

" W I S O " Wentylacja, Instalacje Sanitarne, Ogrzewnictwo
Projektowanie instalacji i sieci sanitarnych
ul. Zagrodnicza 31, 51-515 Wrocław
tel/fax. 071 / 344 08 16, wiso@isanit.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNA
TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ WRAZ Z KOSZTORYSEM INWESTORSKIM,
OBSŁUGUJĄCEJ BUDYNEK URZĘDU SKARBOWEGO W BYSTRZYCY KŁODZKIEJ

KATEGORIA OBIEKTU IX

ADRES INWESTYCJI: ul. Mickiewicza 5, 57-500 Bystrzyca Kłodzka

INWESTOR: Izba Administracji Skarbowej We Wrocławiu
53-333 Wrocław, ul. Powstańców Śląskich 24,26

STADIUM: projekt wykonawczy

PROJEKTANT:

BRANZA	ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
INST. SANITARNE	projektant	mgr inż. Janusz Mądry	140/DOS/03	03.2021	
INST. SANITARNE	sprawdzający	mgr inż. Marek Kubacki	15/2002/Gw	03.2021	

Wrocław, marzec 2021r.

Spis treści:

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Stan istniejący - demontaże	3
4. Kotłownia gazowa	3
5. Uwagi końcowe	4

Spis rysunków:

1. RZUT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI
2. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

SKALA 1:50 RYS. NR S-1
SKALA B/S RYS. NR S-2

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt remontu istniejącej kotłowni gazowej zasilającej budynek Urzędu Skarbowego przy ul. Mickiewicza 5 w Bystrzycy Kłodzkiej. Zakres prac obejmuje wymianę instalacji kanalizacyjnej sanitarnej, centralnego ogrzewania, wody zimnej, gazowej wraz z armaturą i urządzeniami w obrębie pomieszczenia kotłowni gazowej w niezbędnym zakresie.

3. Stan istniejący - demontaże

W chwili obecnej w pomieszczeniu kotłowni znajduje się kocioł gazowy oraz instalacje: gazowa, kanalizacyjna sanitarna, wodociągowa wody zimnej, centralnego ogrzewania, kominowa, nawiewna w postaci kanału z-towego.

Zakres wymiany dotyczy:

- Kocioł gazowy – całość
- Instalacja kominowa – całość
- Instalacja nawiewna – całość
- Instalacja gazowa – podłączenie nowego kotła
- Instalacja kanalizacyjna – nowy wpust podłogowy, odprowadzenie kondensatu z kotła, odprowadzenie popłuczyn z filtrów
- Instalacja wody zimnej – odcinek od istniejącego przewodu do stacji uzdatniania wody kotłowej
- Instalacja centralnego ogrzewania – rury pomiędzy kotłami a rozdzielaczem, rozdzielacz, obiegi grzewcze w niezbędnym zakresie do podłączenia do nowego rozdzielacza, naczynie wzbiorcze.

4. Kotłownia gazowa

Charakterystyka źródła ciepła

Źródło ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania, dla budynku stanowić będzie jeden kocioł gazowy kondensacyjny np f-my Viessmann Vitocrossal 100 CI Q=29-146kW (lub równoważny) zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni.

Odprowadzenie spalin

Spaliny z kotła grzewczego odprowadzane będą kominem spalinowym ze stali szlachetnej o średnicy $\varnothing 225\text{mm}$, wykonane w systemie nadciśnieniowym firmy WADEX SPUK (lub równoważny). Przewód kominowy wyprowadzony minimum 0.6m ponad połac dachową budynku. Wysokość efektywna przewodu kominowego wynosi 13,0m. Podłączenia od kotła wykonać kanałem spalinowymi ze stali szlachetnej o średnicy $\varnothing 200\text{mm}$. Na podłączeniach kotła $\varnothing 200\text{mm}$ należy zamontować kolano z wyczystką oraz króciec pomiarowy. Komin $\varnothing 225\text{mm}$ należy wyposażyć w odpływ kondensatu, zatyczkę kielichową.

Doprowadzenie powietrza do spalania

Powietrze do spalania doprowadzone będzie poprzez istniejący (wymieniany) kanał napowietrzający 300x300mm wyprowadzony przez ścianę zewnętrzną.

Pompa obiegowa instalacji grzewczej

Z uwagi na brak informacji o istniejących trzech obiegach grzewczych zdecydowano o pozostawieniu obecnego układu hydraulicznego. Zaprojektowano wspólną elektroniczną pompę ze zmienną prędkością obrotową z możliwością ustawienia stałej różnicy ciśnień.

Stratos MAXO 32/0,5-16 PN6/10, P1=510W, 230V, 2,23A (lub równoważna)

Zabezpieczenie kotłów i instalacji centralnego ogrzewania

Zabezpieczenie kotłów, instalacji centralnego ogrzewania przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, zgodne z PN-B-02414 stanowią:

- Kocioł 150kW - zawór bezpieczeństwa membranowy kątowy firmy SYR typu 1915 1" $d_1 \times d_2 = 25 \times 32\text{ mm}$ $d_0 = 20\text{mm}$ $p_{nom} = 1.6\text{ MPa}$, ciśnienie otwarcia $p_{otw} = 0.3\text{ MPa}$, (lub równoważny)
- Kocioł 150kW + instalacja CO - ciśnieniowe naczynie wzbiorcze firmy REFLEX typu NG200 szare (lub równoważne) $V_u = 180\text{dm}^3$ $V_n = 200\text{dm}^3$, $p_{nom} = 0.6\text{ MPa}$, współpracujące z rurą wzbiorczą stalową DN25, prowadzoną ze spadkiem 0,5% w kierunku naczynia.
- Rura wzbiorcza DN25 wyposażona w króciec spustowy z zaworem spustowym kulowym DN20 PN10 100°C i manometr tarczowy typu M-100 R / 1.0 MPa, z kurkiem trójdrożnym, z zaznaczoną wartością ciśnienia statycznego 1,2bar i ciśnienia maksymalnego 2,0bar.
- Zewnętrzne zabezpieczenie przed brakiem wody SYR 933.1 (lub równoważne), montowane na pionowym przewodzie zasilającym każdego kotła.

Układ automatycznej regulacji instalacji centralnego ogrzewania

Projektuje się zastosowanie automatyki pogodowej producenta kotła opartej o cyfrowy regulator pogodowy. Kocioł należy wyposażyć w niezbędne moduły rozszerzające pozwalające sterować pracą kotła i pompy obiegowej, poprzez wskazania z zabezpieczenia przed brakiem wody, czujników temperatury zasilania i temperatury zewnętrzne (automatyka pogodowa).

Napełnianie i uzupełnianie wody instalacyjnej w instalacji centralnego ogrzewania

Instalację centralnego ogrzewania należy napełnić wodą o parametrach zgodnych z PN-93/C-0607 "Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody." Napełnianie i uzupełnianie wody instalacyjnej w instalacji centralnego ogrzewania z przewodu instalacji wodociągowej wody zimnej, z zastosowaniem układu zmiękczenia wody TRINNITY BOX (lub równoważny) z filtrem wstępnym TRINNITY CLEAR DN25 (lub równoważny). Napełnianie i uzupełnianie wody instalacyjnej w instalacji centralnego ogrzewania poprzez przewód spinający z instalacją wodociągową do napełniania i uzupełniania wody instalacyjnej DN25, z zamontowanym na nim wodomierzem wody uzupełniającej firmy APATOR (lub równoważny) typu JS 1.5 G ¾" PN10 50 °C, zaworem zwrotnym antyskażeniowym firmy Danfoss (lub równoważnej) typu CA296 ¾" A DN20 PN16 i 2 zaworami odcinającymi DN25 PN10 50 °C.

Odpowietrzenia przewodów

Niezbędne odpowietrzenia poszczególnych przewodów, poprzez zamontowane w najwyższych punktach, odpowietrzniki automatyczne firmy TACO (lub równoważny) G ¾" DN20 lub przewody odpowietrzające wykonane z rur instalacyjnych stalowych ze szwem wg PN-84/H-74200 o średnicy DN15, zaopatrzone w zawory odcinające kulowe mufowe gwintowe PN10 100 °C.

Projektowane przewody

Instalacja CO – rury stalowe czarne, połączenia spawane, kołnierzowe, gwintowe.

Instalacja gazowa – rury stalowe, połączenia spawane (armatura gwintowe). Instalacja wodociągowa wody zimnej – rury z tworzywa sztucznego, połączenia systemowe, kołnierzowe, gwintowe.

Zabezpieczenie antykorozyjne przewodów

Wszystkie przewody instalacji centralnego ogrzewania, przed wykonaniem izolacji cieplnej, należy oczyścić szczotką drucianą i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną.

Izolacje cieplne

Przewody instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, izolowane cieplnie prefabrykowaną otuliną ze spienionego polietylenu lub gumy porowatej firmy THERMAFLEX (lub ej. Grubość izolacji według WT. Na instalacji wody zimnej izolację wykonać z kauczuku o grubości 10mm.

Wentylacja pomieszczenia kotłowni

Powietrze wentylacyjne będzie doprowadzone poprzez kratę nawiewną o wymiarach 30x30cm montowaną w ścianie zewnętrznej. Wywiew powietrza z kotłowni grawitacyjny istniejącym kanałem wywiewnym, wyprowadzonym ponad dach budynku.

Wyposażenie dodatkowe pomieszczenia kotłowni

Wyposażenie dodatkowe wbudowanej gazowej kotłowni stanowi projektowany wpust podłogowy, studnia schładzająca, oraz zawór czerpalny wody zimnej ze złączką do węża.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe pomieszczenia kotłowni

Zabezpieczenie przeciwpożarowe zewnętrzne pomieszczenia wbudowanej gazowej kotłowni, łącznie z całością budynku, w którym znajduje się projektowana wbudowana gazowa kotłownia, stanowią istniejące zewnętrzne hydranty przeciwpożarowe HP80.

W przypadku konieczności przeprowadzenia przewodów przez strop lub ściany oddzielenia pożarowego pomieszczenia kotłowni należy zabezpieczyć masami (rury niepalne) i kasetami (rury palne) firmy HILTI o klasie odporności ogniowej równej klasie danej przegrody.

Zabezpieczenie pomieszczenia kotłowni przed niekontrolowanym wypływem gazu

Zabezpieczenie pomieszczenia kotłowni przed niekontrolowanym wypływem gazu za pomocą centrali sterującej f-my HEKATO. Wszystkie elementy układu połączyć ze sobą za pomocą przewodu YStY 6x1. W kotłowni należy zainstalować dwa detektory gazu GDM.2. Sygnalizator optyczno – akustyczny umieścić na ścianie zewnętrznej kotłowni. Zawór klapowy MAG-3 zlokalizować w szafce gazowej (na ścianie zewnętrznej budynku). Wyzwolenie zaworu może nastąpić automatycznie poprzez otrzymanie sygnału z detektora gazu (po przekroczeniu drugiego progu na którejkolwiek z głowic), lub sygnałem zewnętrznym (przycisk ręcznego zamykania zaworu który należy zamontować w pobliżu modułu sterującego – podłączenie do styków któregoś z detektorów). Zawór MAG odcina dopływ gazu tylko do przewodów zasilających kotły, zawór nie może odcinać dopływu do urządzeń kuchennych.

5. Uwagi końcowe

- Opracowanie nie obejmuje projektu instalacji elektrycznej – zasilanie pozostaje bez zmian.
- W ramach zadania konieczna jest również wymiana drzwi do kotłowni - nowe drzwi muszą mieć atest PPOŻ EI30 oraz minimalną szerokość 0,9m, należy wykonać obróbkę tynkarską.
- W ramach zadania konieczna jest również wymiana okna – nowe okno musi mieć powierzchnię minimum A=2,0m², aby spełnić warunek minimalnej powierzchni okien w pomieszczeniu kotłowni

która wynosi 1/15 powierzchni posadzki. Powierzchnia posadzki wynosi $A=29,5\text{m}^2$, powierzchnia istniejącego okna wynosi $A=1,4\text{m}^2$, 1/15 powierzchni podłogi wynosi $1,97\text{m}^2$. Należy poszerzyć otwór okienny z 1,0m na 1,45m (przy zachowaniu obecnej wysokości 1,4m uzyskamy powierzchnię $1,45 \times 1,4 = 2,03\text{m}^2$) wraz z wymianą nadproża okna oraz obróbką tynkarską. Okno jest zlokalizowane na zewnętrznej ścianie fundamentowej o grubości 0,7m (na zewnątrz ściana jest wykonana z piaskowca) w zagłębieniu fosy, obok mur odgradzający od gruntu.

- W ramach zadania konieczny jest remont ścian i sufitu w pomieszczeniu kotłowni: powierzchnia : sufitu - 30m^2 , powierzchnia ścian bocznych - 22m^2 . W ramach powyższych czynności należy umyć zabrudzone ściany i sufit, zagruntować oraz pomalować.
- Istniejące urządzenia i przewody w niezbędnym zakresie przeznaczone są do demontażu.
- Wszystkie nazwy handlowe urządzeń, armatury, osprzętu zostały użyte wyłącznie na potrzeby prawidłowego doboru. Dopuszcza się alternatywne rozwiązania materiałowe pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inwestorem.
- Wyrzuty z zaworów bezpieczeństwa należy sprowadzić nad posadzkę

Opracował:

mgr inż. Janusz Mądry
nr PR. 140/DOŚ/03

ZESTAWIENIE CZĘŚCI

Lp	Nazwa	ilość
1	KOCIOŁ KONDENSACYJNY STOJĄCY Q=150,0kW + NIEZBĘDNA AUTOMATYKA	1
2	NACZYNIĘ WZBIORCZE Vn=200l 6bar np. REFLEX (lub równoważnej) TYPU N200 szare	1
3	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA typ 1915 1" d1xd2=25x32mm, Potw=0.3MPa	1
4	ZABEZPIECZENIE STANU WODY np. SYR 933.1 (lub równoważne)	1
5	ODPOWIETRZNIK AUTOMATYCZNY DN20 (Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM)	8
6	MANOMETR TARCZOWY TYPU M-100 R / 1.0 MPa, Z KURKIEM TRÓJDROŻNYM	1
7	NEUTRALIZATOR KONDENSATU DLA KOTŁA O MOCY DO 150kW	1
8	TERMOMETR MANOMETRYCZNY GAZOWY np. TGR F-MY KFM (lub równoważnej)	3
9	ROZDZIELACZ STALOWY 2xDN80, L=1500mm - WYKONANIE WARSZTATOWE	1
10	POMPA OBIEGU GRZEWCZEGO C.O. np. Stratos-MAXO-32-0,5-16-PN6/10 DN32, PN6/10, P1=510W, 230V, 2,23A (lub równoważna)	1
11	FILTROODMULNIK MAGNETYCZNY FOM DN50 PN16 np. AULIN (lub równoważnej)	1
12	ZAWÓR ZWROTNY GWINTOWY DN50 (ZE SPREŻYNA)	1
13	ZMIĘKCCZACZ DLA KOTŁOWNI O MOCY DO 150kW np. TRINNITY BOX (lub równoważnej)	1
14	FILTR WSTĘPNY DN25 np. TRINNITY CLEAR (lub równoważna)	1
15	ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAŻENIOWY CA296 DN20 PN16	1
16	WODOMIERZ TYPU JS2,5, ZABUD. DOWOLNA	1
17	MANOMETR TARCZOWY TYP PM 01.05 (0 do 0,1 MPa) np. F-MY KFM (lub równoważna) Z RURKAMI DN15 I 2 ZAWORKAMI ODCINAJĄCYMI	3
18	ZAWÓR KULOWY GWINTOWY DN20	4
19	ZAWÓR KULOWY GWINTOWY DN20 ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA	2
20	ZAWÓR KULOWY GWINTOWY DN40	6
21	ZAWÓR KULOWY GWINTOWY DN50	6
22	ZAWÓR KULOWY GWINTOWY DN40 DO GAZU	2
23	FILTR SIATKOWY GWINTOWY DN40 DO GAZU	1
24	UKŁAD SPALINOWY (WEDŁUG ZESTAWIENIA)	KOMPLET
25	SYSTEM DETEKCCI METANU (WEDŁUG SCHEMATU)	KOMPLET

UKŁAD KOMINOWY

Lp	Nazwa	ilość
1	Rura dystansowa 500 SPUk 200	1
2	Kolano z wyczystką SPUk 200	1
3	Kolano 45° SPUk 200	1
4	Kolano 93 z podstawą SPUk 225	1
5	Redukcja SPUk 225/200	1
6	Obejma konstrukcyjna DWW 225	3
7	Obejma szeroka 70 mm DWW 225	6
8	Rura 1000 SPUk 225	12
9	Podpora przejściowa SPUk 225	1
10	Obejma dystansowa SPU 225	12
11	Kolnierz p.deszczowy DWW 225	1

1. Dobór zaworów bezpieczeństwa dla instalacji kocioł + instalacja CO.

a) Źródłem ciepła będzie kocioł kondensacyjny gazowy stojący Viessmann Vitocrossal 100 CI, o mocy $Q_g=29-146\text{kW}$

Dane do doboru zaworu bezpieczeństwa:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa | $p_1=3,0\text{bar}$, |
| - max temperatura w instalacji wody grzewczej | $t=80^\circ\text{C}$, |
| - pojemność wodna instalacji grzewczej | $V=1,5470\text{m}^3$, |
| - ciepło parowania | $r=2125,7\text{kJ/kg}$ |
| - gęstość wody | $\rho_1=971,8\text{kg/m}^3$ |

Dobrano zawór bezpieczeństwa :

Typ 1915 1", $d=20\text{mm}$ o ciśnieniu otwarcia 3,0bar firmy SYR

- dopuszczalny współczynnik wypływu cieczy z zaworu $\alpha_c=0,40$
- średnica wewnętrzna kanału przepływowego zaworu lub głowicy bezpieczeństwa $d=20\text{mm}$,
- obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa

$$A = \frac{\pi \times d^2}{4} = \frac{3,14 \times 20^2}{4} = 314 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Wymagana przepustowość :

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa wg DT-DC-90/KW/04.

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| Q- nominalna moc ciepła źródła | $Q=146,0\text{kW}$, |
| r- ciepło parowania wody | $r=2125,7\text{kJ/kg}$ |

Wymagana łączna przepustowość zaworów bezpieczeństwa

$$\dot{m} \geq 3600 \times \frac{Q}{r} = 3600 \times \frac{146}{2125,7} = 247,3 \left[\frac{\text{kg}}{\text{h}} \right]$$

Przepustowość m określonego typu zaworu bezpieczeństwa wyznaczona wg DT-WO-A/01 :

- dla cieczy

$$\dot{m} = 5,03 \times \alpha_c \times A \sqrt{(p_1 - p_2) \rho_1} \left[\frac{\text{kg}}{\text{h}} \right]$$

A (mm²)- obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa,

p_1 (MPa)- ciśnienie zrzutowe 3,0bar*1,1=0,33MPa,

p_2 (MPa)- ciśnienie odpływowe 0MPa,

α_c - dopuszczalny współczynnik wypływu cieczy z zaworu $\alpha_c=0,40$

$$\dot{m} = 5,03 \times \alpha_c \times A \sqrt{(p_1 - p_2) \rho_1} = 5,03 \times 0,40 \times 314 \sqrt{(0,33 - 0) 971,8} = 11313,7 \left[\frac{\text{kg}}{\text{h}} \right]$$

Przepustowość dobranego zaworu jest większa od wymaganej. Zawór dobrany prawidłowo.

Dobór zaworu bezpieczeństwa wg PN-B-02414

Wewnętrzna średnica króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa

$$d_0 = 54 \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \sqrt{p_1 \rho_1}}} \text{ [mm]}$$

M (kg/s)-masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa,

p_1 (bar)- ciśnienie zrzutowe 3,3bar,

54 -współczynnik przeliczeniowy

Kocioł $Q=146,0\text{kW}$

$$M=0,44 \cdot V = 0,44 \cdot 1,547 = 0,68 \text{ [kg/s]}$$

V (m³) – pojemność instalacji,

0,44 -współczynnik przeliczeniowy

$$d_0 = 54 \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \sqrt{p_1 \rho_1}}} = 54 \sqrt{\frac{0,68}{0,40 \sqrt{3,3 \times 971,8}}} = 9,4 \text{ [mm]}$$

Średnica zaworu dobranego $d=20\text{mm} > d_0=9,4\text{mm}$,

Warunek jest spełniony $d > d_0$.

2. Dobór naczynia przeponowego dla instalacji C.O. wg PN-B-02414:1999

Pojemność użytkowa:

$$V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v$$

$$V = 1,547 \text{ m}^3$$

$$\rho_1 = 999,7 \text{ kg/m}^3 - 10^\circ\text{C}$$

$$\Delta v = 0,029 \text{ l/kg} - 80/60^\circ\text{C}$$

$$V_u = 1,547 \cdot 999,7 \cdot 0,029 = 44,84 \text{ dm}^3$$

Pojemność nominalna:

$$V_n = V_u \cdot ((p_{\max} + 1,0) / (p_{\max} - p))$$

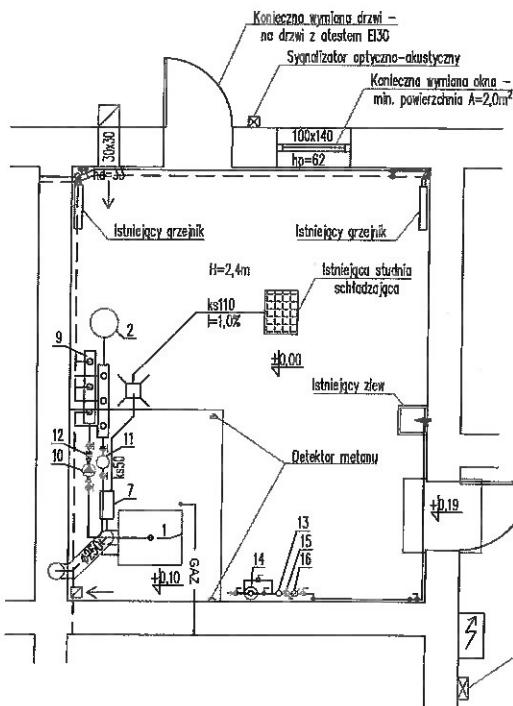
$$p_{\max} = 3,0 \text{ bar}$$

$$p = 1,2 + 0,2 = 1,4 \text{ bar}$$

$$V_n = 44,84 \cdot ((3,0 + 1,0) / (3,0 - 1,4)) = 112,1 \text{ dm}^3$$

Dobrano 1 naczynie wzbiornicze przeponowe typ N200 z rurą wzbiorniczą R1".

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Janusz Mądry



LEGENDA:

- OZNACZENIA RYSUNKOWE:
- Istniejące przewody – bez zmian
 - Przewody instalacji wody zimnej
 - Przewody instalacji CO2 zasilenie
 - Przewody instalacji CO2 powrót
 - Przewody instalacji GAZU

UWAGI:

1. Stwierdził brak możliwości przesyłania danych Siecią Publiczną na systemy alarmowania
2. Istotne punkty ładowania i rozładunku dla pomieszczenia alarmowego
3. ZARYS SIĘCIE ZADANY DO NAJBLIŻSZEJ STANICJI

Instalacja projektowa	WISO	"WISO" Wentylacja, instalacje Sanitarno, Ogrzewnictwo Projektowanie instalacji sieci sanitarnych ul. Zygmunta 311 51-515 Wrocław tel. kom. 71 3440916 e-mail: wiso@poczta.onet.pl	Strona SANTARWA
Temat opracowania	Technologia kotłowni gazowej wraz z kociołkami inwestorów, obsługującej budynek Urząd Skarbowy w Bystrzycy Kłodzkiej		
Adres inwestycji	ul. Mickiewicza 5, 57-500 Bystrzyca Kłodzka		
Inwestor	IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ WE WROCŁAWIU UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 24, 26 53-333 WROCŁAW		
Wykonanie	Imię, Nazwisko	Nr uprawnień	Data Podpis
Projektował	mgr inż. Janusz Nigdy	140/005/03	03.2021
Sprawdził	mgr inż. Marek Kubacki	15/2002/Dc	03.2021
Podziałka	Temat	Skala	Nr rys.
1:50	RZUT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI	P.W.	S-1

