

Inwestor: **Śląskie Centrum Rehabilitacyjno – Uzdrowiskowe
im. Dr A. Szebesty Sp. z o.o. Rabka - Zdrój**

Adres inwestora: **Ul. Dietla 5, 34-700 Rabka - Zdrój**

Nazwa projektu: **Projekt modernizacji kotłowni głównej w budynku Śląskiego
Centrum Rehabilitacyjno – Uzdrowiskowego
Sp. z o. o. Rabka - Zdrój**

Adres inwestycji: **Ul. Dietla 5, 34-700 Rabka - Zdrój**

Opracował: **mgr inż. Mirosław Syc**

mgr inż. Mirosław Syc
Upr. do projektowania i kierowania
robotami bud. bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji sanitarnych
NR 88/2000 MAP/IS/4411/01

Libusza, luty 2018

F.H.U. OMEGA Sp. z o.o.
Sp. komandytowa
38-306 Libusza 180
tel. 13 441 00 15, fax 13 441 05 15
NIP 738-19-27-067 REGON 492835812

Zawartość

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
4.	KOTŁOWNIA GAZOWA.....	4
4.1.	Dobór kotłów	5
4.2.	Czopuchy i kominy	5
4.3.	Neutralizator kondensatu	5
4.4.	Dobór pomp kotłowych	6
4.5.	Dobór sprzęgła hydraulicznego.	6
4.6.	Odpowietrzenie i oczyszczenie instalacji.....	6
4.7.	Dobór naczyń przeponowych dla kotłów.....	6
4.8.	Zabezpieczenie stanu wody	7
4.9.	Dobór pomp obiegowych.....	7
5.	INSTALACJA GAZU ZIEMNEGO.....	7
6.	WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI.....	7
7.	PRZEWODY – POŁĄCZENIE INSTALACJI	7
8.	PRÓBA SZCZELNOŚCI	8
9.	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	8
10.	IZOLACJA RUROCIĄGÓW	8
11.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA PRAC BUDOWLANYCH	8
12.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	8
13.	ZESTAW HYDROFOROWY	8
14.	UZDATNIANIE WODY TECHNOLOGICZNEJ	8
15.	PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	9
16.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	10

Część rysunkowa

Rys 1.	Schemat technologii kotłowni	----
Rys 2.	Rzut kotłowni – technologia	1:100
Rys 3.	Rzut kotłowni – gaz	1:100
Rys 4.	Aksonometria gazu	1:100
Rys 5.	Rzut kotłowni – odprowadzenie spalin	1:100
Rys 6.	Rzut kotłowni – kanalizacja	1:100

1. Podstawa opracowania

- zalecenia i umowa z Inwestorem,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- dokumentacja archiwalna,
- obowiązujące normy, przepisy oraz wytyczne producentów urządzeń.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji istniejącej kotłowni głównej w budynku Śląskiego Centrum Rehabilitacyjno – Uzdrawiskowego Sp. z o.o. w Rabce Zdrój przy ul. Dietla 5.

3. Opis stanu istniejącego

Pomieszczenie kotłowni zlokalizowane w przyziemiach budynku wyposażone jest w dwa kotły parowe firmy Viessmann typ Paroma-ER-ND o mocy 250 kW każdy, dwa kotły stalowe firmy Unical typ Ellprex 630 o mocy 630 kW każdy oraz wyeksploatowany, nie działający kocioł firmy Viessmann typ Paromat-Triplex 895 kW. powyższe urządzenia zasilane są gazem ziemnym poprzez istniejącą instalację gazową. Urządzenia posadowione są na betonowym cokole. Instalację zabezpiecza naczynie wzbiorcze firmy Reflex typ Reflexomat.

Kotłownia wytwarza czynnik grzewczy, na cele centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej - wodę o parametrach 90°C na zasilaniu i 70°C na powrocie. Kotłownia pracuje w układzie zamkniętym.

W pomieszczeniu kotłowni jest zlokalizowana rozdzielnia ciepła dla całego obiektu, w pomieszczeniu zasobników zlokalizowane są rozdzielacze ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wraz z osprzętem.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się w trzech zasobnikach c.w.u. o pojemności 500 dm³, każdy dodatkowo podgrzewanie ciepłej wody realizowane jest poprzez płytowe wymienniki ciepła zlokalizowane w pomieszczeniu sąsiednim.

Wszystkie urządzenia technologiczne kotłowni podłączone są bezpośrednio do szafy sterującej i sterowane są przez sterownik swobodnie programowalny.

Pomieszczenie kotłowni wyposażone jest w następujące instalacje: wod.-kan., elektryczną, gazu.

4. Kotłownia gazowa

Powyższe urządzenia grzewcze przewidziane są do demontażu. Zdemontowane kotły zostaną zutyliczowane wg zaleceń Inwestora. Po zdemontowaniu kotłów należy uzupełnić ubytki cokołu oraz powiększyć go, do wymiarów zgodnie z rysunkiem.

Wszystkie kotły znajdujące się w Śląskim Centrum Rehabilitacyjno – Uzdrawiskowym należy wraz z armaturą zdemontować. Instalacja gazu zostaje częściowo zdemontowana wg rys nr 3. Istniejące zasobniki c.w.u. wraz z armaturą należy zdemontować z pomieszczenia nr 6.

Demontażowi podlegają również: odmulacz, stacja uzdatniania wody, rozdzielacz parowy oraz zestaw hydroforowy. Zdemontować należy istniejące czopuchy w pomieszczeniu nr 5.

Bez zmian pozostaje rozdzielacz hydroforni, rozdzielacz cyrkulacji ciepłej wody użytkowej, rozdzielacz ciepłej wody użytkowej oraz rozdzielacz zasilania i powrotu centralnego ogrzewania. Na istniejącej armaturze przy rozdzielaczach, które pozostają bez zmian należy wykonać zabieg konserwacji. Istniejący wymiennik ciepła należy rozebrać i wyczyścić.

W pomieszczeniu nr 5 należy dobudować cokół o powierzchni ok. 11,4m².

W istniejącym cokole należy wykonać 2 otwory o wymiarach 100×100×50 cm w celu zainstalowania w nich neutralizatora kondensatu. Otwory na neutralizator zabezpieczyć kratą stalową. W miejscu, w którym był odmulnik należy zainstalować wpust podłogowy.

Z projektowanych zaworów bezpieczeństwa oraz neutralizatorów kondensatu ścieki odprowadzić projektowaną kanalizacją sanitarną umieszczoną pod podestem, wg rys nr 5. Miejsce wpięcia do istniejącej kanalizacji zlokalizowane jest przy istniejącym odmulniku przeznaczonym do likwidacji. Dodatkowo w pomieszczeniu z kotłami przewidziano wykonanie dwóch wpustów podłogowych, średnica wpustu 100 mm. W pomieszczeniu nr 1 zaprojektowano umywalkę oraz misę ustępową. Woda zimna i ciepła doprowadzona będzie z istniejącej instalacji wody. Ścieki z projektowanych urządzeń sanitarnych odprowadzone będą projektowaną kanalizacją sanitarną prowadzoną po wierzchu ścian oraz pod posadzką do istniejącego pionu kanalizacyjnego, wg rys nr 5.

W kotłowni zaprojektowano 3 kotły kondensacyjne, które należy połączyć z istn. rozdzielaczem c.o. oraz projektowanym rozdzielaczem ct, który obsługiwać będzie zasilanie zasobników cwu obieg wentylacji oraz wody basenowej

Każdy kocioł kondensacyjny zostanie wyposażony na obiegu pierwotnym sprzęgłem hydraulicznym. Kotły o mocy 660kW oraz 900kW zostaną połączone w kaskadzie.

W skład obiegu pierwotnego wchodzi:

- pompa modulacyjna Magna 3,
- zestaw grupy bezpieczeństwa: filtr typu „Y”, belka bezpieczeństwa,
- sprzęgło hydrauliczne.

Nową instalację c.o. prowadzić pod stropem za pomocą rur stalowych łączonych poprzez spawanie. Wszystkie rury należy zaizolować termicznie. Nowe rurociągi należy podłączyć do istniejących przewodów i rozdzielaczy w obrębie kotłowni.

Zaprojektowany rozdzielacz ciepła technologicznego ct wraz z armaturą: (pompy Magna 3, zawory odcinające, zawory zwrotne, zawory trójdrogowe, filtry siatkowe, manometry, termometry).

Dwa obiegi z projektowanego rozdzielacza należy podłączyć do istniejących instalacji wentylacji małego basenu oraz zładu wody basenowej. Rozdzielacz umieścić na wsporczej konstrukcji salowej zamocowanej do betonowego podłoża. Armatura istniejąca przy rozdzielaczach, które pozostają nie stanowi przedmiotu niniejszego opracowania.

W celu napełnienia zładu całej instalacji c.o. zaprojektowano stację uzdatniania wody wraz z armaturą.

Spaliny z projektowanych kotłów kondensacyjnych zostaną odprowadzone do istniejącego komina przez odpowiednio dobrane czopuchy.

4. 1. Dobór kotłów

Dla potrzeb zapewnienia dostaw ciepła zaprojektowano trzy kotły Unical Modulex ext. 900, 660 oraz 440. Parametry kotłów zawarte w karcie katalogowej produktu.

Sterowanie pracą kotłowni opisano w części elektrycznej niniejszego opracowania.

4. 2. Czopuchy i kominy

Z każdego kotła kondensacyjnego wyprowadza się dla odprowadzenia spalin, czopuchy ze stali nierdzewnej chromoniklowej o średnicy 300 mm. Projektowane czopuchy podłączyć do istniejących przewodów kominowych wykonanych ze stali nierdzewnej chromoniklowej o grubości 1.8 mm zgodnie z rys nr 5. Istniejące przewody kominowe umieszczone są w istniejącym szachcie.

Przy każdym z kotłów zamontować regulator ciągu kominowego o średnicy 300 mm.

Na każdym czopuchu zainstalować króciec pomiarowy (analizator spalin).

Elementy projektowane połączyć przez odpowiednie kształtki dopasowane do istniejących średnic czopuchów.

4. 3. Neutralizator kondensatu

Dla instalacji dobrano dwa neutralizatory kondensatu NH1500 – Unical, o przepływie maksymalnym 550 dm³/h. Neutralizator posiada pompę wyposażoną w układ regulacji poziomu kondensatu, umożliwiającą jego odprowadzenie do wyżej usytuowanego odpływu kanalizacyjnego.

4. 4. Dobór pomp kotłowych

Dla zabezpieczenia kotłów kondensacyjnych przed zbyt niską temperaturą powrotu (minimum 55°C) zaprojektowano zastosowanie pomp mieszających MAGNA3 o wysokości podnoszenia 2mH₂O i wydajności wyliczonej dla poszczególnych kotłów. Do obliczeń przyjęto $\Delta t=12^{\circ}\text{C}$.

Kocioł kondensacyjny 900kW – *MAGNA 3 100-100F*, $Q = 63\text{m}^3/\text{h}$

Kocioł kondensacyjny 660kW – *MAGNA 3 80-80F*, $Q = 48\text{m}^3/\text{h}$

Kocioł kondensacyjny 440kW – *MAGNA 3 80-60F*, $Q = 32\text{m}^3/\text{h}$

4. 5. Dobór sprzęgła hydraulicznego.

W celu rozdzielenia obiegu kotłowego i grzewczego zastosowano sprzęgła hydrauliczne. Do układu kotłów kondensacyjnych o mocy 900 kW i 660 kW dobrano sprzęgło hydrauliczne SP 200/450. Kocioł kondensacyjny o mocy 440 kW do przygotowania ciepłej wody użytkowej należy wyposażyć w sprzęgło SP 100/200.

4. 6. Odpowietrzenie i oczyszczenie instalacji

Separator mikropęcherzy powietrza służy do usuwania gazów w formie mikropęcherzy z instalacji grzewczych. Dobrano separator powietrza DN150 o wydajności 180 m³/h.

Do usuwania zanieczyszczeń w postaci stałej, unoszonej przez wodę w instalacji c.o. na przewodzie powrotnym zaprojektowano filtroomulnik o średnicy DN150 ze stali ocynkowanej wyposażony w stos magnetyczny. Filtroomulnik chroni pompy, kotły oraz pozostałe urządzenia instalacji przed osadzaniem się zanieczyszczeń stałych.

4. 7. Dobór naczyń przeponowych dla kotłów

Dla kotłów kondensacyjnych o mocy 900 kW oraz 660 kW wymagane jest wspólne ciśnieniowe naczynie przeponowe Reflexomat RG 1500. Pojemność całkowita naczynia 1500 dm³ dop. ciśnienia pracy 6 bar, średnica przyłącza DN65. Do naczynia przeponowego dobrano jednostkę sterującą Reflexomat RS-90/2 do uzupełniania ubytków wody. Należy wykorzystać istniejące naczynie.

Dla kotła kondensacyjnego mocy 440 kW dobrano ciśnieniowe naczynie przeponowe Reflexomat RG 1000. Pojemność całkowita naczynia 1000 dm³ dop. ciśnienia pracy 6 bar, średnicy przyłącza DN65. Do naczynia przeponowego dobrano jednostkę sterującą Reflexomat RS-90/1 do uzupełniania ubytków wody.

4. 8. Zabezpieczenie stanu wody

W celu zabezpieczenia kotłów kondensacyjnych przed przegrzaniem wynikającym z niskiego poziomu wody w instalacji należy zastosować czujnik. Dobrano elektromechaniczny czujnik niskiego poziomu wody WMS-WP6 dla każdego z kotłów kondensacyjnych.

4. 9. Dobór pomp obiegowych

Przy projektowanym rozdzielaczu ct dobrano pompy obiegowe MAGNA3 o poniższych parametrach:

- Instalacja ciepłej wody użytkowej: $Q = 17,2 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 23,2 \text{ mH}_2\text{O}$,
- Wentylacja małego basenu $Q = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 23,2 \text{ mH}_2\text{O}$,
- Zład wody basenowej $Q = 2,2 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 31,1 \text{ mH}_2\text{O}$.

5. Instalacja gazu ziemnego

Projektowany przewód gazowy należy połączyć z istniejącą instalacją gazu DN150 w pomieszczeniu nr5 (hala kotłów). Rury zasilania gazem muszą być podłączone do kotła odpowiednim złączem rurowym o średnicy DN80. Doprowadzenie gazu do kotłów odbywa się poprzez zawór i filtr do gazu.

Zaprojektowano aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej w skład, którego wchodzi:

- zawór szybkozamykającego **ZM DN150** zlokalizowany w pomieszczeniu nr. 3,
- centralka alarmowa **MD-4.Z** zlokalizowana w pomieszczeniu nr 5,
- detektor gazu **DG-12** – 3 szt. zlokalizowane w pomieszczeniu nr 5 nad kotłami kondensacyjnymi,
- sygnalizator **SL-32** zainstalować na zewnątrz budynku w okolicy istniejącego zaworu odcinającego.

6. Wentylacja pomieszczenia kotłowni

Wentylacja nawiewna i wywiewna pomieszczenia kotłowni pozostaje bez zmian.

7. Przewody – połączenie instalacji

Instalację technologiczną w kotłowni zaprojektowano z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Armaturę instalacji do średnicy DN 50 należy wykonać w połączeniu gwintowany, powyżej tej średnicy należy stosować połączenia kołnierzone.

Projektowane przewody instalacyjne dostosować do istniejącej instalacji.

8. Próba szczelności

Po wykonaniu instalacji kotłowni należy ją przepłukać, a następnie poddać próbie szczelności na ciśnienie 6,0 bar przez okres 12 godzin. Wynik próby uznaje się za pozytywny, jeśli nie stwierdzono przecieków na przewodach, złączach spawanych i skręcanych.

9. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rurociągi z rur stalowych czarnych oczyścić i odtłuścić doprowadzając do II^o czystości, następnie pomalować dwukrotnie farbą podkładową i dwukrotnie farbą nawierzchniową.

10. Izolacja rurociągów

W celu ograniczenia strat ciepła przez przewody technologiczne należy je zaizolować zgodnie z Dz. U. nr 75. Jako izolację zastosować wełnę mineralną w płaszczu z folii aluminiowej np. Rockwool 800.

11. Wymagania dotyczące wykonania prac budowlanych

W pomieszczeniu kotłowni (5) przy istniejącym cokole należy dobudować dopasowany do istniejącej wysokości cokół o powierzchni ok. 11,4m². Istniejący odmulnik należy zlikwidować, a na jego miejsce umieścić wpust podłogowy. Istniejąca kanalizację przystosować do odprowadzenia kondensatu z neutralizatora oraz spustu z zaworów. W okolicy kotłów należy wykonać w istniejącym cokole otwory o wymiarach 100×100×50 w celu umieszczenia w nich neutralizatora kondensatu.

12. Wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych

Wg oddzielnego opracowania.

13. Zestaw hydroforowy

Dla zapewnienia wymaganego ciśnienia wody oraz jakości wypływu zaprojektowano zestaw hydroforowy ZH-ICP/W 3.15.6/5,5kW o parametrach:

- źródło zasilania: zbiornik z napływem na pompy
- rodzaj instalacji: bytowo-hydrantowa
- wydajność Q_{maxh} [m³/h] : 40
- wymagane ciśnienie za zestawem [bar]: 5,5
- wymagana wysokość podnoszenia pomp H_p [m]: 55

rozdzielacz pozostaje bez zmian, istniejącą armaturę poddać zabiegowi konserwacji.

14. Uzdatnianie wody technologicznej

W celu zmiękczenia wody przed wprowadzeniem jej do instalacji c.o. zaprojektowano dwuelementowy system zmiękczenia wody o przepływie nominalnym 3,2m³/h. Powyższy zestaw umieścić w pomieszczeniu nr 4.

15. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej na potrzeby Śląskiego Centrum Rehabilitacyjno – Uzdrawiskowego Sp. z o.o. odbywać się będzie za pomocą 6 zasobników Biser (39) 1500 dm³ z wbudowanymi dwiema wężownicami, jedną zasilaną wodą z układu centralnego ogrzewania oraz drugą dla późniejszego ewentualnego podłączenia układu solarnego. Zasobniki zostaną zlokalizowane w pomieszczeniu kotłowni, połączenie zasobników z układem c.o. zaprojektowano poprzez projektowany rozdzielacz ct, zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przed zasobnikami w celu równoważenia hydraulicznego zaprojektowano zawory regulacyjne np. Stromax DN32.

Ciepła woda z zasobników kierowana będzie na istniejący rozdzielacz c.w.u. przy zachowaniu możliwości podgrzewania wody w sposób przepływowy poprzez istniejące w sąsiednim pomieszczeniu nr 8 wymienników ciepła. W tym celu zaprojektowano zawór rozdzielający trójdrogowy z siłownikiem (27).

Po stronie zasilania układu c.w.u. zaprojektowano zawór regulacyjny przeznaczony do wody pitnej. Pozostałe przewody zasobnika wyposażać w zawory kulowe odcinające o odpowiedniej średnicy.

Celem zapewnienia odpowiedniego ciśnienia w instalacji przygotowania c.w.u. oraz zabezpieczenia instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, zaprojektowano naczynie wzbiornicze - przeponowe DT 500 oraz zawór bezpieczeństwa SYR 2115 1 ¼”, przewód zabezpieczający podłączyć do zasobników bezpośrednio przed zaworami odcinającymi. stosowanie armatury odcinającej na przewodzie bezpieczeństwa jest niedopuszczalne.

opracował

mgr inż. Mirosław Syc

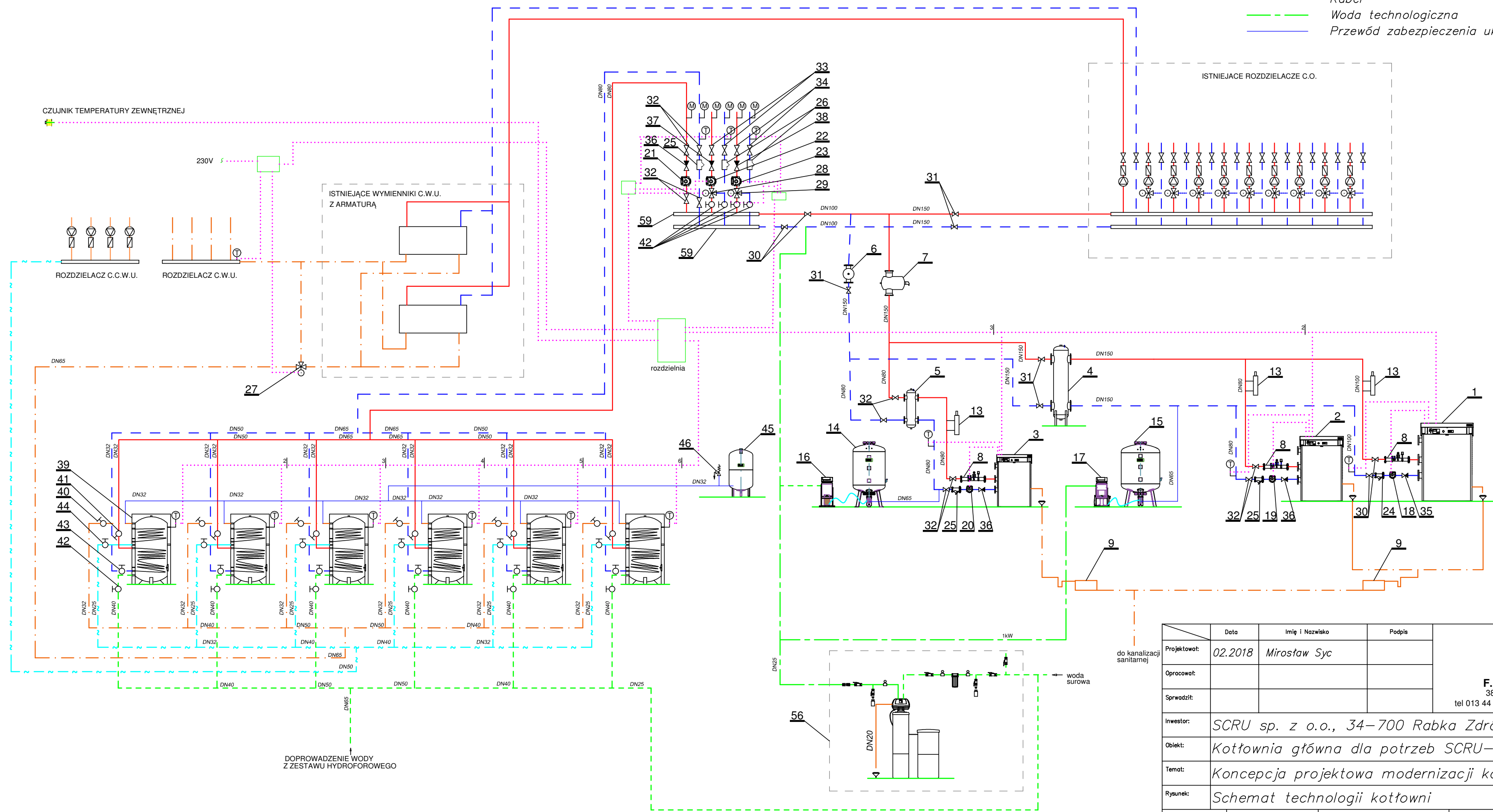
16. Zestawienie podstawowych materiałów

LP	Nazwa	Ilość
1	Kocioł Unical Modulex 900	1
2	Kocioł Unical Modulex 660	1
3	Kocioł Unical Modulex 440	1
4	Sprzęgło hydrauliczne Termen SP 200/450	1
5	Sprzęgło hydrauliczne Termen SP 100/250	1
6	Filtroomulacz DN150 F	1
7	Separator powietrza DN150 F	1
8	Belka bezpieczeństwa	3
9	Neutralizator kondensatu NH1500	2
10	Sterownik kaskady E8.5064	2
11	Sterownik obiegu E8.1124	4
12	Moduł sterowania BM-8	9
13	Zabezpieczenie stanu wody Afriso WMS WP6	3
14	Naczynie wzbiorcze Reflex RG1000	1
15	Naczynie wzbiorcze Reflex RG1500	- ISTNIEJĄCE
16	Reflexomat RS 90-1	1
17	Reflexomat RS 90-2	- ISTNIEJĄCE
18	pompa Grundfos MAGNA 3 100-100F kotłowe, 1,5kW	1
19	pompa Grundfos MAGNA 3 80-80F kotłowe, 1kW	1
20	pompa Grundfos MAGNA 3 80-60F kotłowe, 0,7kW	1
21	pompa Grundfos MAGNA 3 80-40F, 0,35kW	1
22	pompa Grundfos MAGNA 3 32-80F, 0,2kW	1
23	pompa Grundfos MAGNA 3 32-40F, 0,2kW	1
24	Filtr siatkowy DN 100	1
25	Filtr siatkowy DN 80	3
26	Filtr siatkowy DN 32	2
27	Zawór trójdrogowy z siłownikiem DN 65 c.w.u.	1
28	Zawór trójdrogowy z siłownikiem DN 50	1
29	Zawór trójdrogowy z siłownikiem DN 40	1
30	Kłapa odcinająca międzykołnierzowa DN 100	4
31	Kłapa odcinająca międzykołnierzowa DN 150	5
32	Zawór odcinający kołnierzowy DN80	13
33	Zawór odcinający DN50	2
34	Zawór odcinający DN40	2
35	Zawór zwrotny kołnierzowy DN 100	1
36	Zawór zwrotny kołnierzowy DN 80	3
37	Zawór zwrotny DN 50	1
38	Zawór zwrotny DN 40	1
39	Zasobnik Biser 1500	6
40	Zawór regulacyjny cwu DN 32 gwint	6
41	Zawór regulacyjny Stromax DN 32 gwint	6
42	Zawór kulowy DN 40 gwint	8
43	Zawór kulowy DN 32 gwint	6
44	Zawór kulowy DN 25 gwint	6

45	Naczynie wzbiorcze Reflex DT 500	1
46	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 1 1/4"	1
47	Zawór szybkozamykający ZM DN 150	1
48	Centralka alarmowa MD - 4.Z	1
49	Detektor gazu DG-12	3
50	Sygnalizator SL-32	1
51	Filtr gazu DN80	3
52	Zawór odcinający do gazu DN80	3
53	Czopuch 400 mm, L=1 m	1
54	Czopuch 300 mm, L=10 m	1
55	Czopuch 250 mm, L=2,5 m	1
56	Stacja uzdatniania wody + armatura	1
57	Regulator ciągu kominowego DN300	2
58	Regulator ciągu kominowego DN250	1
59	Rozdzielacz ct DN150, L=1,2m	2
60	Zestaw hydroforowy ZH-ICL/MP 3.15.6B/5.5kW	1
M	Manometr	6
T	Termometr	12

Schemat technologii kotłowni

- Zasilanie z kotła
- - - Powrót do kotła
- . - . Zasilanie układu CWU
- - - - Zasilanie – zimna woda z instalacji
- ~ ~ ~ Cyrkulacja ciepłej wody
- ⋯ ⋯ ⋯ Kabel
- Woda technologiczna
- Przewód zabezpieczenia układu

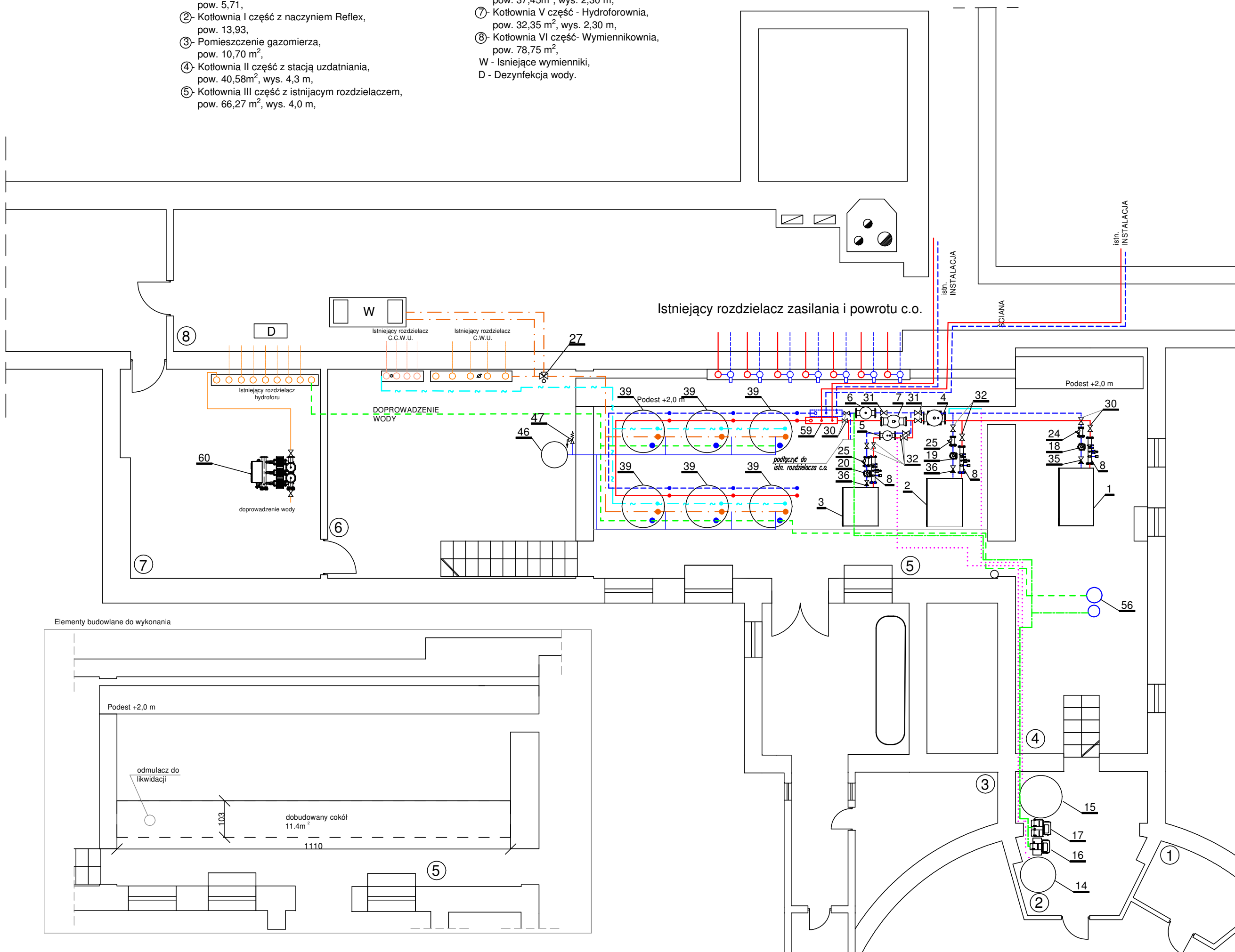


	Data	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektował:	02.2018	Mirostaw Syc	
Opracował:			
Sprawdził:			
Investor:	SCRU sp. z o.o., 34-700 Rabka Zdrój, ul. Dietla 5		
Obiekt:	Kotłownia główna dla potrzeb SCRU-Rabka Zdrój		
Temat:	Konceptcja projektowa modernizacji kotłowni		
Rysunek:	Schemat technologii kotłowni		
Skala:	Nr oferty: 182/ML/DT	Nr umowy: ---	Nr rysunku: 1



LEGENDA POMIESZCZEŃ:

- ① Pomieszczenie z planowaną łazienką, pow. 5,71,
 - ② Kotłownia I część z naczyniem Reflex, pow. 13,93,
 - ③ Pomieszczenie gazomierza, pow. 10,70 m²,
 - ④ Kotłownia II część z stacją uzdatniania, pow. 40,58m², wys. 4,3 m,
 - ⑤ Kotłownia III część z istniejącym rozdzielaczem, pow. 66,27 m², wys. 4,0 m,
 - ⑥- Kotłownia IV część - Zasobniki, pow. 37,45m², wys. 2,30 m,
 - ⑦- Kotłownia V część - Hydroforownia, pow. 32,35 m², wys. 2,30 m,
 - ⑧- Kotłownia VI część- Wymiennikownia, pow. 78,75 m²,
- W - Isniejące wymienniki,
D - Dezynfekcja wody.

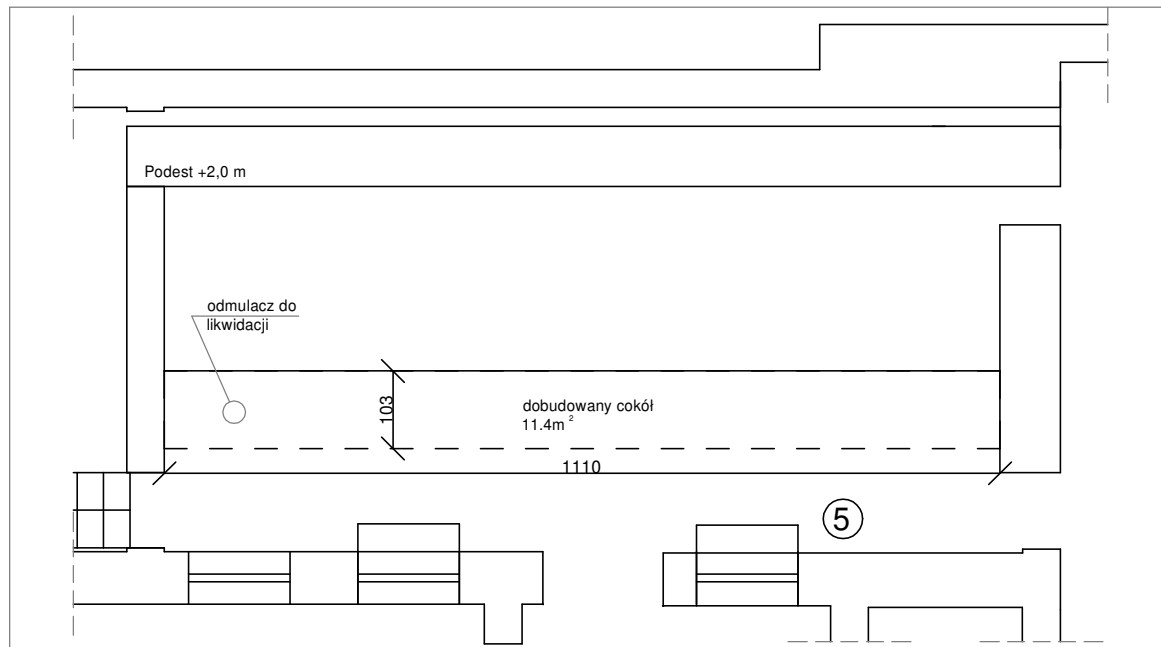


OZNACZENIA I UWAGI:

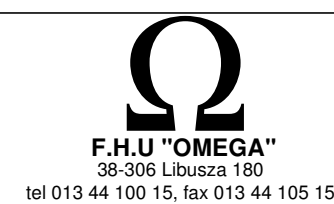
- Zasilanie z kotła
- - - Powrót do kotła
- - - Zasilanie układu CWU
- - - Zasilanie – zimna woda z instalacji
- - - Cyrkulacja ciepłej wpdy
- - - Przewód zabezpieczenia układc.o.
- - - Przewód zabezpieczenia układc.w.u.
- - - Woda technologiczna

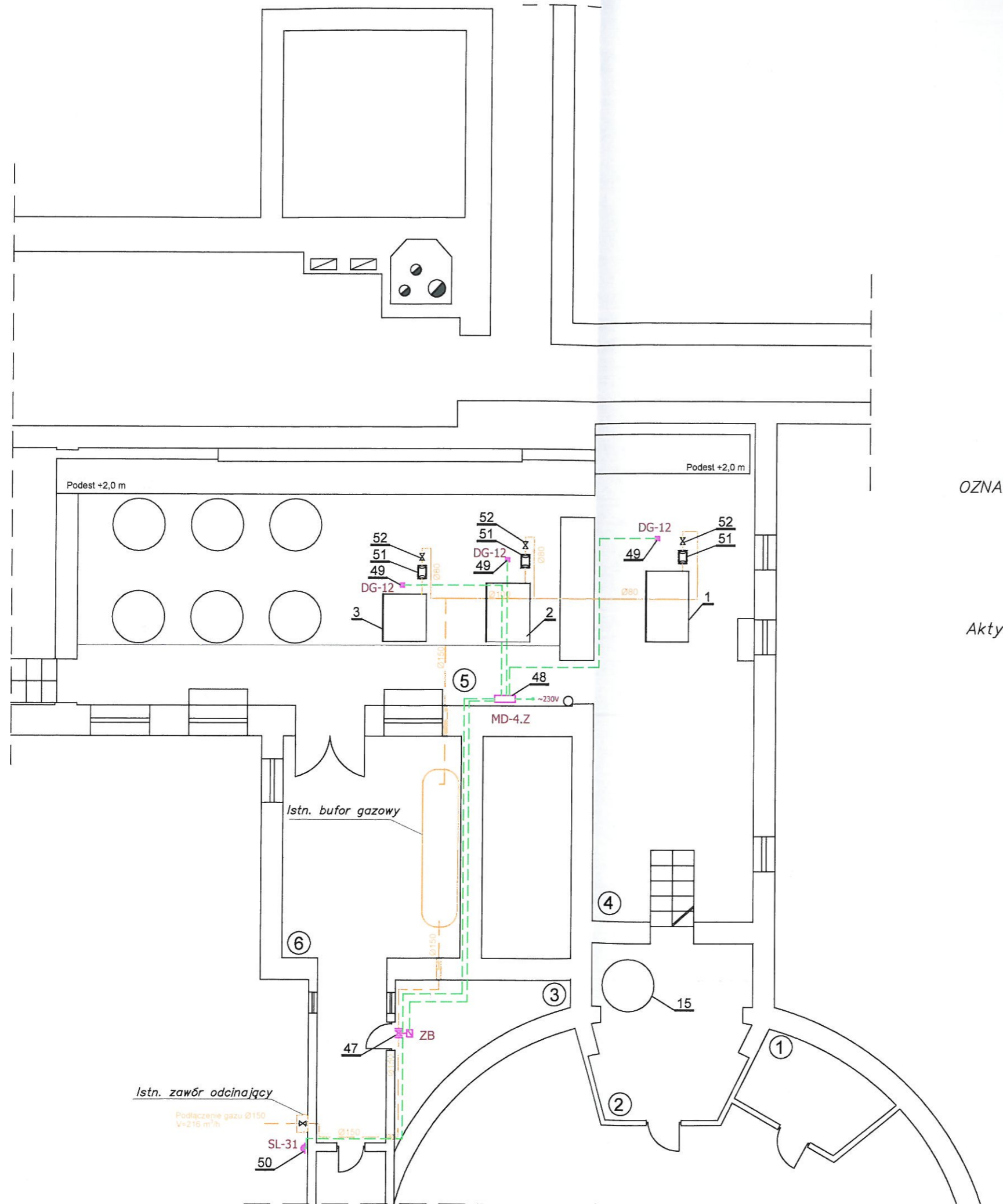
- Rozdzielacz umieścić na konstrukcji wsporczej
- Przy każdym kotle należy zainstalować czujnik niskiego poziomu wody

Elementy budowlane do wykonania



	Data	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektował:	02.2018	Mirosław Syc	
Opracował:			
Sprawdził:			
Inwestor:	SCRU sp. z o.o., 34-700 Rabka Zdrój, ul.Dietla 5		
Obiekt:	Kotłownia główna dla potrzeb SCRU-Rabka Zdrój		
Temat:	Koncepcja projektowa modernizacji kotłowni		
Rysunek:	Rzut kotłowni – technologia		
Skala:	1:100	Nr oferty: 182/ML/DT	Nr umowy: ---
			Nr rysunku: 2





OZNACZENIA I UWAGI:

- Proj. przewód gazowy
- - - Istn. przewód gazowy

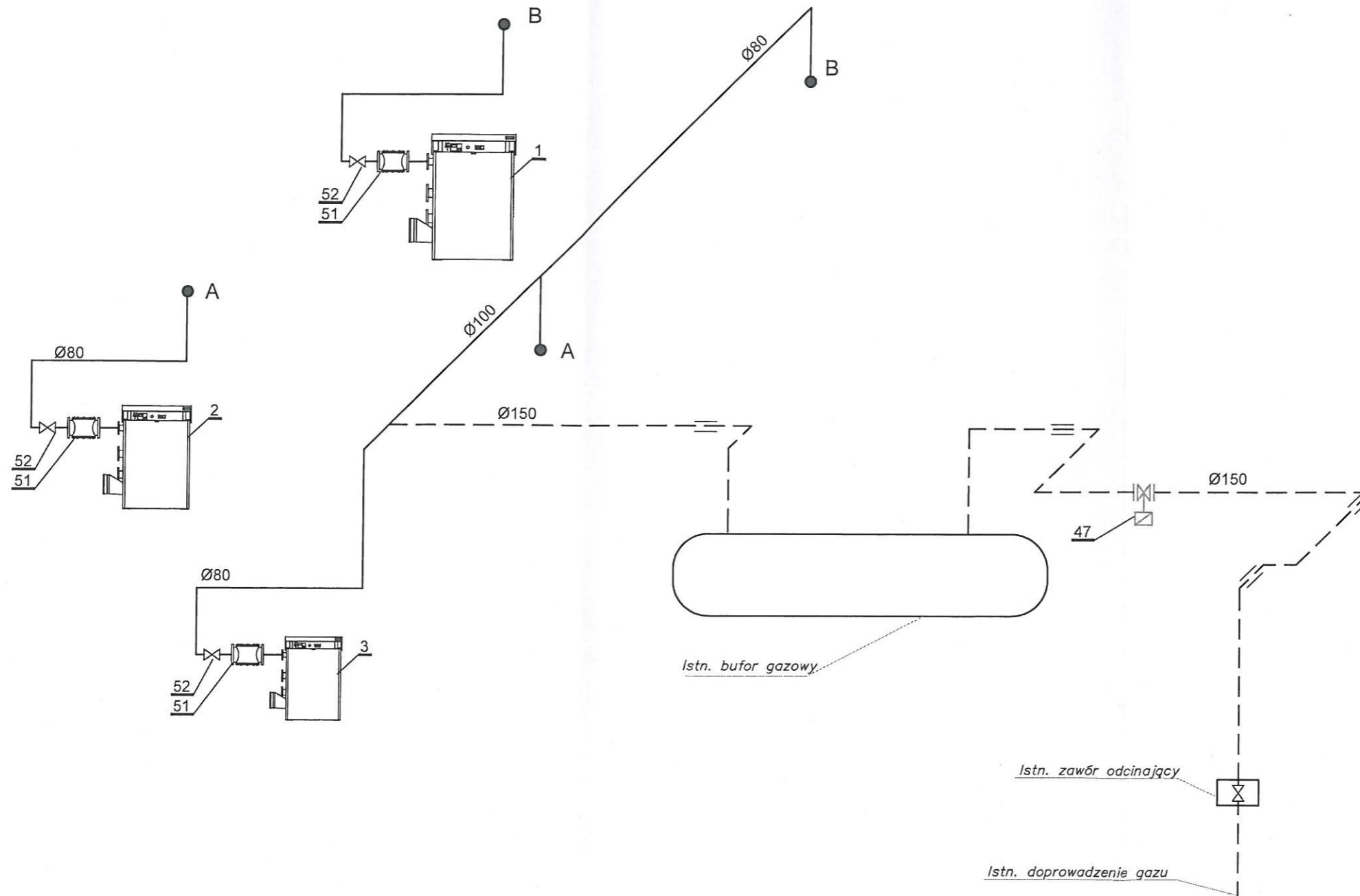
Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej:

- ZB — Głowica samoodcinająca DN50
- MD-4.Z — moduł alarmowy
- SL-31 — sygnalizacja optyczno-akustyczna
- DG-12 — detektor gazu
- - - przewody elektryczne

	Data	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektował:	02.2018	Mirostaw Syc	<i>[Signature]</i>
Opracował:			
Sprawdził:			
Investor:	SCRU sp. z o.o., 34-700 Rabka Zdrój, ul.Dietla 5		
Obiekt:	Kotłownia główna dla potrzeb SCRU-Rabka Zdrój		
Temat:	Koncepcja projektowa modernizacji kotłowni		
Rysunek:	Rzut kotłowni – gaz		
Skala: 1:100	Nr oferty: 182/ML/DT	Nr umowy: ---	Nr rysunku: 3



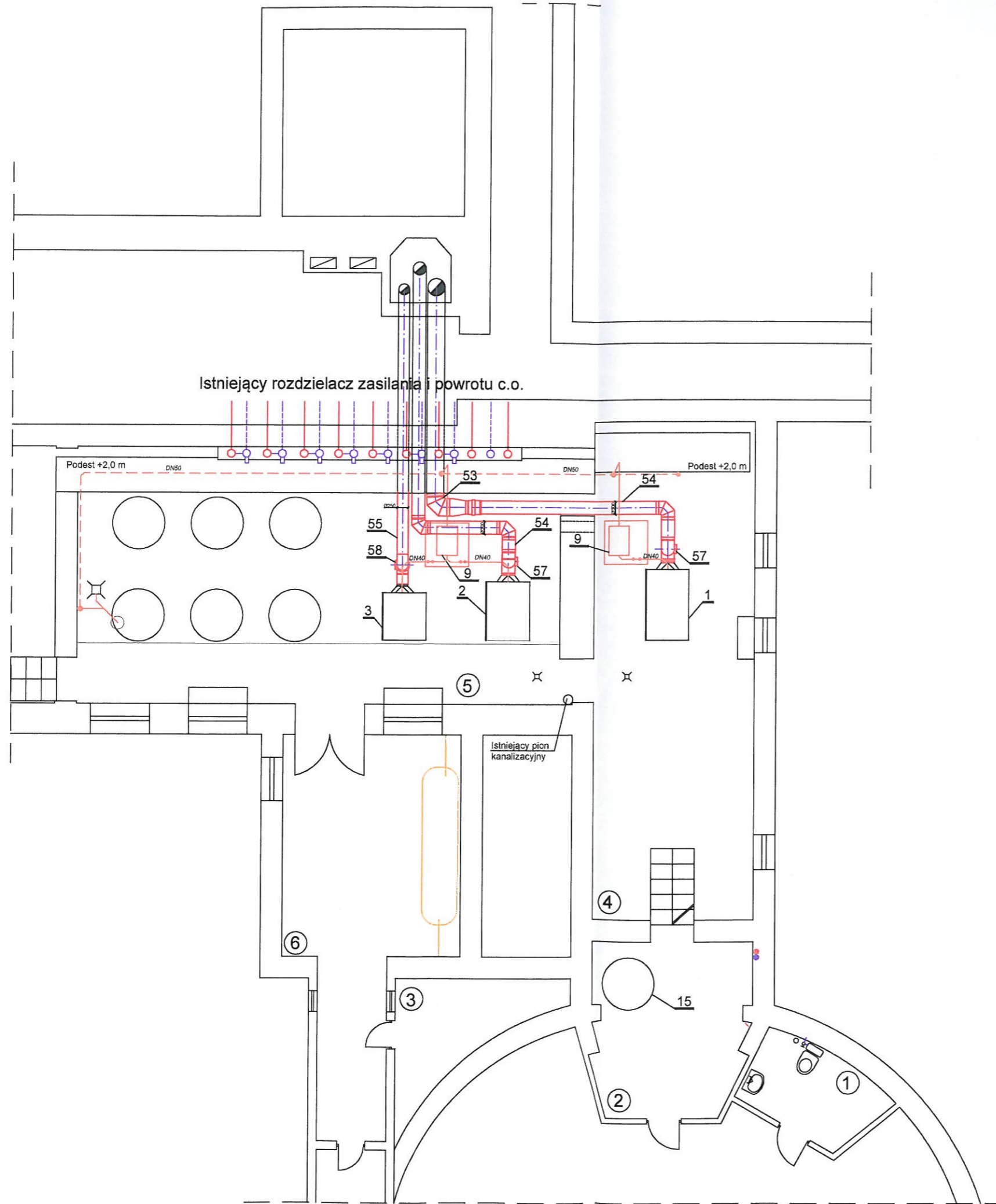
AKSONOMETRIA GAZU







OZNACZENIA I UWAGI:


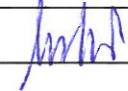
——— Proj. przewód gazowy
 - - - - - Istn. przewód gazowy

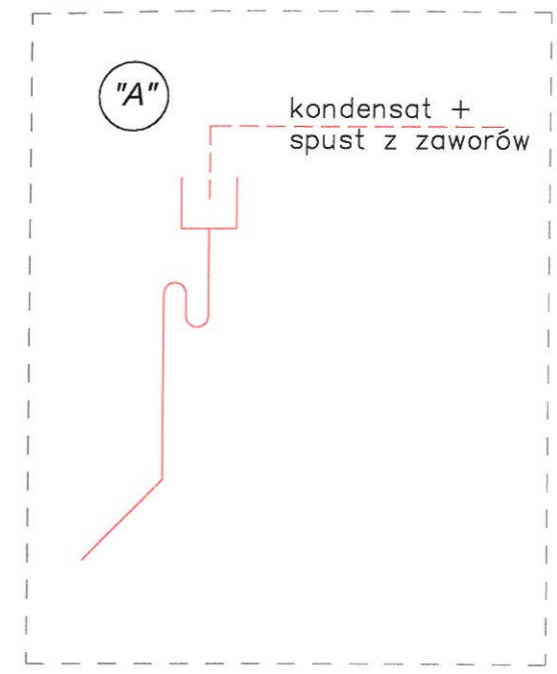
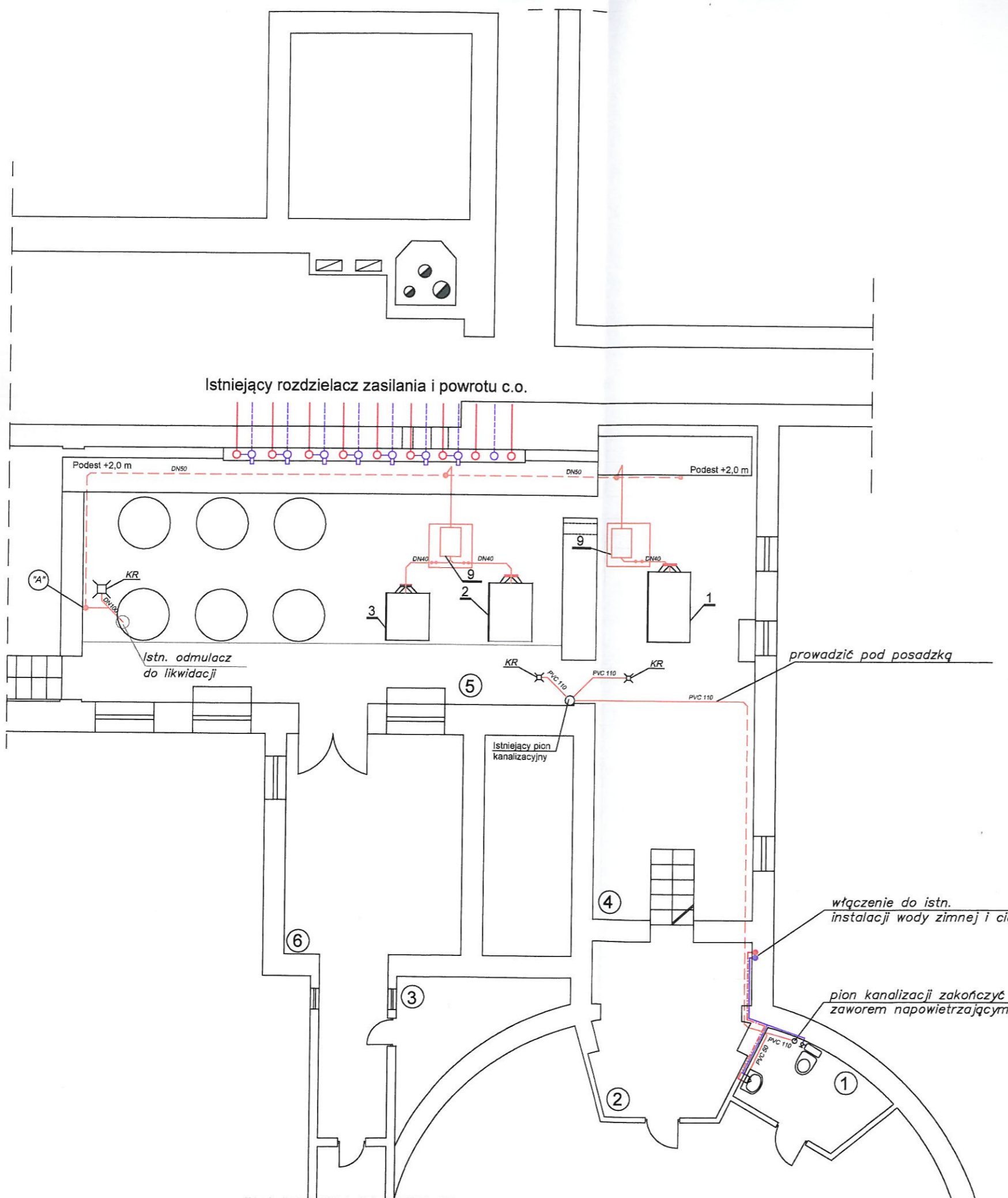
	Data	Imię i Nazwisko	Podpis	
Projektował:	02.2018	Mirosław Syc		
Opracował:				
Sprawdził:				
Inwestor:	SCRU sp. z o.o., 34-700 Rabka Zdrój, ul.Dietla 5			
Obiekt:	Kotłownia główna dla potrzeb SCRU-Rabka Zdrój			
Temat:	Koncepcja projektowa modernizacji kotłowni			
Rysunek:	Aksonometria gazu			
Skala:	Nr oferty: 182/ML/DT	Nr umowy: ---	Nr rysunku: 4	



OZNACZENIA:

-  Proj. przewód spalinowy
-  Istn. przewód spalinowy
-  Proj. kanalizacja sanitarna
-  Proj. kanalizacja sanitarna nad posadzką

	Data	Imię i Nazwisko	Podpis	 F.H.U. "OMEGA" 38-306 Libusza 180 tel 013 44 100 15, fax 013 44 105 15
Projektował:	02.2018	Mirostaw Syc		
Opracował:				
Sprawdził:				
Inwestor:	SCRU sp. z o.o., 34-700 Rabka Zdrój, ul. Dietla 5			
Obiekt:	Kotłownia główna dla potrzeb SCRU-Rabka Zdrój			
Temat:	Konceptcja projektowa modernizacji kotłowni			
Rysunek:	Rzut kotłowni – odprowadzenie spalin			
Skala:	1:100'	Nr oferty: 182/ML/DT	Nr umowy: ---	Nr rysunku: 5



OZNACZENIA:

- Proj. kanalizacja sanitarna
- - - Proj. kanalizacja sanitarna nad posadzką
- Proj. instalacja wody zimnej
- - - Proj. instalacja wody zimnej
- KR** Proj. wpust podłogowy

	Data	Imię i Nazwisko	Podpis
Projektował:	02.2018	Miroslaw Syc	
Opracował:			
Sprawdził:			
Investor:	SCRU sp. z o.o., 34-700 Rabka Zdrój, ul. Dietla 5		
Obiekt:	Kotłownia główna dla potrzeb SCRU-Rabka Zdrój		
Temat:	Koncepcja projektowa modernizacji kotłowni		
Rysunek:	Rzut kotłowni – kanalizacja		
Skala:	1:100	Nr oferty: 182/ML/DT	Nr umowy: ---
			Nr rysunku: 6





WOJEWODA MAŁOPOLSKI

AB.III.7342/6/2000

Kraków, dnia 7 kwietnia 2000 r.

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH Nr ewid. 88/2000

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994 r., poz. 414), w związku z art. 104 § 1 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Pana Mirosława Syc - na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną,

n a d a j ę

Panu mgr inż. Mirosławowi SYC
kierunek studiów: „Inżynieria środowiska”,
urodzonemu dnia 6 maja 1968 r. w Krakowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie:
sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Od decyzji niniejszej służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Małopolskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.



Z up. Wojewody Małopolskiego
mgr inż. arch. Zdzisław Gabryś
Dyktant
Wydziału Architektury, Budownictwa
i Gospodarki Przemysłowej

Otrzymują:

- 1 Pan mgr inż. Mirosław Syc, Dominikowice 139, 38-303 Kobylanka
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
- 3 a.a.

31-156 Kraków, ul. Baszowa 22 * tel. (12) 422 33 71 * fax (12) 422 71 08



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym
MAP-FEL-3UH-137 *

Pan Mirosław Syc o numerze ewidencyjnym MAP/IS/4411/01
adres zamieszkania Dominikowice 139, 38-303 Kobylanka
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-19 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

