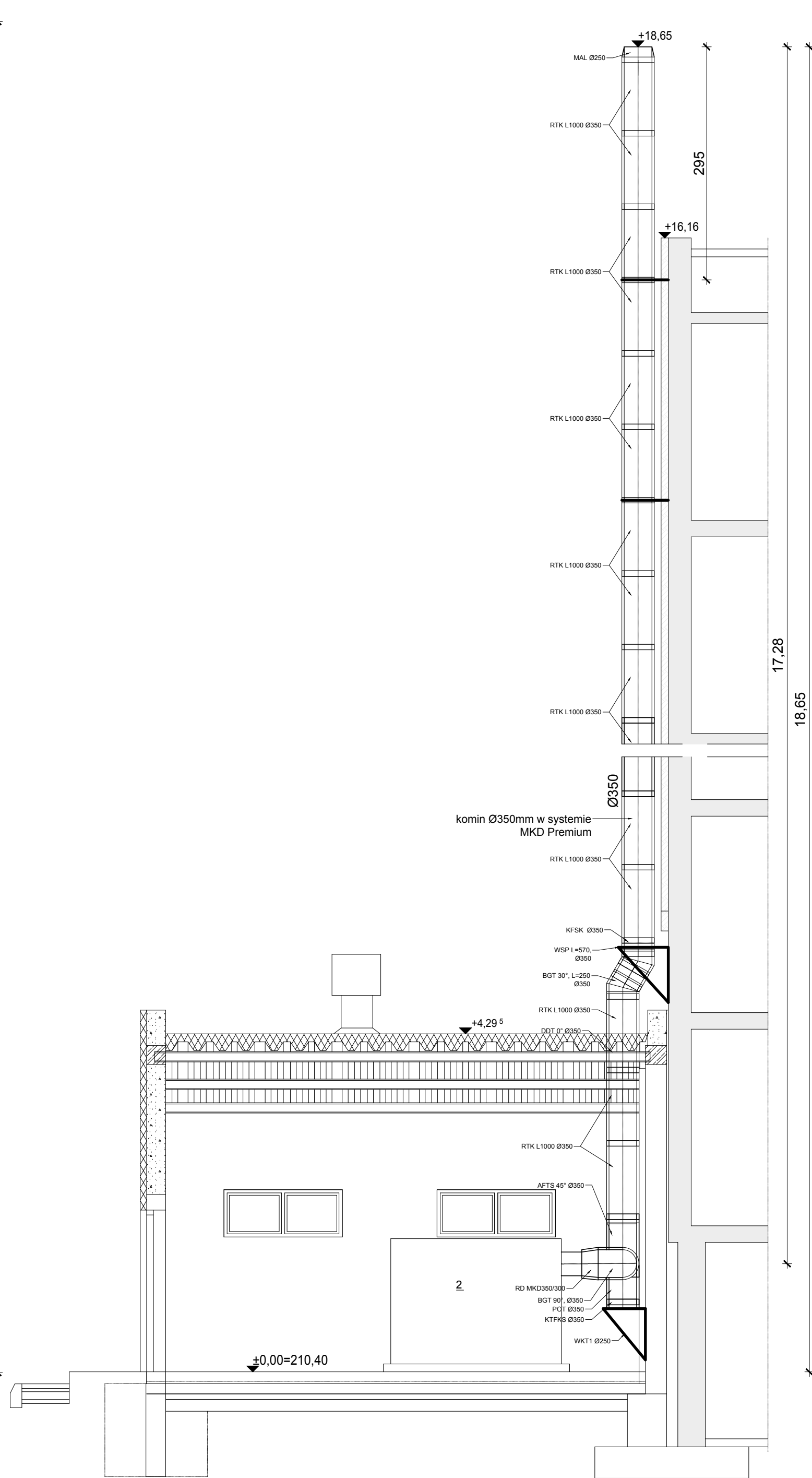
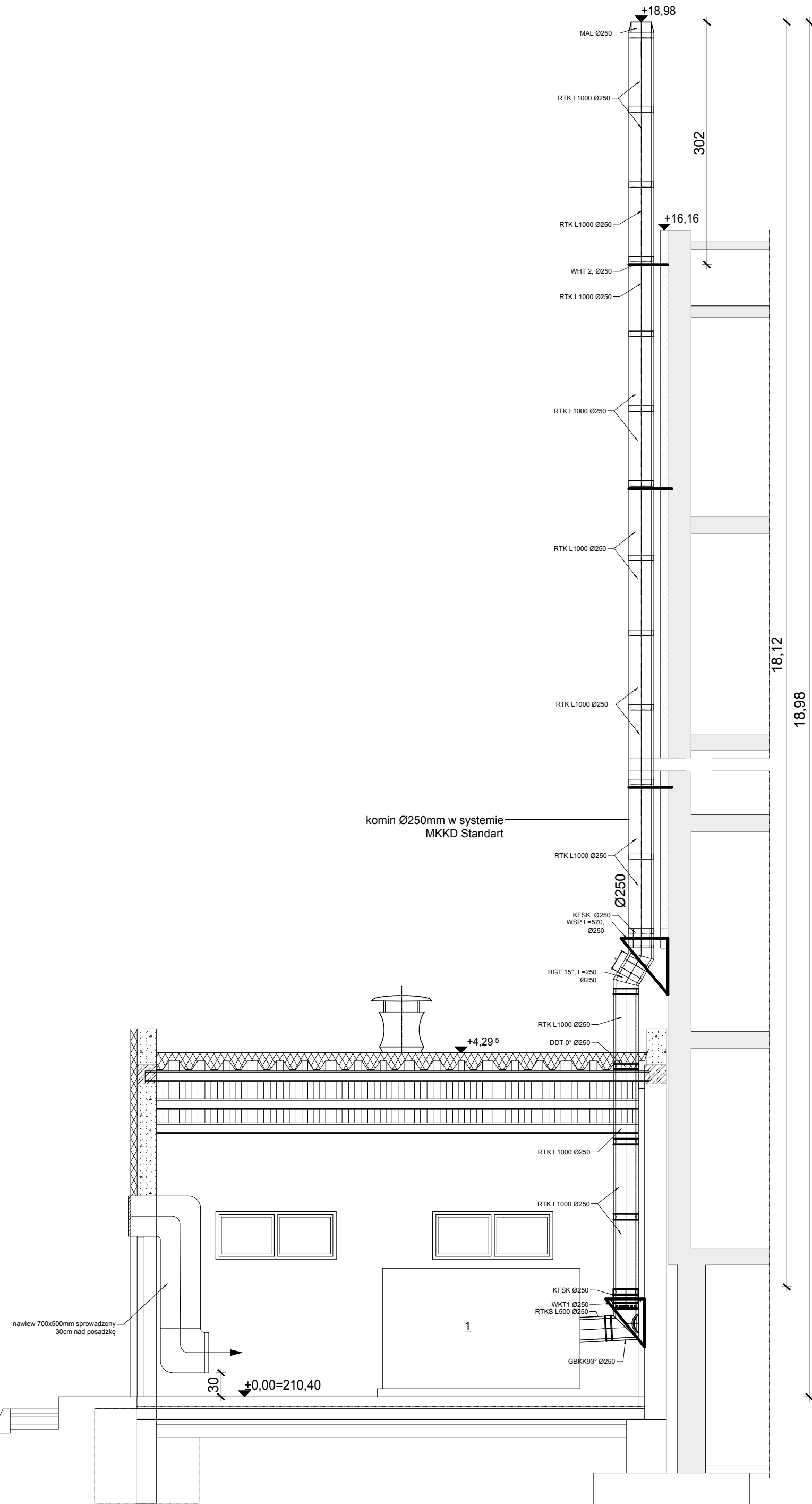
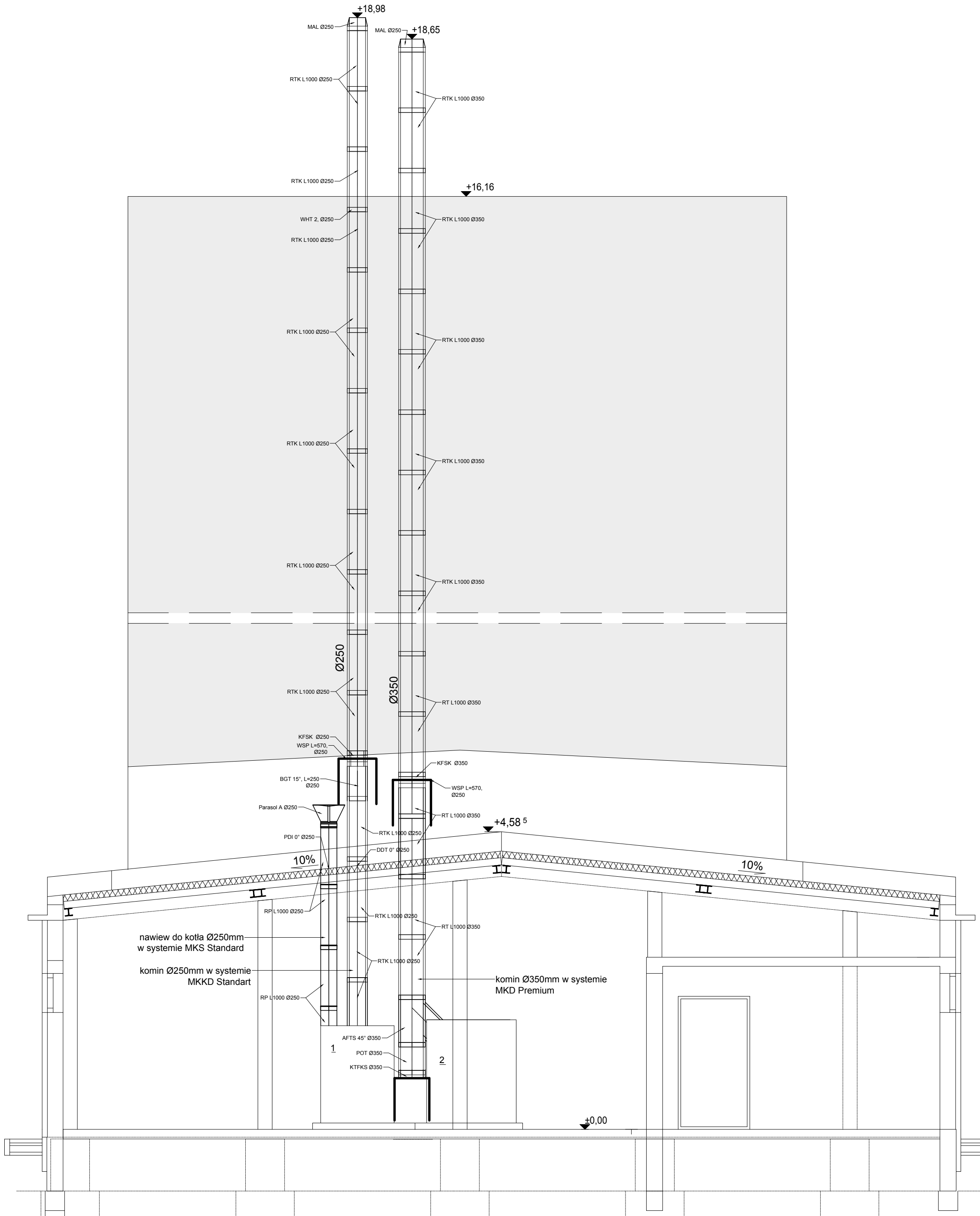
| Poz. | Wyszczególnienie | Ilość [szt] |
|------|--|-------------|
| 1 | Kocioł kondensacyjny typ VITOCROSAL CM2 o wydajności 620 kW, prod. VISSMANN | 1,0 |
| 2 | Kocioł gazowy typ Vitoplex 200 prod. VISSMANN o wydajności 700 kW z palnikiem olejowo-gazowym typu RLS 120/M MX prod. RIELLO | 1,0 |
| 3.1 | Regulator temperatury typu VITOTRONIC-333 | 1,0 |
| 3.2 | Regulator temperatury typu VITOTRONIC-100 | 2,0 |
| 3a | - czujnik temperatury zewnętrznej | 1,0 |
| 3b | - czujnik temperatury zasilania obiegu kotłowego | 1,0 |
| 3c | - czujnik temperatury zasilania obiegu z mieszaczem | 2,0 |
| 3d | - czujnik temperatury powrotu | 1,0 |
| 3e | - czujnik temperatury ciepłej wody | 1,0 |
| 4 | Istniejące urządzenia do stabilizacji ciśnienia typu PRESSOSMART MPS 40 | 1,0 |
| 5 | Pompa obiegowa typ Magna3 60-150F obiegu c.w.u. prod. GRUNDFOS | 2,0 |
| 6 | Istn. pompa cyrkulacyjna ciepłej wody typ CM10-3 prod. GRUNDFOS | 2,0 |
| 7 | Pompa ładująca zasobniki ciepłej wody typ CM10-1 prod. GRUNDFOS | 1,0 |
| 8 | Pompa obiegowa typ TPE 65-250/2-S prod. GRUNDFOS instalacji c.o. | 2,0 |
| 9 | Pompa podmieszania powrotu typ Magna 40-120F prod. GRUNDFOS | 1,0 |
| 10 | Zawór bezpieczeństwa typ 1915 Ø40mm o ciśnieniu otwarcia 0,3 MPa | 2,0 |
| 11 | Zawór bezpieczeństwa typ 2115 SYR Ø40mm o ciśnieniu otwarcia 0,6 MPa | 1,0 |
| 12 | Zasobnik ciepłej wody użytkowej typ. AL 3000/R2 o poj. 2,78m³ prod. REFLEX. | 2,0 |
| 13 | Mieszacz trójdrogowy HFE Ø80mm, z napędem elektrycznym AMB182, o kv=150m³/h prod. DANFOSS | 1,0 |

| Poz. | Wyszczególnienie | Ilość [szt] |
|------|---|-------------|
| 14 | Separator osadów i zanieczyszczeń Exdirt Vmax=72m³/h prod. REFLEX | 2,0 |
| 15 | Istn. automatyczny zmiękcacz wody WS/100/SV o wyd. 0,6-2,6m³/h prod. "PUROLITE" Gdynia | 1,0 |
| 16 | Istn. urządzenie uzdatniające ciepłą wodę | 1,0 |
| 17 | Licznik ciepła typ MULTICAL 602 z przelicznikiem ULTRAFLOW Ø80, v=40m³/h prod. KAMSTRUP | 2,0 |
| 18 | Przepustnica Ø125 z siłownikiem elektrycznym typ VFY-WA prod. DANFOSS | 2,0 |
| 19 | Urządzenie neutralizacyjne do kotłów kondensacyjnych o mocy 500-1500kW prod. VISSMANN | 1,0 |
| 20 | Wymiennik ciepła płytowy typ FB-007-P10-61 o mocy 800kW prod. SECESPOL | 1,0 |
| 21 | Rozdzielacz Ø150 L=1,0m | 2,0 |
| 22 | Termometr techniczny 0-150°C | 6,0 |
| 23 | Termometr techniczny 0-100°C | 2,0 |
| 24 | Manometr techniczny M160-R(0-0,4MPa) | 12,0 |
| 25 | Filtr siatkowy | 8,0 |
| 26 | Istn. wodomierz śrubowy WS Ø50mm | 1,0 |
| 27 | Istn. wodomierz JS 2,5 Ø20mm | 1,0 |

| | | |
|-------------------|---|-----------------------------|
| Objekt: Adres: | BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ Jarosław, os. Piłsudskiego dz. nr 1472/6; 1475/8; 3632/7,8 | Nr rys. 2 |
| Nazwa rys. | SCHEMAT KOTŁOWNI | Data: 06.2017 |
| Projektant: | mgr inż. Joanna Góral | Nr upr. PDK/0231/PWOS/14 |
| Opracował: | inż. Krzysztof Cząstka | Podpis: |
| Sprawił: | mgr inż. Roman Tworz | 32/69 |

PRZEKROJE POPRZE

skala 1:50



| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Nazwa rys. PRZEKROJE POPRZECZNE | |
| Projektant: mgr inż. Joanna Góral | Nr upr. PDK/0231/PV |
| Opracował: inż. Krzysztof Cząstka | |
| Sprawdził: mgr inż. Roman Tworz | 32/69 |

skala 1:50



- - ZASILANIE INSTALACJI GRZEWczej
- - POWRÓT INSTALACJI GRZEWczej
- - CIEPŁA WODA
- - CYRKULACJA

| | | | | |
|-------------|---|---------|------------------|---------|
| Objekt: | BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ Jarosław, os. Piłsudskiego dz. nr 1472/6; 1475/8; 3632/7,8 | | Nr rys. | 4 |
| Adres: | | | Data: | 06.2017 |
| Nazwa rys. | RZUT PRZYZIEMIA sieci ciepłne | | Skala: | 1:50 |
| Projektant: | mgr inż. Joanna Góral | Nr upr. | PDK/0231/PWOS/14 | Podpis: |
| Opracował: | inż. Krzysztof Cząstka | | | |
| Sprawdził: | mgr inż. Roman Tworz | 32/69 | | |