

EGZ.1

PROJEKT BUDOWLANY KOTŁOWNI GAZOWEJ

LOKALIZACJA: Osieczna, ul. Powstańców Wielkopolskich 6
działka nr 286

INWESTOR: GMINA OSIECZNA
ul. Powstańców Wielkopolskich 6
64-113 Osieczna

BRANŻA SANITARNA:

Projektant: mgr inż. Aleksander Busza
nr uprawnień WKP/0277/PWOS/04

Sprawdzający: mgr inż. Beata Busza
nr uprawnień WKP/0252/PWOS/05

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA:

Projektant: mgr inż. arch. Elwira Markowiak
nr uprawnień WP-OIA/OKK/UpB/25/2006

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

Projektant: inż. Zenon Pindara
nr uprawnień 898/86/Lo

**PROJEKT BUDOWLANY
KOTŁOWNI GAZOWEJ**

LOKALIZACJA: Osieczna, ul. Powstańców Wielkopolskich 6
działka nr 286

INWESTOR: GMINA OSIECZNA
ul. Powstańców Wielkopolskich 6
64-113 Osieczna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z umową, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami, została uzgodniona wielobranżowo i że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

BRANŻA SANITARNA:

Projektant: mgr inż. Aleksander Busza
nr uprawnień WKP/0277/PWOS/04

Sprawdzający: mgr inż. Beata Busza
nr uprawnień WKP/0252/PWOS/05

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA:

Projektant: mgr inż. arch. Elwira Markowiak
nr uprawnień WP-OIA/OKK/UpB/25/2006

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

Projektant: inż. Zenon Pindara
nr uprawnień 898/86/Lo

SPIS TREŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY:

1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2 ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3 BRANŻA SANITARNA.....	4
3.1 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI.....	4
3.1.1 Stan istniejący.....	4
3.1.2 Stan projektowany.....	5
3.2 WYTYCZNE BUDOWLANE.....	8
3.3 WYTYCZNE ELEKTRYCZNE.....	8
3.4 WYTYCZNE EKSPLOATACJI KOTŁOWNI.....	9
3.4.1 Uwagi ogólne.....	9
3.5 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KOTŁOWNI.....	9
3.6 WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU.....	10
4 BRANŻA ARCHITEKTONICZNA.	12
4.1 PARAMETRY TECHNICZNE POMIESZCZENIA KOTŁOWNI GAZOWEJ	12
4.2 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU.....	12
4.3 DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE I PROJEKTOWANE PRACE.....	12
4.4 WYPOSAŻENIE BUDYNKU W INSTALACJE.....	13
4.5 UWAGI OGÓLNE.....	13
4.6 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH.....	13
5 BRANŻA ELEKTRYCZNA	14
5.1 ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA I WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA.....	14
5.2 INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH.....	14
5.3 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	14
5.4 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	15
5.5 UWAGI KOŃCOWE.....	15

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. Plan sytuacyjny.....	S-01	17
2. Rzut kotłowni. Branża sanitarna.....	S-02	18
3. Schemat technologiczny kotłowni. Branża sanitarna.....	S-03	19
4. Wewnętrzna instalacja gazu. Rzut. Branża sanitarna.....	S-06	20
5. Aksonometria instalacji gazu. Branża sanitarna.....	S-05	21
6. Schemat szafki gazowej. Branża sanitarna.....	S-06	22
7. Rzut kotłowni – stan istniejący. Branża architektoniczna.....	A-01	23
8. Rzut kotłowni – projekt. Branża architektoniczna.....	A-02	24
9. Rzut kotłowni. Instalacje elektryczne. Branża elektryczna.....	E-01	25
10. Schemat tablicy TKG. Branża elektryczna.....	E-02	26

III. INFORMACJA BIOZ..... 27

IV. ZAŁĄCZNIKI.

1. Warunki przyłączenia do sieci gazowej.....	30
2. Karta katalogowa kotła Vitodens 200-W, prod. Viessmann.....	32
3. Uprawnienia i zaświadczenia.....	35

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KOTŁOWNI GAZOWEJ

1 Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- plan sytuacyjny z naniesionym aktualnym uzbrojeniem w skali 1:500,
- wizja lokalna,
- warunki przyłączenia do sieci gazowej śr/c urządzeń i instalacji gazowych, Nr TDI.115-4100-221956/14 z dnia 29-05-2014r.,
- normy i normatywy.

2 Zakres opracowania.

Projekt dotyczy kotłowni gazowej w budynku Urzędu Miasta i Gminy w Osiecznej, przy ul. Powstańców Wielkopolskich 6.

Przedmiotem opracowania jest projekt kotłowni gazowej. W zakres technologii kotłowni wchodzi dobór kotła, dobór armatury i urządzeń kotłowych, obliczenia hydrauliczne układu, dobór urządzeń AKPiA, wytyczne budowlane i instalacji wentylacji grawitacyjnej kotłowni. W zakres projektu wewnętrznej instalacji gazu wchodzi dobór urządzeń gazowych, ich usytuowanie oraz dobór średnic i trasy przewodów.

3 Branża sanitarna

3.1 Technologia kotłowni.

3.1.1 Stan istniejący

Obecnie źródłem ciepła w budynku Urzędu Miasta i Gminy w Osiecznej jest kotłownia na paliwo stałe, zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy w starszej części budynku - byłego ratusza pełniącego obecnie funkcję Biblioteki Publicznej. Źródło ciepła stanowi kocioł na paliwo stałe o mocy 150 kW. Instalacja pracuje w systemie otwartym, zabezpieczenie stanowi naczynie wzbiornicze systemu otwartego, zamontowane w magazynie zlokalizowanym na II piętrze. Instalacja wspomagana jest pompą 32 POr 80C prod. LFP.

3.1.2 Stan projektowany.

Przedmiotem opracowania jest projekt kotłowni gazowa opalana gazem ziemnym GZ 41,5. Kołtonia zostanie wykonana w miejscu istniejącego magazynu zlokalizowanego na parterze w nowej części budynku, pełniącej funkcję urzędu. Istniejące elementy tj. zlew, grzejnik należy zdemontować. Demontaż wykonany będzie bez odzysku elementów. Zdemontowane elementy należy po wcześniejszym uzgodnieniu wywieźć na wysypisko odpadów, części metalowe do składnicy złomu lub zmagazynować w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Układ został tak zaprojektowany aby możliwa była praca kotłowni gazowej, a w przypadku jej awarii załączany będzie zapasowe źródło – kotłownia na paliwo stałe.

Obecnie do pokrycia zapotrzebowania obiektu na ciepło wystarcza jeden kocioł na paliwo stałe o mocy 150 kW. W związku z powyższym zaprojektowano kaskadową instalację złożoną z dwóch kotłów kondensacyjnych typu Vitodens 200-W, typ B2HA o mocy 80 kW, każdy prod. Viessmann. W skład modułu kaskady wchodzi rama montażowa, zestaw połączeniowy z pompą obiegową wraz z izolacją termiczną oraz połączenie hydrauliczne kotłów wraz z izolacją termiczną. Instalację kaskadową należy wyposażyć w regulator kaskadowy Vitotronic 300-K MW2 oraz regulator obiegów grzewczych prod. Viessmann. W celu połączenia pracy kotłowni na paliwo stałe z kotłownią gazową został zamontowany sterownik Euroster 11 K prod. P.H.P.U. AS. załączający pompę sieciową po wygrzaniu wymiennika.

W celu połączenia pracy układu otwartego instalacji (kocioł na paliwo stałe) z układem zamkniętym (kotłownia na paliwo gazowe), należy zamontować w miejscu wskazanym na rzucie wymiennik ciepła woda /woda typu LC170-80 -2" prod. Secespol. W celu rozdziału hydraulicznego obiegu kotłowego od grzewczego na instalacji należy zamontować sprzęgło hydrauliczne.

Kotłownia na paliwo stałe pracować będzie w układzie otwartym. Zabezpieczenie instalacji stanowi naczynie wzbiorcze. Istniejąca rurę bezpieczeństwa należy wymienić na przewód stalowy o średnicy Dn 50.

Kotłownia gazowa pracować będzie w układzie zamkniętym. Zasilać będzie instalację centralnego ogrzewania. Z instalacji grzewczej budynku wyodrębniono dwa obiegi grzewcze. I obieg zasila nową część budynku – połączenie z istniejącą instalacją należy wykonać w pomieszczeniu projektowanej kotłowni, przy ścianie zewnętrznej w miejscu wejścia zasilania z istniejącej kotłowni na paliwo stałe (przewód zasilający pod stropem, przewód powrotny w kanale pod posadzką pomieszczenia). Dodatkowo do tego obiegu należy podłączyć projektowany grzejnik w pomieszczeniu kotłowni. II obieg zasilać będzie starszą część budynku, w której obecnie znajduje się biblioteka – połączenie

z istniejącą instalacją należy wykonać w pomieszczeniu istniejącej kotłowni na paliwo stałe. Tą część budynku zasilają dwa piony, które należy połączyć z projektowaną instalacją. Pierwszy zlokalizowany w lewym rogu pomieszczenia kotłowni przy ścianie zewnętrznej a drugi zlokalizowany po przekątnej, po prawej stronie przy drzwiach. Przejście przewodów między projektowaną a istniejącą kotłownią należy wykonać poprzez magazyn opału.

Zabezpieczenie instalacji grzewczej przyjęto zgodnie z PN 91/B-02415 oraz przepisami Dozoru Technicznego DT – UC – 90 K w systemie zamkniętym z przeponowym naczyniem wzbiórczym. Zabezpieczenie układu c.o. stanowią: naczynie wzbiórcze przeponowe Reflex N 250 i zawór bezpieczeństwa membranowy (nastawa 3,0 bar) dostarczane wraz z zestawem podłączenia hydraulicznego kotła. Naczynia przeponowe podłączyć z instalacją za pomocą zaworu odcinającego zabezpieczonego przed przypadkowym zamknięciem. Przed uruchomieniem instalacji sprawdzić ciśnienie w poduszkach gazowych naczyń wzbiórczych za pomocą manometru. Ciśnienie poduszki gazowej powinno być równe wysokości instalacji plus 0,2 bar. Podczas napełniania instalacji odpowietrzyć przyłącza naczyń. Przed oddaniem instalacji do użytku sprawdzić poprawność działania zaworów bezpieczeństwa poprzez pokręcenie grzybkami. W najniższych punktach należy instalację odwodzić poprzez zawory kulowe. Rurociągi odwadniające i wyrzutowe zaworów bezpieczeństwa należy sprowadzić poprzez układ rur PVC do kanalizacji.

W celu dostosowania parametrów wody wodociągowej do wymagań jakie stawia wodzie kotłowej producent kotła należy zastosować stację uzdatniania wody prod. Viessman. Odpływ ścieków ze stacji uzdatniania wody odprowadzić do kratki ściekowej podłączonej do poziomego kanalizacyjnego w pomieszczeniu magazynu opału. Skropliny z kotła i układu spalinowego odprowadzić do kanalizacji poprzez zasyfonowane podejścia przy pomocy neutralizatora.

W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować umywalkę, wpusty ściekowe oraz studzienkę schładzającą o wymiarach 60x60x100 cm przykrytą blachą ryflowaną, w której umieścić pompę zatapialną typu H307 W, prod. Homa. Pojemność studni jest większa niż wymagana zgodnie z normą PN-99/B-02431 (pojemność wodna jednego kotła 12,8 litrów). Zamontowana pompa będzie podłączona do odpływu z umywalki.

Obecnie w pomieszczeniu, w którym będzie zlokalizowana kotłownia instalacja wodociągowa zasila złączkę na wąż oraz zlew. W związku z dużą odległością elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza od pomieszczenia kotłowni, ciepła woda przygotowywana będzie przez elektryczny przepływowy podgrzewacz wody przeznaczony do montażu pod umywalką o mocy 4 kW. Projektowaną instalację wodociągową wewnątrz

budynku należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych obustronnie wg PN – H - 74200: 1998, łączonych na gwint, łączniki wg PN-79/H-74392 gwintowane z żeliwa ciągliwego, również obustronnie ocynkowane. W celu ograniczenia strat ciepła przewody wody ciepłej należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/(m/K) o grubość 20 mm. W celu ochrony przed skraplaniem się pary wodnej na powierzchni przewodów oraz ochrony przed podgrzewaniem, przewody wody zimnej należy zaizolować otuliną z pianki PE o grubości 6mm.

Instalację technologiczną kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie. Wszystkie przewody prowadzić ze spadkiem 0,5 % w kierunku przeciwnym do punktów odpowietrzenia. Instalacje przed pomalowaniem i położeniem izolacji poddać próbie szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Badanie szczelności przeprowadzić ciśnieniem w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego ($1,5 \times 3 = 4,5$ bar) utrzymywanym przez min. 30 min. i dokonując oględzin wszystkich połączeń. W przypadku spadku ciśnienia naprawić nieszczelności i poddać układ ponownej próbie. Podczas próby odłączyć manometry, naczynia zbiorcze i zawory bezpieczeństwa. Po próbie ciśnieniowej instalację dokładnie przepłukać. Podczas płukania instalacji nastawę na zaworach termostatycznych ustawić w położeniu N. Próbę i regulację instalacji przeprowadzić na gorąco. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN 70/H-97050 oraz pomalować 2 × farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa.

Rurociągi zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV o grubości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopad 2008 r, zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Na zaizolowanych rurociągach oznaczyć kierunki przepływu wody. Manometry i termometry montować w tulejach pomiarowych.

W pomieszczeniu kotłowni zamontować detektor gazu DEX-12 sprzężony z zaworem MAG Dn50 w obudowie EX, umieszczonym w szafce gazowej na zewnątrz budynku.

Dla każdego kotła odprowadzenie spalin wykonać indywidualnie za pomocą komina koncentrycznego SPS ze stali szlachetnej o średnicach 150/110 mm produkcji Viessmann. Przewód koncentryczny należy wyprowadzić minimum 80 cm ponad dach.

Powierzchnia otworu nawiewnego powietrza do kotłowni powinna wynosić 5 cm² na 1kW zainstalowanej mocy paleniska kotłowego a otworów wywiewnych powinna być równa co najmniej połowie powierzchni otworów nawiewnych. W celu spełnienia

powyższych wymagań należy wykonać w ścianie zewnętrznej kanał nawiewny typu Z 30x30 cm, wlot min.200 cm nad poziomem terenu w postaci czerpni ściennej, wylot 30 cm nad posadzką, zabezpieczony siatką przeciw owadom. Wentylację wywiewną wykonać za pomocą przewodu wywiewnego średnicy \varnothing 160 wyprowadzonego minimum 80 cm ponad dach budynku, zakończonego w pomieszczeniu kratką o wymiarach 30x15 cm umieszczonymi pod stropem kotłowni.

Pomieszczenie kotłowni wykonać zgodnie z normą PN-99/B-02431 „Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania”.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

3.2 Wytyczne budowlane

Pomieszczenie kotłowni należy traktować jako zagrożone pożarem i niezagrożone wybuchem. Ściany wewnętrzne wykonać z materiałów niepalnych o minimalnej odporność ogniowej 60min. Przejścia rurociągów przez ściany wewnętrzne w wykonaniu ognioszczelnym. Drzwi zewnętrzne pomieszczenia kotłowni od strony kotłowni winny mieć zamknięcie bezzamkowe i otwierane na zewnątrz pod naciskiem ciała. Przy drzwiach należy umieścić gaśnicę proszkową o masie 3 kg, koc gaśniczy i instrukcję p-poż. W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować umywalkę oraz złączkę na wąż. Wykonać studzienkę schładzającą. Posadzkę w kotłowni należy wykonać ze spadkiem w kierunku projektowanej studni schładzającej. W pomieszczeniu kotłowni wykonać tynki i ułożyć płytki ceramiczne.

3.3 Wytyczne elektryczne.

Kotłownię należy wyposażyć w główny wyłącznik prądowy oraz w wyłącznik awaryjny zlokalizowany na zewnątrz w miejscu łatwo dostępnym, nie narażonym na skutki pożaru i wybuchu. Dla potrzeb kotłowni wykonać wydzieloną rozdzielnię elektryczną. Doprowadzić energię elektryczną do kotła, tablic sterujących wraz z modułami, siłownika zaworów trójdrogowych i pomp. Pomieszczenie kotłowni należy wyposażyć w gazoszczelne oświetlenie sztuczne o średnim natężeniu nie mniejszym niż 150 Lx. Oświetlenie należy zamontować w ten sposób, aby aparatura pomiarowo-regulacyjna, kocioł oraz armatura mogły być właściwie nadzorowane. Kotłownię wyposażyć w gniazdko. Przewody kominowe ponad dachem złączyć połączeniem odgromowym do przewodu odgromowego budynku.

3.4 Wytyczne eksploatacji kotłowni.

Kotłownia winna być obsługiwana przez załogę przeszkoloną ze znajomości funkcjonowania układu oraz w zakresie BHP. Poszczególne urządzenia należy obsługiwać zgodnie z DTR urządzeń. Szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy powinny znajdować się w Instrukcji Obsługi. W widocznym miejscu należy umieścić instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z numerami alarmowymi. Przynajmniej raz w roku zawsze przed rozpoczęciem sezonu grzewczego przeprowadzać kontrole całości urządzeń. Przynajmniej raz w miesiącu przeprowadzać kontrole mechanizmów zabezpieczających. Dwa razy w roku zlecić uprawnionym służbą kominiarskim przegląd przewodów kominowych. Podczas prac remontowych nie należy używać otwartego ognia, a gdy istnieje taka konieczność stosować się ściśle do przepisów dotyczących prac spawalniczych prowadzonych w warunkach zagrożenia pożarem lub wybuchem. Do kotłowni obowiązuje zakaz wstępu osobom nieuprawnionym, zakaz palenia tytoniu oraz składowania materiałów nie związanych z eksploatacją kotłowni.

3.4.1 Uwagi ogólne

Zaleca się zamontowanie na istniejących grzejnikach płytowych głowic termostatycznych a na pozostałych grzejnikach zaworów termostatycznych wraz z głowicami.

3.5 Zestawienie elementów kotłowni.

Lp.	Typ urządzenia	Ilość	Nazwa producenta
1	Instalacja wielokotłowa (ustawienie szeregowo) złożona z dwóch kotłów Vitodens 200-W o mocy 80 kW, każdy z regulatorem kaskadowym Vitotronic 300-K, zanurzeniowym czujnikiem temperatury, kaskadą hydrauliczną z izolacją cieplną, przyścienną ramą montażową i osprzętem przyłączeniowym z wysokowydajną pompą obiegową i izolacją cieplną nr kat. B2HA019 + zestaw uzupełniający do obiegu grzewczego (płytki instalacyjna do montażu w regulatorze do regulacji dwóch obiegów grzewczych z mieszaczem) nr kat. 7164403	1 szt.	Viessmann
2	Sprzęgło hydrauliczne DN 80, nr kat. Z010305	1 szt.	Viessmann
3	Urządzenie neutralizujące, nr kat. 7441823	1 szt.	Viessmann
4	Mieszacz ogrzewania 3-drogowy Dn 32, nr kat. 7002778+zestaw uzupełniający do obiegu z mieszaczem (siłownik + czujnik + złącze wtykowe), nr kat. 7441998	1 szt.	Viessmann
5	Mieszacz ogrzewania 3-drogowy Dn 40, nr kat.	1 szt.	Viessmann

	7002779+zestaw uzupełniający do obiegu z mieszaczem (siłownik + czujnik + złącze wtykowe), nr kat. 7441998		
6	Stacja zmiękczenia wody Aquaset 500-N	1 szt.	Viessmann
7	Wstępny filtr mechaniczny EPUROIT I25-5	1 szt.	EPURO
8	Zabezpieczenie stanu wody SYR 933	1 szt.	HUSTY
9	Wymiennik ciepła woda/woda LC 170-80-2"	1 szt.	Secespol
10	Naczynie przeponowe N 250	1 szt.	Reflex
11	Zawór odcinający (zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem) Dn 25	1 szt.	Reflex
12	Pompa obiegowa Stratos 30/1-8 CAN PN 10	2 szt.	Wilo
13	Pompa Yonos MAXO 40/05-4 PN6/10	2 szt.	Wilo
14	Wodomierz JS 1.5 Dn 20	1 szt.	PoWoGaz
15	Zawór ze złączką na wąż Dn 25	3 szt.	
16	Zawór ze złączką na wąż Dn 20	3 szt.	
17	Zawór odcinający kulowy Dn 65	2 szt.	
18	Zawór odcinający kulowy Dn 50	12szt.	
19	Zawór odcinający kulowy Dn 40	4 szt.	
20	Zawór odcinający kulowy Dn 25	8 szt.	
21	Zawór zwrotny Dn 50	3 szt.	
22	Zawór zwrotny Dn 40	1 szt.	
23	Zawór zwrotny Dn 25	1 szt.	
24	Filtr siatkowy Dn 50	3 szt.	
25	Filtr siatkowy Dn 40	1 szt.	
26	Manometr tarczowy 1/2" , Ø 80 (do 10 bar)	3 szt.	
27	Manometr tarczowy 1/2" , Ø 80 (do 6 bar)	5 szt.	
28	Termometr bimetaliczny Ø 80 zakres 0-120°C	6 szt.	
29	Odpowietrznik automatyczny	10szt.	
30	Sterownik Euroster 11 K + przylgowe czujniki temp.	1 szt.	P.H.P.U. AS
31	Rozdzielacz Ø 80; l=0,8m	2 szt.	
32	Detektor DEX-12	1 szt.	Gazex
33	Syrena 110dB + sygnalizacja optyczna LED, 12VDC	1 szt.	Gazex
34	Moduł sterujący MD-2.Z	1 szt.	Gazex
35	Zawór odcinający MAG Dn 50 w obudowie EX	1 szt.	Gazex

3.6 Wewnętrzna instalacja gazu.

Budynek będzie zaopatrywany w gaz ziemny GZ-41,5, z sieci gazowej średniego ciśnienia PE o średnicy Dz 63 za pomocą przyłącza gazowego PE 100 RC SDR11 o średnicy Dz 32, zakończonego szafką gazową z zamkiem typu energetycznego zlokalizowaną na zewnętrznej ścinie budynku. W szafce gazowej za zaworem odcinającym Dn 25, reduktorem kątowym o przepustowości 25 m³/h należy zamontować zawór główny Dn 32 oraz gazomierz miechowy G 16 z rejestratorem impulsów (reduktor oraz gazomierz dostarcza operator systemu dystrybucyjnego). Za gazomierzem należy zamontować zawór odcinający Dn 50 oraz zawór z głowicą MAG Dn 50 w obudowie EX.

Gaz będzie zasiliał kaskadową instalację złożoną z dwóch kotłów kondensacyjnych typu Vitodens 200-W o mocy 80 kW, każdy prod. Viessmann.

Łączna moc cieplna zainstalowanych urządzeń gazowych w kotłowni jest większa niż 60 kW, w związku z powyższym należy zamontować urządzenia sygnalizujące – odcinające dopływ gazu. Zastosowano detektor gazu typu DEX-12 prod. Gazex z podwyższoną selektywnością na metan, który należy zamontować nie niżej niż 30 cm od poziomu sufitu. Detektor jest dwu progowy i należy go wykalibrować na 20% DGW (dolna granica wybuchowości) i 40% DGW. Po osiągnięciu pierwszego próg 20% DGW detektor prześle sygnał na centralę i uruchomi syrenę alarmową, po osiągnięciu drugiego progu nastąpi odcięcie dopływu gazu za pomocą zaworu MAG. Detektor zlokalizowano w miejscu gdzie istnieje możliwość gromadzenia się gazu. Detektor w kotłowni podłączyć do modułu typu MD-2.Z. Syrenę alarmową należy umieścić w widocznym miejscu na zewnętrznej ścianie budynku.

Instalację wewnątrz budynku wykonać z rury stalowej czarnej bez szwu wg PN68/H-74219 łączonej poprzez spawanie. Przewody prowadzić ze spadkiem 4‰ i mocować do przegród budowlanych za pomocą haków. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN 70/H-97050 oraz pomalować 2 razy (farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym. Przed urządzeniami gazowymi zamontować kurki gazowe o średnicach jak na rysunkach oraz filtry do gazu. Pomiędzy urządzeniem gazowym a gazomierzem zachować odległość minimum 3 metrów, licząc po długości przewodu.

Dla każdego kotła odprowadzenie spalin wykonać indywidualnie za pomocą kominą koncentrycznego o średnicach 150/110 mm produkcji Viessmann. Przewód koncentryczny należy wyprowadzić minimum 80 cm ponad dach.

W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać wentylację nawiewną za pomocą kanału nawiewnego typu Z 30x30 cm, wlot minimum 200 cm nad poziomem terenu w postaci czerpni ściennej, wylot 30 cm nad posadzką, zabezpieczony siatką przeciw owadom. Wentylację wywiewną wykonać za pomocą przewodu wywiewnego średnicy \varnothing 160 wyprowadzonego minimum 80 cm ponad dach budynku, zakończonego w pomieszczeniu kratką o wymiarach 30x15 cm umieszczonymi pod stropem kotłowni.

Poprawność wykonania przewodów potwierdza kierownik budowy odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

Po zakończeniu montażu należy wykonać próby szczelności instalacji na ciśnienie:

- a) próba szczelności bez urządzenia 0,05 MPa,
- b) próba szczelności z urządzeniem 0,015 MPa.

Czas trwania prób po 30 minut każda.

Instalacja winna odpowiadać warunkom technicznym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r., (Dz. Ustaw nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Podłączenia do instalacji gazowej może dokonać uprawnione przedsiębiorstwo lub osoba posiadająca: pozwolenie na działalność usługową, uprawnienia budowlane w zakresie instalacji wewnętrznych, uprawnienia energetyczne.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

Powyższe wymienione prace nie podlegają opracowaniu planu BIOZ.

Zgodnie z art. 36a ust. 6 Prawa budowlanego - nie wyraża się zgody na odstępstwo od projektu bez uzyskaniu zgody projektanta.

4 Branża architektoniczna.

4.1 Parametry techniczne pomieszczenia kotłowni gazowej

- Powierzchnia - 53,49 m²
- wysokość - 3,44 m.
- kubatura - 15,55 m³
- posadzka - płytki ceramiczne

4.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Część budynek w którym zlokalizowana jest kotłownia jest trzykondygnacyjny bez podpiwniczenia. Wzniesiony w technologii tradycyjnej murowanej z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściany obustronnie otynkowane częściowo zaizolowane. Stolarka drzwiowa i okienna drewniana oraz PCV.

4.3 Dane konstrukcyjno – materiałowe i projektowane prace.

W budynku zostaną przeprowadzone prace polegające na przystosowaniu pomieszczenia magazynu do wymagań kotłowni gazowej.

Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej. Obustronnie otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Istniejące zewnętrzne drzwi dwuskrzydłowe należy zdemontować. W ich miejscu należy wykonać drzwi wejściowych do kotłowni oraz okno. Nad otworem należy zamontować dwuteownik 3 x 140 długości 250 cm. Pozostały otwór należy zamurować zgodnie z załączonym rysunkiem. Zamurowanie wykonać z cegły pełnej gr 25 cm + styropian gr 14 cm i otynkować obustronnie tynkiem cementowo-

wapiennym. Drzwi zewnętrzne pomieszczenia kotłowni od strony kotłowni winny mieć zamknięcie bezzamkowe i otwierane na zewnątrz pod naciskiem ciała.

Posadzkę w kotłowni należy wyrównać. Warstwę wykończeniową stanowić będą płytki ceramiczne antypoślizgowe. Posadzkę należy wykonać ze spadkiem w kierunku studzienki schładzającej. Ściany w kotłowni należy w 20% uzupełnić tynkiem, zagruntować i pomalować farbą zmywalną.

4.4 Wyposażenie budynku w instalacje

Budynek zostanie wyposażony w instalację sanitarne i elektryczne według opracowań branżowych.

4.5 Uwagi ogólne

- Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych. Możliwość zmian materiałowych na materiały o właściwościach równoważnych lub o parametrach lepszych od zastosowanych w projekcie.
- Wszystkie prace budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem technicznych warunków wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaplanowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania w celu jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.
- Kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem prac budowlanych, opracować plan BIOZ w zakresie zabezpieczenia prac budowlanych, elementów działki mogących stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W czasie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
- Należy po zakończeniu robót opracować dokumentację powykonawczą.

4.6 Warunki wykonania robót budowlano – montażowych

Wszystkie roboty budowlano - montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

5 Branża elektryczna

Obsługa kotłowni nie wymaga dodatkowego zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynku. Moc przyłączona w wystarczający sposób zapewni niezbędną energię.

5.1 Rozdzielnia elektryczna i wewnętrzna linia zasilająca

W związku z przystosowaniem pomieszczenia magazynu do wymagań kotłowni gazowej przewiduje się wykonanie nowej tablicy dla potrzeb pomieszczenia kotłowni gazowej. Tablice należy wykonać jako szafę naścienną o stopniu ochrony IP65. Z tablicy TK znajdującej się w pomieszczeniu serwerowni na I piętrze należy wyprowadzić przewód YDY 5x4mm² do zasilania tablicy TKG. Linię należy prowadzić w rurce instalacyjnej układanej natynkowo.

W tablicy TK zostanie zastosowany wyłącznik prądu w postaci rozłącznika izolacyjnego Vistop 32A z napędem obrotowym frontowym zewnętrznym natomiast tablica TKG zostanie wyposażona w wyłącznik prądu w postaci rozłącznika FRX 304 40A, posiadający wyzwalacz wzrostowy, który umożliwi uruchomienie wyłącznika zdalnie przy pomocy przycisku zlokalizowanych przy wyjściu.

5.2 Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

Instalacje należy wykonać jako podtynkowe w układzie TN-S. Przewody prowadzić na ścianach i suficie. Wszystkie obwody należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm². Oświetlenie zaprojektowano oprawami fluorescencyjnymi. Oprawa oznaczone w projekcie literami „AW” pełnić będzie rolę oświetlenia awaryjnego. W oprawach tych zainstalowane będą moduły awaryjne 3h samotestujące się. Po zaniku napięcia takie oprawy w ciągu 2 sekund uruchamiają się i świecą przez 3 godziny.

W pomieszczeniu kotłowni gazowej przewiduje się trzy gniazda wtykowe na napięcie 230 V. Gniazdo należy zasilić z tablicy TKG przewodem YDY 3x2,5mm².

Istniejącą instalację elektryczną w obrębie pomieszczenia należy zdemontować.

5.3 Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla zwiększenia skuteczności działania urządzeń przeciwporażeniowych należy wykonać szynę połączeń wyrównawczych z płaskownika Fe/Zn 25x4mm. Bednarkę należy ułożyć po obwodzie pomieszczenia kotłowni. Szynę należy podłączyć do instalacji odgromowej. Do szyny połączeń wyrównawczych należy przyłączyć: przewody PE zasilania, uziemienie budynku, dostępne części konstrukcji stalowych i instalacji wod-kan,

i c.o., metalowe urządzenia itp. Połączenia wykonać przewodem LgY 16mm² jako skręcane, spawane lub lutowane.

W instalacji połączeń wyrównawczych należy stosować przewody w kolorze żółto – zielonym, podobnie należy pomalować szynę połączeń wyrównawczych.

5.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Na obiekcie zastosowany zostanie układ sieciowy typu TN-S, w którym wszystkie dostępne części przewodzące powinny być przyłączone do przewodu ochronnego PE w kolorze żółto - zielonym.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto szybkie samoczynne wyłączenie. Zostanie to zrealizowane przy pomocy wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych dla obwodów.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych (ochrona podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana będzie przez:

- samoczynne wyłączenie zasilania – realizowane przez przewód ochronny PE,
- wyłączniki nadprądowe,
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o czułości 30mA,
- stosowanie urządzeń w II klasie ochronności.

W instalacji odbiorczej nie należy łączyć przewodów PE i N.

5.5 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed oddaniem instalacji elektrycznych do eksploatacji należy wykonać odpowiednie pomiary potwierdzające prawidłowość wykonania i sporządzić protokoły badań i pomiarów.

Komin należy podłączyć do istniejącej instalacji odgromowej, prętem stalowym - ocynkowanym Fe/Zn fi8mm.

Uwaga.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej jak zaprojektowane po uzyskaniu zgody projektanta.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

Opracował
branża sanitarna

Opracował
branża architektoniczna

Opracował
branża elektryczna

Aleksander Busza

Elwira Markowiak

Zenon Pindara

.....

.....

.....