

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor: POWIAT OLESKI
UL. JANA PIELOKA 21
46-300 OLESNO

Lokalizacja obiektu: GORZÓW ŚLĄSKI, ul. BYCZYŃSKA 9
działka nr ewid. 791 obręb: GORZÓW ŚLĄSKI MIASTO
Gmina OLESNO

Temat: Kategoria obiektu - nie określa się
Projekt budowlany przebudowy kotłowni węglowej
na kotłownię gazową wraz z instalacją gazu i wymianą instalacji C.O.
dla budynku Zespołu Szkół w Gorzowie Śląskim, ul. Byczyńska 9

Branża: **SANITARNA**

Projektował: mgr inż. Andrzej Borkowski
upr. nr SLK/1453/PWOS/06
SLK/IS/4545/07

Sprawdził: mgr inż. Wojciech Nowak
upr. nr SLK/3774/PWOS/11
SLK/IS/7328/11

Data opracowania: Czerwiec 2021 r.

Miejsce opracowania: Częstochowa

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, punkt 3 Prawa Budowlanego oświadczam, że sporządziłem Projekt budowlany przebudowy kotłowni węglowej na kotłownię gazową wraz z instalacją gazu i wymianą instalacji C.O. dla budynku Zespołu Szkół w Gorzowie Śląskim, ul. Byczyńska 9 zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość opracowania

I.	Opis techniczny	
1.	Podstawa opracowania	3
2.	Zakres opracowania	3
3.	Opis stanu istniejącego	3
4.	Opis stanu projektowanego	3
5.	Opis technologii kotłowni	4
6.	Wewnętrzna instalacja gazu	6
	Informacja dotycząca obszaru oddziaływania	8
7.	Dobór urządzeń	9
8.	Opis stanu projektowanego	10
9.	Instalacja centralnego ogrzewania	11
10.	Wytyczne branżowe	12
11.	Płukanie i próba ciśnienia instalacji	12
12.	Roboty demontażowe	12
13.	ZESTAWIENIE WARUNKÓW RÓWNOWAŻNOŚCI	13
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15
	Wstępna opinia kominiarska	16-17
	Warunki przyłączenia do sieci gazowej	18-20
	Kopia uprawnień budowlanych i przynależności do Izby inżynierów	21-24

II. Spis rysunków		skala	Strona
1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	25
2.	Kotłownia gazowa - rzut	1:50	26
3.	Kotłownia gazowa - przekrój A-A	1:50	27
4.	Kotłownia gazowa - schemat technologiczny	-/-	28
5.	Instalacja C.O. - rzut piwnic	1:100	29
6.	Instalacja C.O. - rzut parteru	1:100	30
7.	Instalacja C.O. - rzut I piętra	1:100	31
8.	Instalacja C.O. - rzut poddasza	1:100	32
9.	Instalacja C.O. - rozwinięcie	-/-	33
10.	Instalacja gazu - rzut piwnic	1:100	34
11.	Instalacja gazu - aksonometria	1:100	35
12.	Instalacja gazu - punkt red.-pomiarowy	1:10	36

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- umowy z Inwestorem,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wizja lokalna wraz z inwentaryzacją,
- normy i normatywy projektowania,
- mapy zasadniczej,
- wstępnej opinii kominiarskiej opracowanej przez Zakład Usług Kominiarskich Tomaszewski Tomasz.
- warunków przyłączenia do sieci gazowej nr 028/PRA/BOT/05/2021

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlanego przebudowy kotłowni węglowej na kotłownię gazową wraz z instalacją gazu i wymianą instalacji C.O. dla budynku Zespołu Szkół w Gorzowie Śląskim, ul. Byczyńska 9.

3. Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek Zespołu Szkół jest podpiwniczonym budynkiem 2-kondygnacyjnym z poddaszem użytkowym. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Źródłem ciepła dla budynku są stojące kotły stalowe, jeden opalany węglem a drugi miałem węglowym. Kotły usytuowane są w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy (zagłębienie ok. 1,9 m pod poziomem terenu).

Istniejąca instalacja c.o. pracuje w układzie otwartym na parametrach 80/60°C. Całość instalacji c.o. w budynku wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Główne rozprzewadzenia instalacji c.o. prowadzone w pod stropem piwnic. Elementy grzejne – grzejniki żeliwne. W kotłowni znajduje się studzienka schładzająca (bezodpływowa).

4. Opis stanu projektowanego

Z uwagi na zły stan techniczny urządzeń kotłowni, a przede wszystkim kotłów, planowana jest zmiana przebudowa kotłowni węglowej na kotłownię gazową wraz z

instalacją gazu i wymianą instalacji C.O. dla budynku Zespołu Szkół w Gorzowie Śląskim, ul. Byczyńska 9. W miejsce kotłów węglowych przewidziano kaskadę dwóch kotłów gazowych wiszących kondensacyjnych o mocy 27,3-84,2 kW każdy. Łączna moc kotłów wynosi 168,4 kW. Kotły usytuowane będą w istniejącym pomieszczeniu kotłowni w piwnicy. Kotły wyposażone w automatykę pogodową umożliwiającą naprzemienną pracę urządzeń wchodzących w skład kaskady.

5. Opis technologii kotłowni

Dla potrzeb centralnego ogrzewania projektuje się dwa wiszące, gazowe kotły kondensacyjne o mocy 2x27,3-84,2kW pracujące w kaskadzie. Wszystkie kotły wyposażać w konsolę sterowniczą umożliwiającą sterowanie obiegami grzewczymi z zaworami mieszającymi. Odprowadzenie spalin z kotłów przez niezależne kanały powietrzno-spalinowe o przekroju kołowym Ø100/150mm, wyprowadzonymi ponad dach w istniejącym przewodzie kominowym. Na czopuchach stosować kolano z rewizją. Należy dostosować elementy kominowe do przebiegu kanału murowanego w części poddasza). Powietrze do spalania pobierane z kotłowni, doprowadzane będzie z zewnątrz poprzez kratę nawiewną 50x20 cm zamontowaną w zewnętrznych drzwiach wejściowych.

Wentylację kotłowni stanowić będzie pozostała przestrzeń murowanego przewodu kominowego po zainstalowaniu przewodów powietrzno-spalinowych kotłów. Pod stropem kotłowni zamontować kratkę nawiewną 21x28 cm. **Istniejący kanał PCV Ø200 wyprowadzony przez część okienka kotłowni i dalej prowadzony po elewacji budynku ponad dach należy zdemonstować, a okno przywrócić do stanu pierwotnego (o wymiarach 60x115 cm)**

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy wykonać ciśnieniową próbę szczelności na ciśnienie 4,5 bar. Próbę szczelności instalacji należy wykonać przy odciętych urządzeniach z zabezpieczeniem oraz odciętej instalacji wewnętrznej.

Przegrody budowlane (ściany, strop) w kotłowni spełniają wymagania przeciwpożarowe REI 120. Należy zamontować drzwi ppoż EI 60 do sąsiedniego pomieszczenia jak i do korytarza zgodnie z częścią rysunkową.

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni” oraz warunkami COBRTI „Instal” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Armatura odcinająca – zawory kulowe do wody gorącej z końcówkami gwintowanymi na ciśnienie nominalne 1,0 MPa dowolnej produkcji, posiadające aktualne dopuszczenie do stosowania w budownictwie COBRTI „Instal”.

Instalację w kotłowni wykonać z rur stalowych ze szwem spawanych. Otuliny z wełny mineralnej z płaszczem aluminiowym na zewnątrz o grubościach podanych w tabeli.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.

Wykaz podstawowych urządzeń kotłowni:

1. Kocioł kondensacyjny o mocy 27,3-84,2 kW - 2 szt.
2. Zawór bezpieczeństwa WATTS SV dn 20 ciśnienie otwarcia 0,3MPa (element systemu kaskadowego)
3. Pompa obiegu kotła 3,96 m³/h, wys. podnoszenia 1,3mH₂O (element systemu kaskadowego)
4. Sprzęgło hydrauliczne SH 100/200 przepływ max. 12,0 m³/h (element systemu kaskadowego)
5. Naczynie wzbiornicze NG 140
6. Zawór antyskażeniowy CA dn 20
7. Zmiękcacz jonowymienny automatyczny
8. Filtr narurowy mechaniczny
9. Neutralizator kondensatu grawitacyjny dla mocy min.200 kW

10. Filtroodmulnik FOM 65
11. Złącze SU 1"
12. Moduł MD-2.ZA, zasilacz PS-3, akumulator AKU 7
13. Zawór odcinający klapowy MAG-3 dn 80
14. Detektor gazu DEX-12/N - 2 szt.
15. Sygnalizacja akustyczno-optyczna SL-32 - 2 szt.
16. Zawór 3-drogowy z siłownikiem dn40
17. Pompa obiegowa np. Yonos Maxo 50/0,9-9 Q=7,35m³/h, H=3,9m
18. Zawór 3-drogowy z siłownikiem dn25
19. Pompa obiegowa np. Yonos Maxo 30/0,5-7 Q=4,05m³/h, H=3,2m

6. Wewnętrzna instalacja gazu

Projekt budowlany instalacji gazowej obejmować będzie:

- doprowadzeniu wewnętrznej instalacji gazowej do kotłowni do dwóch jednostek kotłowych;
- zamontowaniu zaworu elektromagnetycznego MAG-3 dn 80 w szafce obok punktu redukcyjno-pomiarowego;
- montażu armatury.

Źródłem gazu dla kotłowni będzie przyłącze gazu (wg odrębnego opracowania) zakończone kurkiem głównym umieszczonym w wentylowanej, niepalnej szafce gazowej zlokalizowanej obok punktu redukcyjno-pomiarowego. W wentylowanej niepalnej skrzynce należy umieścić zawór odcinający oraz zawór MAG-3 dn 80. Wewnętrzną instalację gazu wykonać z rur stalowych bez szwu. Odcinek instalacji prowadzony na zewnątrz poniżej poziomu terenu należy zabezpieczyć taśmą np. Polyken, jak również wykonać przejście szczelne w ścianie zewnętrznej.

Przewody wewnątrz budynku wykonane zostaną z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przy kotłach przewidziano bufor gazu o średnicy dn 100 (stanowiący element systemu kaskadowego kotłów), z którego należy wykonać 2 przyłącza do kotłów gazowych z zastosowaniem zaworów i filtrów. Przy przejściach przez przegrody, przewody prowadzić w rurach ochronnych (tulejach ochronnych) o 2 dymensje większych i uszczelnionych masą plastyczną nie powodującą korozji. Cała instalacja powinna być dwukrotnie pomalowana farbą antykorozyjną a następnie na

kolor docelowy. Uchwyty służące do mocowania przewodów muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, odległości między uchwytami w zależności od sposobu prowadzenia przewodów i ich średnicy – max 3m.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku lokalizować w sposób zapewniający ich bezpieczeństwo - odległości w świetle przewodów od prowadzonych równolegle innych przewodów instalacyjnych (wodnych, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnych, elektrycznych) – powinna wynosić co najmniej 0,1m i umożliwiać wykonywanie prac konserwatorskich.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawiać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się

i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przy skrzyżowaniu z innymi przewodami odległość ta powinna wynosić 20mm.

Rury mocuje się do ścian za pomocą uchwytów w odstępach:

- dla rur poziomych: 1,5m
- dla rur pionowych: 2,5m

Urządzenia elektryczne, w których może występować iskrzenie należy sytuować w odległości co najmniej 0,6m od pionowych przewodów instalacji gazowej.

Przewody użytkowe należy układać ze spadkiem 4 ‰ w kierunku odbiorników.

W kotłowni zostaną zamontowane dwa kotły gazowe kondensacyjne z zamkniętą komorą spalania o mocy nominalnej do 90kW. Przed kotłami należy zamontować zawór odcinający oraz filtr siatkowy. Dla kotłowni przewidziano zastosowanie systemu ASBiG Gazex (moduł sterujący MD.2.Z.A, akumulator AKU 7, zasilacz PS-3, DEX-12/N - 2 szt., głowica MAG-3 dn 80, sygnalizacja akustyczno-optyczna SL-32- 2 szt). Zawór MAG-3 wraz z zaworem odcinającym kulowym umieścić w wentylowanej szafce obok punktu pomiarowego. Nad kotłami oraz w korytarzu prowadzącym do kotłowni zamontować detektor DEX-12.N. W miejscu dostępnym dla obsługi zlokalizować sygnalizację akustyczno-optyczną SL-32 (na korytarzu przed kotłownią jak i na zewnątrz kotłowni).

6.1. Próba szczelności i odbiór instalacji gazu

Po wykonaniu instalacji należy instalację gazową poddać 2- krotnie próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 100 kPa - czas trwania próby 30 minut.

Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenia pomiarowe. Próbę szczelności wykonuje wykonawca w obecności dostawcy gazu.

Odbiór instalacji:

Instalację zgłasza do odbioru wykonawca przedkładając komplet dokumentacji. Wymagane dokumenty:

- zatwierdzony projekt budowlany
- protokół odbioru instalacji
- zaświadczenie kominiarskie stwierdzające prawidłowość podłączenia instalacji wentylacyjnej i spalinowej.

Po dokonaniu próby i pozytywnym odbiorze rury pomalować farbą antykorozyjną podkładową i farbą nawierzchniową w kolorze żółtym.

Czynną instalację gazową poddawać kontroli co najmniej raz w roku. Osoby dokonujące kontroli powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

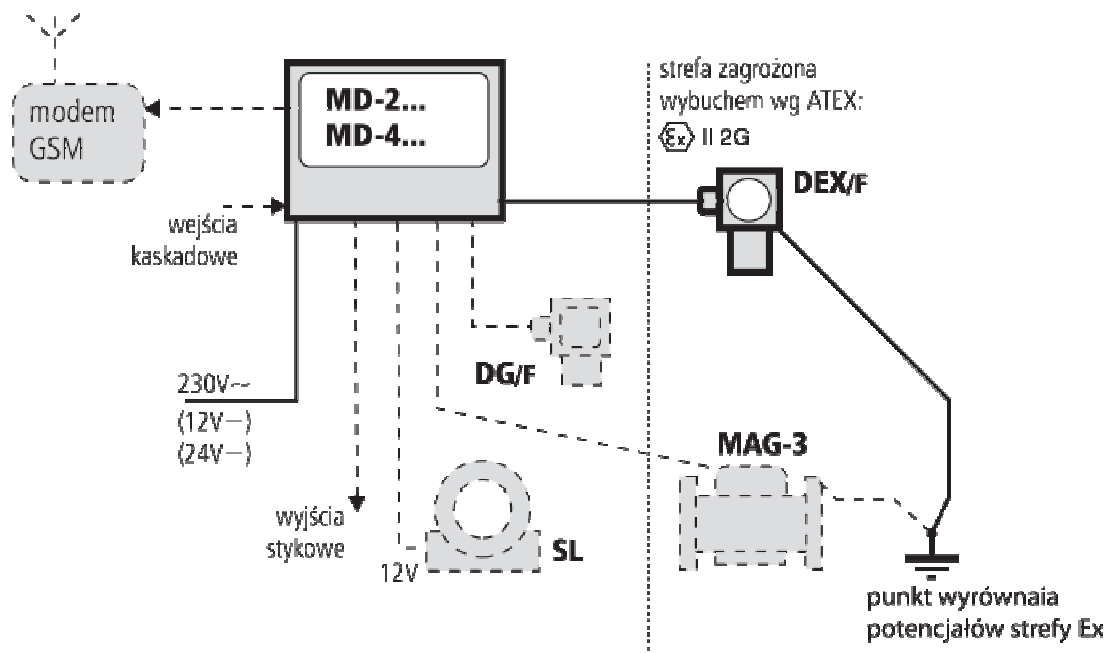
Informacja dotycząca obszaru oddziaływania

Obszar oddziaływania nie wykracza poza obszar działki inwestycyjnej.

Podstawa prawna:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 2002 roku z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. 2013 poz. 640 z 26.04.2013r.

Schemat blokowy połączenia systemu ASBiG



6.2. Wytyczne wod-kan

Napełnienie zładu wodą instalacji c.o. odbywać się będzie z istniejącej instalacji wodociągowej poprzez zmiękcacz wody oraz filtr naruowy. Skropliny z kotłów odprowadzane będą poprzez grawitacyjny neutralizator skroplin (zlokalizowany pod kotłami) do studzienki, którą należy wyposażyć w pompę pływakową odprowadzającą skropliny do istniejącego poziomu kanalizacyjnego znajdującego się pod stropem kotłowni.

7. Dobór urządzeń

7.1. Dobór przeponowego naczynia wzbiórczego dla instalacji C.O.

Pojemność instalacji c.o. i kotłów.: $V = 1800 \text{ dm}^3$
 przyrost objętości wody: $\Delta V = 0,0224 \text{ dm}^3/\text{kg}$
 gęstość wody: $\rho = 0,9997 \text{ kg/dm}^3$

Pojemność użytkowa naczynia wzbiórczego

$$V_u = V \cdot \rho \cdot \Delta V$$

$$V_u = 40 \text{ dm}^3$$

Średnica rury wzbiorczej:

$$d = 0,7 \cdot \sqrt{V_u} [mm]$$

$$d = 4,43 [mm]$$

przyjęto średnicę nominalną rury wzbiorczej dn25mm.

Pojemność całkowita:

$$V_n = V_u \frac{P_{max} + 1}{P_{max} - P_{wst}} [dm^3]$$

$$V_n = V_u \frac{3+1}{3-1} [dm^3]$$

$$V_n = 106,4 [dm^3]$$

Dobrano przeponowe naczynie wzbiorcze Reflex N 140 o pojemności 140l.

8. Opis stanu projektowanego - instalacja C.O.

Budynek Szkoły znajduje się zgodnie z obowiązującą normą PN-82/B-02403 w III strefie klimatycznej, dla której obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi $-20^{\circ}C$. Zapotrzebowanie ciepła dla budynku wynosi $Q = 169 \text{ kW}$.

Projektuje się wymianę instalacji centralnego ogrzewania wraz z orurowaniem, grzejnikami oraz armaturą. Projektuje się wymianę wszystkich grzejników..

8.1. Obliczenia zapotrzebowania na ciepło

Obliczenie współczynnika przenikania ciepła „U” wykonano zgodnie z normą PN-ES ISO 6946 za pomocą programu komputerowego INSTAL-OZC wersja 4.12. Obliczenie zapotrzebowania ciepła wykonano wg normy PN-EN 12831.2006 za pomocą komputerowego INSTAL-OZC wersja 4.12.

Założenia do obliczeń:

Rodzaj ogrzewania: wodne

Obliczeniowa temperatura wody: $70/55^{\circ}C$

Strefa klimatyczna: III

Zapotrzebowanie na ciepło w budynku:

$$Q = 169 \text{ kW}$$

Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła

$$q_F = 88,1 \text{ W/m}^2$$

$$q_V = 24,4 \text{ W/m}^3$$

9. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalację c.o. zaprojektowano na parametrach 70/55⁰C w systemie zamkniętym, zabezpieczonym naczyniem wzbiorczym przeponowym.

Instalację c.o. dla budynku należy wykonać w systemie z rur np. Sahna Therm ze stali szlachetnej ocynkowanych zewnętrznie łączonych przez zaciskanie.

Takie rozwiązanie systemu eliminuje konieczność prowadzenia robót spawalniczych w pomieszczeniach użytkowych. Z uwagi na charakter obiektu w miarę możliwości należy wykorzystać istniejące przepusty przez przegrody budowlane.

Elementami grzewczymi grzejniki stalowe płytowe Kermi typ FKO bocznozasilane, a częściowo dolnozasilane FTV lub zastosować równoważne.

Grzejniki będą wyposażone w zawory termostatyczne Herz TS-90-V oraz głowice termostatyczne Herz Design. Regulację instalacji centralnego ogrzewania zrealizowano w oparciu o nastawy wstępne zaworów termostatycznych Herz TS-90-V.

Wartości nastaw wstępnych zaworów termostatycznych podano na rysunkach rozwinięć.

Jako armaturę odcinającą zastosowano przy grzejnikach zawory powrotne RL-5-p.

Przewody poziome układać ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła zasilania co umożliwi odpowietrzenie i odwodnienie instalacji. Układ odpowietrzenia instalacji wykonać w oparciu o system odpowietrzników automatycznych Afriso dn 15 montowanych na pionach instalacji. Część instalacji prowadzoną do sali gimnastycznej z zapleczem należy prowadzić w istniejącym kanale C.O. (zapewniając do niego dostęp zarówno od korytarza piwnic jak i od wjazdu przy sali gimnastycznej).

W najniższych punktach instalacji c.o. zamontować zawory spustowe DN15. Zawory spustowe pokazano na rysunkach rozwinięć.

Przewody należy izolować cieplnie izolacją z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym. Grubość izolacji zgodnie z tabelą (str. 5 opisu).

Podane nazwy producentów urządzeń mają znaczenie jedynie dla określenia standardów i parametrów technicznych wyrobów oraz procedur ich wbudowania. Dopuszcza się zastosowanie odmiennych materiałów aniżeli wskazane w projekcie pod warunkiem zachowania niezmiennych parametrów technicznych.

Wszelkie zmiany należy konsultować z projektantem i uzyskać pisemną zgodę na zmianę.

Przed zamówieniem grzejników należy zweryfikować ich wielkość w stosunku do istniejących wnęk podokiennej.

Wnęki za grzejnikami należy naprawić poprzez uzupełnienie tynku i pomalowanie w kolorze ścian danego pomieszczenia.

10. Wytyczne branżowe

10.1. Budowlane

- ułożyć terakotę na posadzce kotłowni,
- uzupełnić tynki na ścianach i stropie kotłowni,
- pomalować ściany i strop kotłowni farbą emulsyjną,
- zamontować drzwi ppoż EI 60.

8.2. Wytyczne ppoż.

- wykonać instalacje z materiałów nie palnych
- przy przejściach instalacji przez strefy oddzielenia pożarowego zastosować przejścia ppoż. w klasie przegrody, przez którą przechodzi.
- kotłownię wyposażać w gaśnicę proszkową GP 6 ABC oraz koc gaśniczy.

11. Płukanie i próba ciśnienia instalacji

Po zakończeniu robót montażowych instalację grzewczą przepłukać a następnie poddać próbie szczelności na ciśnienie $p=4,5\text{ bara}$.

12. Roboty demontażowe

Roboty demontażowe obejmują:

- demontaż dwóch kotłów węglowych
- demontaż czopucha stalowego.
- demontaż zbędnego orurowania i armatury w kotłowni
- demontaż rur do naczynia wzbiorniczego (w obrębie kotłowni).
- demontaż pomp kotłowych - 2 szt.
- demontaż otuliny z demontowanych rurociągów.
- demontaż grzejników żeliwnych, stalowych, rur Faviera
- demontaż armatury grzejnikowej wraz z systemem odpowietrzenia.

13. ZESTAWIENIE WARUNKÓW RÓWNOWAŻNOŚCI

Element zawarty w projekcie		Parametry techniczne
Kocioł gazowy kondensacyjny DeDietrich z automatyką pogodową Diematic iSystem o mocy od 27,3 do 84,2 kW		Naścienny kondensacyjny kocioł gazowy wyposażony w klapę spalin do pracy kaskadowej ze wspólnym odprowadzeniem spalin. Moc kotła od 27,3 do 84,2 kW przy parametrach 80/60°C
System kaskadowy LV.0168kW.0200 DeDietrich		Kompletny system kaskadowy zawierający rozdzielacz hydrauliczny, kolektory podłączenia kotłów, pompy kotłowe obiegu pierwotnego, zestawy podłączeniowe kotła z zaworem zasilania, zaworem bezpieczeństwa, wspornikiem do montażu wolnostojącego, czujniki zasilania oraz kabel połączeniowy BUS pomiędzy kotłami
Naczynie wzbiornicze dla co. Reflex NG 140		Przeponowe naczynie wzbiornicze o poj. całkowitej 140 dm ³ ; PN6; Tmax.≥70°C
Grzejniki	PROFIL – K (FKO) prod. Kermi	Grzejnik stalowy, płytowy, bocznozasilany z przepływem szeregowym czynnika wodnego w kolorze białym
Rury i złączki	system Sanha Therm prod. Sanha	System instalacyjny składający się z rur i złączek produkowanych z wysokiej jakości stali węglowej (pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku) w zakresie średnic 12 - 108 mm. System przeznaczony jest dla wewnętrznych ciśnieniowo zamkniętych instalacji grzewczych. Montaż instalacji oparty jest na szybkiej i prostej technice zaprasowywania na rurze złączek. Szczelność połączeń zapewniają specjalne pierścieniowe uszczelnienia (O-Ring) z odpornego na wysokie temperatury kauczuku oraz trójpunktowy system zacisku typu „M”. System zapewnia szeroki zakres temperatur pracy od -35°C do 135°C, odporność na wysokie ciśnienie, do 16 bar, małe opory przepływu w rurach i złączkach.
Zawór termostatyczny prosty	TS-90-V prod. Herz	Możliwość nastawy wstępnej bez wymiany wkładki. Nastawa wstępna za pomocą klucza nastawnego lub klucza płaskiego. Armatura z mosiądzu, korpus niklowany, trzpień ze stali nierdzewnej. Sprawdzony zgodnie z EN 215. Do termostatów z nakrętką M 30 x 1,5. Średnica:DN15 Wykonanie: Zawór prosty max. różnica ciśnień: 1 bar max. ciśnienie pracy: PN 10 max. temperatura pracy: 120 °C
Zawór powrotny	RL-5-p prod. Herz	Zawór powrotny z proporcjonalną nastawą wstępną do stosowania w wodnych instalacjach grzewczych . Do regulacji wstępnej przepływu, zamykania, napełniania i opróżniania grzejnika. Z mosiądzu, korpus niklowany. Kołpak ochronny z dodatkowym uszczelnieniem. Długość zabudowy wg DIN 3842, przystosowany do łączy

		gwintowych. Materiał: mosiądz średnica: DN 15 max. ciśnienie robocze: 10 bar max. temperatura robocza: 120 °C
Głowice termostatyczne	Herz Design	Głowica termostatyczna do zaworów termostatycznych grzejników zaworowych z gwintem przyłączeniowym M30x1,5. Konstrukcja głowicy pozwala na ograniczenie i blokadę zakresu nastaw temperatury. Wyposażona w zabezpieczenie antykradzieżowe. Parametry techniczne zakres nastaw temperatury: 7 - 28 st. C Pozycja R': tak Kolor: biały Maksymalna temp. czynnika: 120 st. C Czujnik: cieczowy
Automatyczny odpowietrznik	Afriso dn 15	Odpowietrznik automatyczny pionowy, z zaworem stopowym 1" GZ, przeznaczony do usuwania powietrza z instalacji grzewczych zamkniętych (zgodnie z normą EN 12828). Dzięki zastosowaniu zaworu stopowego możliwe staje się odłączenie odpowietrznika bez konieczności opróżnienia instalacji. Można stosować w instalacjach z mieszaniną wody i glikolu, przy czym maksymalne stężenie glikolu nie może przekraczać 50%.

Za urządzenia i elementy równoważne uznaje się takie, które spełnią powyższe założenia, co do parametrów technicznych.

OŚWIADCZENIE projektanta dotyczące możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej

Na podstawie art. 33 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2019, poz.1186 z póź. zm.) dotyczące możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2019 r. poz. 755, z póź. zm.)

OŚWIADCZAM że projektowany obiekt budowlany :

budynek Zespołu Szkół w Gorzowie Śląskim, ul. Byczyńska 9, działka nr ewid. 791;
 obręb: Gorzów Śląski Miasto,

1. nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej*

~~2. ma możliwość podłączenia do sieci ciepłowniczej*~~

* niewłaściwe skreślić

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia, zgodnie z art. 233§6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz.U. z 2019 r. poz. 1950 i 2128).

projektant

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego:

Budynek Zespołu Szkół - montaż technologii kotłowni gazowej oraz wewnętrznej instalacji gazu wraz z wymianą instalacji C.O.

Wykaz obiektów budowlanych:

- istniejący budynek Zespołu Szkół w Gorzowie Śląskim, ul. Byczyńska 9 (kotłownia wbudowana)

2. Wskazania przewidywanych zagrożeń przy realizacji robót:

- wykonywanie robót na znacznej wysokości,
- koordynacja robót z pozostałymi branżami,
- wykonywanie prac na czynnym budynku

3. Spółb instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Kierownik Budowy winien przeprowadzić szkolenie zatrudnionych pracowników (przy realizacji tej inwestycji) obejmujące: konieczność stosowania odzieży ochronnej, stosowanie sprawnego sprzętu i narzędzi, Szkoleni pracownicy winni potwierdzić fakt szkolenia podpisem w Dzienniku BHP.

4. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające wykonanie robót w strefach zagrożonych:

- powiadomienie Kierownictwa obiektu o zamierzonych robotach, a miejsca objęte pracami budowlanymi należy oddzielić od pozostałej części budynku.
- opracowanie harmonogramu robót, który należy uzgodnić z Kierownictwem obiektu
- prowadzenie robót wysokościowych zgodnie z BHP roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 19.03.2003r.).

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r. sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126) z uwagi na roboty określone w § 6 p. 1 ust. a kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z uwzględnieniem wymogów określonych w rozporządzeniu z 6.02.2003r. oraz norm branżowych.