

Spis treści	str. 2
Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	str. 3
Zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby inżynierów budownictwa	str. 6
Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego	str. 8
I Opis techniczny	str. 9
1. Zakres opracowania	str. 9
2. Podstawa opracowania	str. 9
3. Kotłownia gazowa	str. 9
4. Wewnętrzna instalacja gazu	str. 12
5. Wentylacja Sali gimnastycznej	str. 13
6. Instalacja centralnego ogrzewania Sali gimnastycznej	str. 17
7. Wytyczne branżowe	str. 18
8. Zagadnienia p-poż. I BHP	str. 19
9. Obszar oddziaływania wewnętrznej instalacji gazu	str. 19
10. Uwagi końcowe	str. 19
11. Zestawienia materiałów	str. 20
12. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 24
 Dokumentacja rysunkowa	
IS 01 Plan sytuacyjny - lokalizacja zaworu MAG	str. 28
IS 02 Instalacja gazu rzut kotłowni	str. 29
IS 03 schemat kotłowni gazowej	str. 30
IS 04 Rzut dachu wymiana centrali wentylacyjnej	str. 31
IS 05 Sala gimnastyczna - ogrzewanie	str. 32

Opracowanie obejmuje 32 strony



SLK/OKK/7131/6554/16

Katowice, dnia 15 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Andrzej Siejok

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 23 kwietnia 1975 w Rybniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/6554/PBS/16
do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

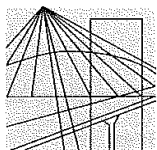
Otrzymują:

1. Pan Andrzej Siejok
Os. Władysława Pawlikowskiego 16 B/44
44-240 Żory
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
inż. Hieronim Spizewski
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/2626/09

Katowice, dnia 25 maja 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ŚI.OIIB n a d a j e

Panu(i) Adamowi Rebizak

Mgr inż. inżynierii środowiska

ur. dnia 22 maja 1970 w Wodzisławiu Śląskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2626/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Adam Rebizak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

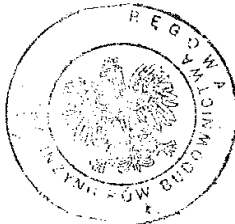
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚI.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Adam Rebizak
Raciborska 50
44-350 Gorzyczki
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

z a k r e s:

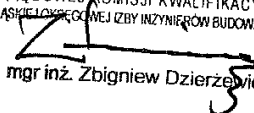
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Adam Rebizak** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

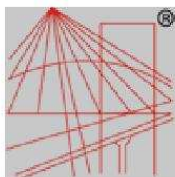
- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEGO OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-7YV-TSU-WXI *

Pan Andrzej Siejok o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7557/12
adres zamieszkania ul. Piwonii 18, 44-240 Żory
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-10 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Weryfikacja poprawności danych
Data: 2023-02-10 14:20:27
Numer: SLK-7YV-TSU-WXI



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-1DB-PYZ-XF7 *

Pan Adam Rebizak o numerze ewidencyjnym SLK/BO/9055/03
adres zamieszkania ul. Strzelnicza 16 C, 44-350 Gorzyczki
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-11 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.)

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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

Żory 28.06.2024 r.

OŚWIADCZENIE

PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 34 ust. 3d. pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. poz. 1333 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny dla zamierzenia budowlanego:

**WYMIANA URZĄDZEŃ KOTŁOWNI GAZOWEJ W SZKOLE
PODSTAWOWEJ NR 16 im. prof. RUDOLFA RANOSZKA
W JASTRZĘBIU – ZDROJU**

(nazwa projektu i adres inwestycji)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:
mgr inż.. Andrzej Siejok

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Adam Rebizak

I. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt techniczny remontu kotłowni gazowej w Jastrzębiu - Zdroju dla Szkoły Podstawowej nr 16.

2. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- inwentaryzacja własna stanu istniejącego,
- uzgodnienie z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy.

3. Kotłownia gazowa

3.1 Opis stanu istniejącego

W pomieszczeniu istniejącej kotłowni gazowej w piwnicy budynku zlokalizowane są dwa kotły gazowe o łącznej mocy 340 kW, zasobniki c.w.u. o pojemności 500 dm³, rozdzielacz (cztery obiegi) wraz z pompami obiegowymi i orurowaniem. Do każdego kotła doprowadzona jest instalacja gazowa. Kotłownia wyposażona jest w system aktywnego bezpieczeństwa gazowego, który składa się z detektora połączonego z zaworem odcinającym Mag zlokalizowanym w szafce gazowej na elewacji zewnętrznej budynku.

Powyższe urządzenia zostaną zdemontowane, a w ich miejsce dobrano nowe.

3.2. Zapotrzebowanie na ciepło istniejącego budynku

Ogrzewanie budynku szkoły podzielone jest na dwie części:

Obieg szkoły i obieg Sali gimnastycznej. Wg archiwalnej dokumentacji projektowej zapotrzebowanie w ciepło dla ogrzania całego budynku wynosi 300 kW (sala gimnastyczna i szkoła) 102 kW cwu, 108 kW wentylacja Sali gimnastycznej

3.3. Opis projektowanych rozwiązań

Projektuje się wymianę istniejących kotłów gazowych atmosferycznych na urządzenie z zamkniętą komorą spalania, które pobierają powietrze do spalania gazu z zewnątrz.

Dla pokrycia potrzeb cieplnych c.o. i wentylacji oraz c.w.u. przewidziano kaskadę trzech gazowych kotłów kondensacyjnych łącznej mocy 292 kW (2 x 103,9 kW, 1 x 84,2 kW) dla parametrów 80/60.

Dla przygotowania c.w.u. zaprojektowano stojący podgrzewacz wody o pojemności 500 dm³ ze stałą nierdzewnej. Woda do uzupełniania instalacji grzewczej będzie przygotowywana w urządzeniu do uzdatniania wody.

Projektuje się nowy układ rozdzielacza, przebudowę instalacji gazu w obrębie kotłowni gazowej, montaż nowego systemu bezpieczeństwa gazowego MAG.

Zaprojektowano cztery obiegi wody grzewczej, które będą rozdzielone od układu kotłowego sprzęgłem hydraulicznym. Obieg wody grzewczej przez poszczególne kotły zapewnią będą pompy kotłowe.

W skład instalacji grzewczej wchodzi cztery niezależne obiegi grzewcze:

Obieg Szkoły $Q = 202, \text{kW}$

Obieg Sali gimnastycznej $Q = 62 \text{ kW}$

Obieg Ciepła technologicznego $Q = 20,0 \text{ kW}$

Obieg ciepłej wody użytkowej, $Q = 59 \text{ kW}$

Łączna moc: 343 kW

Moc kotłowni po uwzględnieniu priorytetu cwu = 284 kW dla parametrów 80/60

Kotłownia i cała instalacja c.o. pracować będą w układzie zamkniętym z naczyniem wzbiorczym o pojemności 250 dm^3 . W celu zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia ponad dopuszczalne każdy kocioł wyposażono w zawór bezpieczeństwa $\frac{3}{4}"$.

Zabezpieczenie przed brakiem wody w kotłach i przed suchobiegiem pomp zapewnia wyłącznik ciśnieniowy wody o zakresie $30\text{-}50 \text{ kPa}$.

Pracę kotłowni będzie regulować automatycznie odpowiednio zaprogramowany układ AKPiA. Kaskadą kotłów steruje układ składający się ze sterowników kotła (na wyposażeniu każdego kotła) połączonych ze sobą kablem BUS.

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej dobrano pionowy podgrzewacz pojemnościowy o BPP ze stali nierdzewnej o pojemności 300 dm^3 .

Dla zapewnienia cyrkulacji wody w instalacji c.w.u. zastosowano pompę cyrkulacyjną. Zimna woda doprowadzona jest do podgrzewacza c.w.u. z wewnętrznej instalacji wody zimnej. Na przewodzie wody zimnej przed zaworem bezpieczeństwa i podgrzewaczem należy podłączyć naczynie wzbiorcze zamknięte do wody pitnej o pojemności 33 litry .

Układ odprowadzenia kondensatu z kotłów.

Kondensat z kotłów odprowadzany będzie do stacji neutralizacji kondensatu.

Do stacji należy podłączyć przewód z rur PCV i doprowadzić do istniejącej studni schładzającej.

Pompy obiegowe, zawory mieszające zostały dobrane jako zamienniki istniejących pomp z uwzględnieniem energooszczędności urządzeń.

3.4. Odprowadzenie spalin i wentylacja

Odprowadzenie spalin z komina zaprojektowano przewodem koncentrycznym o średnicy 200/300. Średnica dla wyrzutu spalin $\phi 200$, zasys powietrza do spalania gazu $\phi 300$.

W pomieszczeniu kotłowni należy zdemontować istniejący kanał nawiewny, a w jego miejsce zabudować przewód nawiewny typu „Z” o wymiarach $\text{Fi } 250$ (wylot 30 cm nad posadzką kotłowni) – Wentylacje wywiewną zapewniają dwie kratki wentylacyjne wywiewne $14 \times 21 \text{ cm}$.

3.5. Wykonawstwo, próby i odbiór instalacji technologicznej kotłowni

Przewody grzewcze w obrębie kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-EN 10216:2004 lub rur stalowych ze szwem wg PN-EN 10217:2004 łączonych przez spawanie. Mocowanie przewodów za pomocą typowych obejm, podpór i podwieszeń.

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać w technologii rur wielowarstwowych.

Wszystkie przewody w obrębie kotłowni powinny być prowadzone w ten sposób, aby nad przejściami był zapewniony wolny prześwit wynoszący co najmniej 2 m .

Armatura w kotłowni powinna być tak umieszczona, aby była dostępna z poziomu podłogi kotłowni, jednak nie wyżej niż 1,8m od podłogi.

Po zakończeniu montażu i przepłukaniu instalacji poszczególne elementy poddać próbie szczelności.

W obrębie kotłowni wykonać przewody wody zimnej i doprowadzić ją do zaworu czerpalnego (stacja uzdatniania wody).

Całość robót montażowych przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

3.6. Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie urządzenia niezabezpieczone fabrycznie oraz rurociągi, podparcia i zamocowania należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie. Powierzchnie przeznaczone do malowania winny być przygotowane zgodnie z obowiązującą normą.

Przewidziano trójstopniowe oczyszczanie powierzchni przez:

- usuwanie nierówności,
- odtłuszczenie,
- oczyszczenie.

Elementy „gorące” malować farbą do gruntowania silikonową termoodporną do 160°C oraz dwukrotnie farbą nawierzchniową silikonową termoodporną do 160°C szaro srebrzystą. Elementy „zimne”, podparcia, zamocowania, malować dwukrotnie farbą podkładową przeciwrzewną, miniową a następnie dwukrotnie emalią ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania. Nakładanie farby pędzlem, czas schnięcia każdej warstwy 48 godzin.

Nie wyklucza się zastosowania do malowania innych równorzędnych zestawów malarskich, spełniających wymagania ochrony antykorozyjnej.

3.7. Izolacje cieplochronne

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-B-02421. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągu powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Przewody grzewcze należy zaizolować termicznie poprzez izolację termiczną (materiał o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$) o minimalnej grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 13 sierpnia 2013 r. (Dz. U. z 2013r. poz.926):

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. średnica wewnętrzna do 22mm | min. 20mm |
| 2. średnica wewnętrzna od 22 do 35mm | min. 30mm |
| 3. średnica wewnętrzna od 35 do 100mm | min. równa średnicy wewnętrznej rury |
| 4. średnica wewnętrzna ponad 100mm | min. 100mm |
| 5. przewody wg poz. 1 – 4
przechodzące przez ściany lub stropy,
skrzyżowania przewodów | min. ½ wymagań z poz. 1 – 4 |

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła λ należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Według normy PN-B-02421:2000 izolację cieplną należy stosować na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów.

4. Wewnętrzna instalacja gazu.

Projektuje się przebudowę wewnętrznej instalacji gazu wewnątrz pomieszczenia kotłowni od poprzez wydłużenie istniejącej instalacji gazowej do nowej lokalizacji kotłów naściennych.

Podłączenie gazu do kotłów gazowych poprzez system kaskadowy wyposażenia kotłów.

Wewnętrzną instalację gazu należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie.

Zastosowane materiały muszą Aprobata Techniczną Instytutu Nafty i Gazu. Do połączenia instalacji z armaturą i urządzeniami odbiorowymi należy używać łączników z końcówkami gwintowanymi. Jako materiał uszczelniający należy stosować włókno konopne. Dodatkowo zaleca się stosowanie odpowiedniej pasty. Wszystkie przewody prowadzić z zachowaniem minimalnej odległości 2 cm od tynku. Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 20 mm. Przewody należy mocować do ściany za pomocą uchwytów w odległościach zapewniających ich trwałe zamocowanie i eliminację ewentualnych odkształceń instalacji.

Instalację poddać próbie szczelności za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 100 kPa utrzymywanym przez 30 min. Z przeprowadzonej próby szczelności sporządzić protokół.

Po wykonaniu próby szczelności, instalację gazową wykonaną ze stali należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczkową, nie później niż po czterech godzinach od czyszczenia. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć warstwę farby nawierzchniowej, olejnej lub syntetycznej. Roboty te należy wykonać w temperaturze co najmniej 10°C i wilgotności nie większej niż 79 %. Wewnętrzna instalacja gazowa ma być konserwowana przez odbiorcę gazu

W kotłowni zaprojektowano aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej przez zabudowanie sygnalizacji alarmowej.

System należy wyposażać w zawór kulowy do gazu z głowicą samozamykającą MAG-3 DN 50 oraz detektory. Zawór z głowicą zamontować w szafce gazowej od strony wewnętrznej instalacji gazu. Czujniki gazu rozmieścić pod stropem pomieszczenia kotłowni wg dokumentacji rysunkowej.

Czujniki połączone są ze skrzynką sterującą impulsowo zaworem pełnoprzelotowym klapowym samozamykającym oraz sygnalizacją akustyczną i świetlną. Alarm ma się załączyć po przekroczeniu 10% dopuszczalnego stężenia gazu.

Całą instalację zasilania układu ujęto w części elektrycznej projektu.

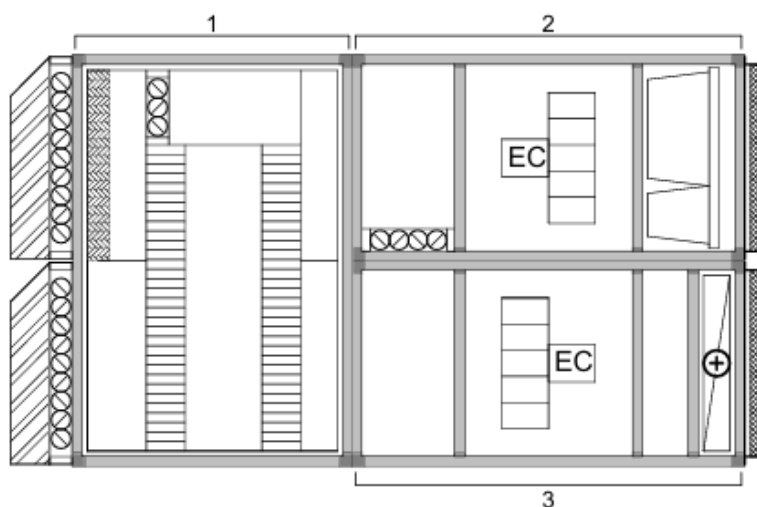
5. Wentylacja mechaniczna Sali gimnastycznej

W ramach opracowania dobrano centralę wentylacyjną w wykonaniu zewnętrznym dla wentylacji pomieszczenia Sali gimnastycznej. Nowa centrala wentylacyjna posadowiona będzie na istniejącej konstrukcji na dachu budynku po zdemontowaniu istniejącej centrali wentylacyjnej. Istniejącą konstrukcją, kanały wentylacyjne oraz orurowanie doprowadzające czynnik grzewczy do nagrzewnicy glikolowej pozostaje bez zmian.

Parametry centrali wentylacyjnej:

Wykonanie	Standardowa	Obudowa	Dachowa			
Str. obsługi	Prawa	Automat.	TAK	Masa ($\pm 10\%$)	1060	kg
Ekoprojekt	Zgodny	System	SWNM/DSW	Współczynnik SFP	2,29	kW/m ³ /s
NAWIEW	Wydajność powietrza	8000	m ³ /h	WYWIEW	Wydajność powietrza	8000 m ³ /h
	Spręż dyspozycyjny	300	Pa		Spręż dyspozycyjny	300 Pa
	Prędkość przepływu	2,22	m/s		Prędkość przepływu	2,22 m/s

MASY SEKCJI



SEKCJA 1

wymiary L x B x H 1500x1100x2200 mm
masa ($\pm 10\%$) 494 kg

SEKCJA 2

wymiary L x B x H 2100x1100x1100 mm
masa ($\pm 10\%$) 263 kg

SEKCJA 3

wymiary L x B x H 2100x1100x1100 mm
masa ($\pm 10\%$) 304 kg

CZĘŚĆ NAWIEWNA

WLOT [1]

Czerpnia	1	szt.
Przepustnica PWE	1000x1000/120	mm
Silownik przepustnicy	1	szt.

FILTR KASETOWY

Klasa	F7	-	Opór początkowy	101	Pa
Gabaryty / ilość sztuk	500x950x96/2	mm	Opór średni	150	Pa
			Opór końcowy	200	Pa

WYMIENNIK PRZECIWPŁĄDOWY - REK+39-820-24 x 4

OKRES ZIMOWY			OKRES LETNI		
Stan przed wymiennikiem	-20,0/100,0	°C/%	Stan przed wymiennikiem	32,0/45,0	°C/%
Stan za wymiennikiem	10,6/9,6	°C/%	Stan za wymiennikiem	32,0/45,0	°C/%
Spadek ciśnienia	205	Pa	Spadek ciśnienia	0	Pa
Opór obudowy	119	Pa	Odzyskana moc	0,0	kW
Odzyskana moc	82,1	kW	Sprawność temperaturowa	0	%
Sprawność temperaturowa	85	%			
Ilość kondensatu	24,38	kg/h			

UWAGA: Spadek ciśnienia obliczony dla 100% przepływu powietrza przez wymiennik
Przepustnica by-passu – TAK. Przepustnica wymiennika – NIE.

SEKCJA MIESZANIA

OKRES ZIMOWY			OKRES LETNI		
Stan powietrza wlotowego	10,6/9,6	°C/%	Stan powietrza wlotowego	32,0/45,0	°C/%
Stan powietrza obiegowego	16,0/40,0	°C/%	Stan powietrza obiegowego	25,0/55,0	°C/%
Stan powietrza wylotowego	10,6/9,6	°C/%	Stan powietrza wylotowego	32,0/45,0	°C/%
Udział powietrza obiegowego	0	%	Udział powietrza obiegowego	0	%

WENTYLATOR - GR45I-ZID.GG.CR / 116902/A01

WENTYLATOR			SILNIK		
Obroty/obroty max.	2138/2300	/min	Moc nominalna silnika	3,40	kW
Ciśnienie statyczne	819	Pa	Pobór mocy elektrycznej	2,69	kW
Ciśnienie statyczne (filtry czyste)	770	Pa	Obroty nominalne	2300	/min
Pobór mocy zespołu	2,69	kW	Prąd nominalny	5,04	A
Pobór mocy zespołu (filtry czyste)	2,55	kW	Prąd w punkcie pracy	4,18	A
Wsp. Psfp	1210	W/m3/s	Zasilanie	3x400	V
Wsp. Psfp (filtry czyste)	1148	W/m3/s	Nastawa obrotów wentylatora	93	%
Współczynnik dyszy k	220	-			
Ciśnienie na dyszy	1322	Pa			
Sprawność statyczna systemu	67,6	%			
JMWint	447	W/m3/s			

+ NAGRZEWNICA - NLW.O16/2,4/CA-79x84/II/2-V-P-20

Stan przed wymiennikiem	10,6/9,6	°C/%	KVs zaworu	4,0	m3/h
Stan za wymiennikiem	18,0/6,0	°C/%	KVs obliczeniowe	2,9	m3/h
Ilość sztuk	1	szt.	Średnica zaworu	DN 15	-
Moc obliczeniowa	19,6	kW	St. ochrony silownika zaworu	IP54	-
Moc max	25,8	kW	Czynnik grzewczy	woda	-
Spadek ciśnienia powietrza	45	Pa	Temperatura czynnika	60,0/40,0	°C
			Zawartość glikolu	35	%
			Rodzaj glikolu	etylenowy	-
			Przepływ czynnika	0,943	m3/h
			Prędkość napływu powietrza	3,3	m/s
			Spadek ciśnienia czynnika	10,321	kPa
			Pojemność wodna	4,7	dm3
			Max ciśnienie pracy	13	bar

WYLOT [6]

Króciec	1000x1000/110	mm
---------	---------------	----

CZĘŚĆ WYWIEWNA

WLOT [1]

Króciec 1000x1000/110 mm

FILTR KIESZENIOWY

Klasa	M5	-	Opór początkowy	67	Pa
Gabaryty / ilość sztuk	592x592x360/1	mm	Opór średni	134	Pa
Gabaryty / ilość sztuk	287x592x360/2	mm	Opór końcowy	200	Pa

WENTYLATOR - GR45I-ZID.GG.CR / 116902/A01

WENTYLATOR			SILNIK		
Obroty/obroty max.	2146/2300	/min	Moc nominalna silnika	3,40	kW
Ciśnienie statyczne	831	Pa	Pobór mocy elektrycznej	2,72	kW
Ciśnienie statyczne (filtry czyste)	764	Pa	Obroty nominalne	2300	/min
Pobór mocy zespołu	2,72	kW	Prąd nominalny	5,04	A
Pobór mocy zespołu (filtry czyste)	2,54	kW	Prąd w punkcie pracy	4,22	A
Wsp. Psfp	1225	W/m3/s	Zasilanie	3x400	V
Wsp. Psfp (filtry czyste)	1141	W/m3/s	Nastawa obrotów wentylatora	93	%
Współczynnik dyszy k	220	-			
Ciśnienie na dyszy	1322	Pa			
Sprawność statyczna systemu	67,8	%			
JMWint	501	W/m3/s			

WYMIENNIK - REK+39-820-24 x 4

OKRES ZIMOWY			OKRES LETNI		
Stan przed wymiennikiem	16.0/40.0	°C/%	Stan przed wymiennikiem	25.0/55.0	°C/%
Stan za wymiennikiem	-8.2/96.1	°C/%	Stan za wymiennikiem	25.0/55.0	°C/%
Spadek ciśnienia	279	Pa	Spadek ciśnienia	0	Pa
Opor obudowy	119	Pa			

UWAGA: Spadek ciśnienia obliczony dla 100% przepływu powietrza przez wymiennik

WYLOT [6]

Wyrzutnia	1	szt.
Przepustnica PWE	1000x1000/120	mm
Siłownik przepustnicy	1	szt.

DANE AKUSTYCZNE

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ										
Częstotliwość	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot powietrza	[dBA]	47,4	55,8	66,6	68,9	64,7	62,8	57,8	56,4	72,7
Wylot powietrza	[dBA]	49,8	63,3	73,2	75,1	75,8	75,6	70,8	63,6	81,6
Otoczenie	[dBA]	38,8	46,3	52,2	51,1	50,8	52,6	48,8	33,6	58,6

AUTOMATYKA

Presostat filtra	2	szt.	Czujnik temperatury wymiennika krzyżowego IP65	1	szt.
Presostat wentylatora		nie	Czujnik temperatury wymiennika obrotowego IP65		nie
Siłowniki IP54	4	szt.	Skrzynka zasilająca IP65	1	szt.
Zawór z siłownikiem	1	szt.	Okablowanie		nie
Czujnik temperatury zewnętrznej IP65	1	szt.	Wyłącznik serwisowy	2	szt.
Czujnik temperatury nawiewu IP65	1	szt.	Zegar		nie
Czujnik temperatury w pomieszczeniu IP65		nie	Sterownik ze zdalnym panelem sterującym	1	szt.
Czujnik temperatury wywiewu IP65	1	szt.	BMS Mod Bus	1	szt.
Czujnik temp./wilgotności nawiewu IP65		nie	Falownik N		nie
Czujnik temp./wilgotności w pomieszczeniu IP65		nie	Falownik W		nie
Czujnik temp./wilgotności wywiewu IP65		nie	Przewidziano pracę wentylatora <35Hz		nie
Czujnik CO2	1	szt.	Termostat NE		nie
Czujnik/regulator przepływu	2	szt.	Termostat przeciwmroźeniowy	1	szt.

EKOPROJEKT

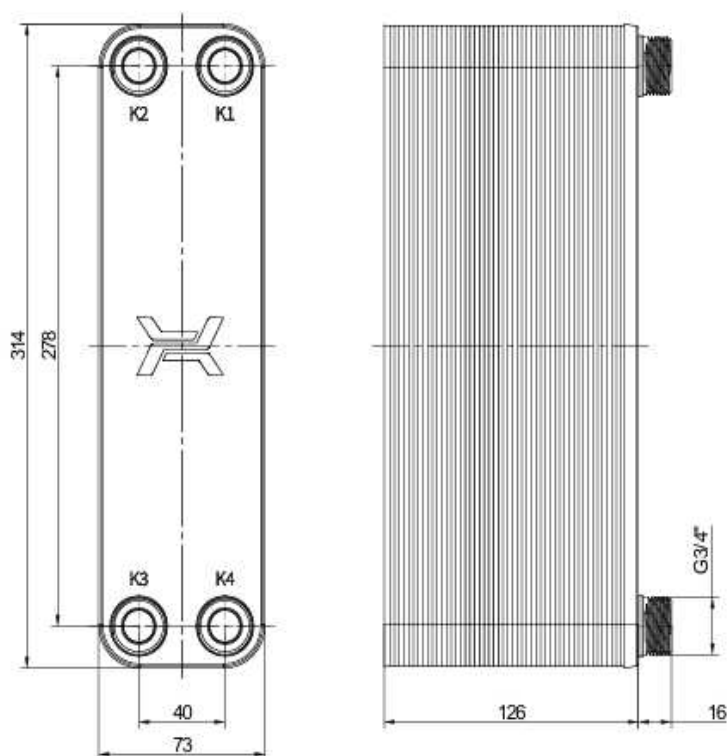
5.1 Ciepło technologiczne na potrzeby centrali wentylacyjnej.

Przygotowanie ciepła do nagrzewnicy glikolowej z nowoprojektowanej kotłowni poprzez wymiennik woda/35% roztwór glikolu propylenowego.

Orurowanie transportujące czynnik grzewczy do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej pozostaje bez zmian. Na całej długości rur PP Dz 63 (prowadzonych na zewnątrz budynku) należy wymienić izolację. Rury izolować wełną mineralną o grubości 50mm i zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej.

Parametry doboru wymiennika:

Typ wymiennika ciepła	LA21AS-50H-3/4"	Numer Katalogowy	0291-0011
-----------------------	-----------------	------------------	-----------



PARAMETRY PRACY		Strona 1	Strona 2	PARAMETRY KONSTRUKCYJNE		
Maks. ciśnienie		16	16	bar	Objętość strony 1	0.8 l
Maks. temperatura		150	150	°C	Objętość strony 2	1.1 l
Min. temperatura		-195	-195	°C	Waga	3.6 kg
Grupa płynów		1	1			
PRZYŁĄCZA						
K1	Gwint zewnętrzny G 3/4"					
K2	Gwint zewnętrzny G 3/4"					
K3	Gwint zewnętrzny G 3/4"					
K4	Gwint zewnętrzny G 3/4"					
STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY						
Przepływ przeciwpądowy						
K1 - wlot strona 1						
K2 - wylot strona 2						
K3 - wlot strona 2						
K4 - wylot strona 1						

DANE WEJŚCIOWE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Moc		30,0	kW
TLog		7,2	°C
Min. przewymiarowanie		0,00	%
Płyn	Woda	Glikol etylenowy (30,0)	%
Temp. na wejściu	70,0	45,0	°C
Temp. wyjściowa	50,0	60,0	°C
Przepływ masowy	0,36	0,80	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	1,32	2,78	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	1,31	2,80	m³/h
Maks. spadek ciśnienia	25,0	25,0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	3,0	3,0	bar
Temp. obliczeniowa	70,0	60,0	°C
WYMIENNIK CIEPŁA	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Pow. wymiany ciepła		1,0	m²
Współcz. zanieczyszczenia		0,02208241	m²K/kW
K czyste		4760,9	W/m²K
K zaniecz.		4308,0	W/m²K
Przewymiar.		10,5	%
Oblicz. spadek ciśn.	7,5	5,6	kPa
Prędk. w przyłączach	1,82	2,57	m/s
Prędk. w urzędz.	0,14	0,15	m/s
Liczba Reynoldsa	884	668	
Alfa	12794,0	8795,7	W/m²K
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Płyn	Woda	Glikol etylenowy (30,0)	%
Temp. referencyjna	60,0	52,5	°C
Gęstość	982,18	1031,19	kg/m³
Ciepło właściwe	4,17	3,75	kJ/kgK
Przewod. cieplna	0,653	0,490	W/mK
Lepkość dyn.	0,0005	0,0009	Ns/m²
Liczba Prandtla	2,98	6,99	

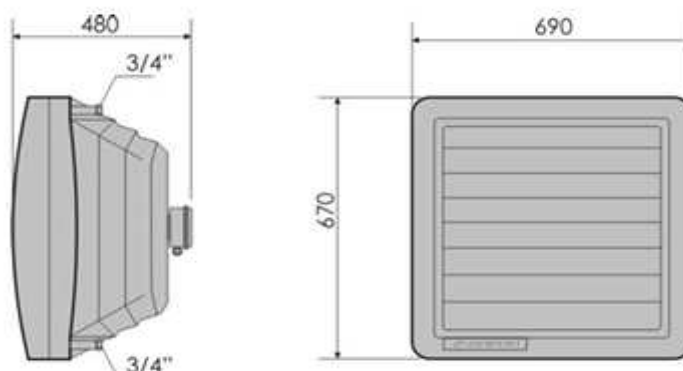
6. Instalacja centralnego ogrzewania sali gimnastycznej

Do ogrzewania Sali gimnastycznej zaprojektowano cztery aparaty grzewczo wentylacyjne (lokalizacja wg rys. IS_06) nad siatką maskującą. Zasilanie aparatów grzewczych nową instalacją z rur ze stali węglowej ocynkowanych zewnętrznie.

Przewody grzewcze należy zaizolować termicznie poprzez izolację termiczną (materiał o współczynniku $\lambda=0,035$ W/mK) o minimalnej grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 13 sierpnia 2013 r. (Dz. U. z 2013r. poz.926):

1. średnica wewnętrzna do 22mm min. 20mm
 2. średnica wewnętrzna od 22 do 35mm min. 30mm
 3. średnica wewnętrzna od 35 do 100mm min. równa średnicy wewnętrznej rury
 4. średnica wewnętrzna ponad 100mm min. 100mm
 5. przewody wg poz. 1 – 4
- przechodzące przez ściany lub stropy,
skrzyżowania przewodów min. ½ wymagań z poz. 1 – 4

Parametry aparatu grzewczo wentylacyjnego:



Moc aparatu 16 [kW], Wydajność 5600 [m³/h], Rzędy I, Masa 32 [kg]
 Głośność pracy - 60 dB(A) - poziom ciś. akust. z odl. 5 m
 z uwzgl. zdolności pochłaniania pomieszczenia A=100 m² i wsp. kierunkowego Q=2

Funkcja pracy aparatów: Grzewcza

Temperatura wewnętrzna : 20 [C]

Temperatura zewnętrzna : -20 [C]

Zapotrzebowanie ciepła: 60 [kW]

Rodzaj nagrzewnicy: Lamelowa- Cu/Al

Czynnik grzewczy [C]: 70/50

Wykonanie: Standard

Pozycja pracy aparatów: Ścienne Zasilanie: jednofazowe

AUTOMATYKA					
Regulator obrotów: ARW-3.0	4	szt.	Termostat: TP IP54	1	szt.
Skrzynka zasilająco-strerująca: ZS-4/1	1	szt.	Silownik + zawór: MV + V20-110 on-off	4	szt.

7. Wytyczne branżowe

7.1. Wytyczne budowlane

W ramach prac budowlanych należy wykonać:

- przejścia instalacyjne przez ściany/strop powinny posiadać odporność ściany/stropu.

7.2. Wytyczne elektryczne

Instalację elektryczną wykonać zgodnie z projektem instalacji elektrycznej.

Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do aparatów grzewczo wentylacyjnych z istniejącej tablicy Sali gimnastycznej

6.3 Wytyczne instalacji wod-kan.

W ramach prac instalacyjnych należy wykonać:

- odprowadzenie kondensatu ;
- doprowadzić wodę do urządzenia do uzdatniania wody.

8. Zagadnienia p-poż. i BHP

- Kotłownia pracować będzie w systemie bezobsługowym, przewiduje się jedynie okresowy dozór pracy kotłowni.
- Pracownik dozoru pracy kotłowni powinien posiadać niezbędne kwalifikacje i uprawnienia do obsługi kotłów opalanych gazem.
- Użytkowanie kotłowni powinno odbywać się zgodnie z instrukcją obsługi, której opracowanie administrator obiektu powinien zlecić osobie uprawnionej do jej opracowania.
- Kotłownia opalana gazem klasyfikowana jest jako obiekt zagrożony pożarem i niezagrożony wybuchem. Obciążenie ogniowe kotłowni wynosi poniżej 500 MJ/m². Kotłownia musi posiadać ściany i strop o odporności ogniowej 60 min.

9. Obszar oddziaływania wewnętrznej instalacji gazu

Obszar oddziaływania robót związanych z remontem kotłowni gazowej i przebudową wewnętrzną instalacji gazu dotyczy wyłącznie działki nr 3044/86 – na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640).

10. Uwagi końcowe

- Instalację kotłowni należy realizować na podstawie niniejszej dokumentacji technicznej, przy zapewnieniu współpracy z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
- Rozruch kotłowni powinna przeprowadzić specjalnie do tego celu powołana grupa rozruchowa, w skład której powinni wejść specjaliści z wszystkich branż objętych rozruchem.
- Przy zakupie urządzeń i materiałów należy żądać od dostawców niezbędnych atestów, dopuszczeń, paszportów, aprobat technicznych oraz instrukcji obsługi.
- Zapewnić odprowadzanie skroplin z urządzeń i z zaworów bezpieczeństwa do kanalizacji.
- Kotły, przeponowe naczynia wzbiorcze, zawory bezpieczeństwa podlegają odbiorowi przez Inspektorat Dozoru Technicznego. Do zgłoszenia tych urządzeń do odbioru należy dołączyć wymagane przepisami dokumenty i załączniki.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji projektu należy uzgodnić z projektantem.
- Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", tom II - "Instalacje sanitarne i przemysłowe", oraz wytycznymi i zaleceniami producentów urządzeń. Podczas wykonywania robót montażowych baczność uwagi zwrócić, aby nie spowodować pożaru. Wszystkie prace winni wykonywać pracownicy przeszkoleni z zakresu przepisów BHP i ochrony p. poż.
- Przy wykonywaniu instalacji należy stosować się do przepisów z zakresu BIOZ określonych w informacji BIOZ. Prace wykonywać powinni pracownicy o odpowiednim przeszkoleniu pod kontrolą posiadającego stosowne uprawnienia inspektora nadzoru.
- Raz w tygodniu ciepłą wodę użytkową w podgrzewaczach i wewnętrznej instalacji c.w.u. należy podgrzać do temperatury 70°C i stan ten utrzymywać minimum 30 min – bakterie Legionella.

11. Zestawienie materiałów

Zestawienie podstawowych materiałów kotłowni gazowej





Lp.	OZNACZENIE	Nazwa	DN	Ilość	--
1	CO1	Zawór kulowy gwintowany	DN 80	1	szt.
2	CO2	Filtr siatkowy	DN 80	1	szt.
3	ZM1	Zawór mieszający z siłownikiem	DN 50	1	kpl.
4	PO1	Pompa obiegowa Magna 3 65-60F	DN 65	1	kpl.
5	CO3	Zawór zwrotny	DN 65	1	szt.
6	CO4	Zawór kulowy gwintowany - istniejący	DN 80		
7	CO5	Zawór równoważący	DN 50	1	szt.
8	C06	Zawór kulowy gwintowany	DN 50	1	szt.
9	C07	Filtr siatkowy	DN 50	1	szt.
10	ZM2	Zawór regulacyjny z siłownikiem	DN 32	1	szt.
11	PO2	Pompa obiegowa Magna 3 40-80F	DN 40	1	kpl.
12	C08	Zawór zwrotny	DN 40	1	szt.
13	C09	Zawór kulowy gwintowany - istniejący	DN 50		
14	C11	Zawór równoważący	DN 32	1	kpl.
15	CT1	Zawór kulowy gwintowany	DN 32	1	szt.
16	CT2	Filtr siatkowy	DN 32	1	szt.
17	PT1	Pompa obiegowa H=3m, Q=2m ³ /h	DN 32	1	kpl.
18	CT3	Zawór zwrotny	DN 32	1	szt.
19	CT4	Zawór równoważący	DN 20	1	szt.
20	W1	Wymiennik płytowy LA21AS-50H-3/4"		1	kpl.
21	CT2a	Filtr siatkowy	DN 32	1	kpl.
22	PT2	Pompa H=6m, Q=2m ³ /h	DN 32	1	kpl.
23	CT3a	Zawór zwrotny	DN 32	1	szt.
24	CT1a	Zawór kulowy gwintowany	DN 32	2	szt.
25	NW3	Naczynie wzbiorcze	NG 25	1	szt.
26	CW1	Zawór kulowy gwintowany	DN 50	2	szt.
27	CW2	Filtr siatkowy	DN 50	1	szt.
28	PO3	Pompa ładująca H=3kPa, Q=3m ³ /h	DN 32	1	kpl.
29	CW3	Zawór zwrotny	DN 50	1	szt.
30	CW4	Zawór kulowy gwintowany	DN 50	2	szt.
31	ZB1	Zawór bezpieczeństwa 6bar	3/4"	1	szt.
32	ZW1	Zawór kulowy gwintowany	DN 32	2	szt.
33	NW1	Naczynie wzbiorcze istniejące	NG 250		
34	CYR1	Zawór kulowy gwintowany	Dn 25	2	szt.
35	CYR2	Zawór zwrotny	Dn 25	1	szt.
36	PO4	Pompa cyrkulacyjna UP 20-30N	Dn 25	1	szt.
37	CYR3	Filtr siatkowy	Dn 25	1	szt.
38	NW2	Naczynie wzbiorcze 33dm ³	DD33	1	szt.
39	--	Rozdzielacz jednokomorowy okrągły	DN150	3x2	mb
40	--	Kocioł o mocy 14,1-84,2 kW		1	szt.

41	--	Kocioł o mocy 18,9-103,9 kW		2	szt.
42	--	System kaskadowy dla trzech kotłów wraz z kompletem automatyki i pompami kotłowymi		1	kpl.
43	--	Stacja neutralizacji kondensatu		1	kpl.
44	--	Stacja uzdatniania wody		1	kpl.
45	--	Zasobnik cwu BPP 300 ze stali nierdzewnej		1	kpl.

Zestawienie materiałów dla systemu odprowadzenia spalin kotłowni gazowej

Lp.	Nr	Opis	Ilość JM
		KASAKDA CLV200/300 ***	
1	TWIN1820504100150	Złączka kotła De Dietrich, Innovens MC; z uszczelką Ref. TWIN1820504100150	3,00 PCS
2	CLV-KAS3200/300-150B	Kaskada koncentryczna Ø200/300 z wyjściami 100/150 dla trzech kotłów bez automatyki.	3,00 PCS
3	CLV03200/300	Rura dł. 500mm Ref. CLV03200/300	1,00 PCS
4	CLV04200/300	Rura dł. 250mm Ref. CLV04200/300	1,00 PCS
5	GBS-1876200/300	Kolano 45° Ref. GBS-1876200/300	2,00 PCS
		PION CLV200/300 ***	
6	GBS-1873200/300	Kolano 87° Ref. GBS-1873200/300	1,00 PCS
7	DW392	Wspornik komina typ II (500mm) 2szt.	1,00 PCS
8	CLV07200/300	Płyta fundamentowa dla wsporników pośrednich Ref. CLV07200/300	1,00 PCS
9	CLV68200/300	Rura dł. 460mm z rewizją Ref. CLV68200/300	1,00 PCS
10	CLV02200/300	Rura dł. 1000mm Ref. CLV02200/300	16,00 PCS
11	GBS-0096200/300	Zakończenie komina pionowe Ref. GBS-0096200/300	1,00 PCS
12	DWECO22250	Wspornik ścienny regulowany 50-150 mm Ref. DWECO22250	5,00 PCS
13	ZUAC2400250	Przejęcie dachowe wysokość 600mm bez kołnierza Ref. ZUAC2400250	1,00 PCS
14	DWECO31250	Kołnierz Ref. DWECO31250	1,00 PCS

Zestawienie materiałów dla instalacji c.o.

Produkt	L	H	D	Ilość	Jednostka
Odbiorniki					
Aparat grzewczo wentylacyjny				4	szt.
Rury					
Rura ze stali węglowej - sztanga 6 m			28 x 1,5	11	m
Rura ze stali węglowej - sztanga 6 m			35 x 1,5	137	m
Rura ze stali węglowej - sztanga 6 m			42 x 1,5	23	m
Rura ze stali węglowej - sztanga 6 m			54 x 1,5	41	m
Odpowietrznik prosty			3/8"Z	4	szt.
Zawory					
STROMAX (4115)			32	4	szt.
					
Stromax 4217 GM - z króćcami pomiarowymi			15	2	szt.
					
Stromax 4217 GM - z króćcami pomiarowymi			20	2	szt.
					
Zawór mieszający kulowy 2137 z siłownikiem			15, kvs=4,00	4	szt.
					

Zestawienie materiałów wentylacji

1. Centrala nawiewno - wywiewna Typ: CSK-20-S-D-P/1-6/1-6/MWP/V z odzyskiem ciepła o następujących parametrach

Wykonanie	Standardowa	Obudowa	Dachowa			
Str. obsługi	Prawa	Automat.	TAK	Masa ($\pm 10\%$)	1060	kg
Ekoprojekt	Zgodny	System	SWNM/DSW	Współczynnik SFP	2,29	kW/m ³ /s
NAWIEW	Wydajność powietrza	8000	m ³ /h	WYWIEW	Wydajność powietrza	8000 m ³ /h
	Spręż dyspozycyjny	300	Pa		Spręż dyspozycyjny	300 Pa
	Prędkość przepływu	2,22	m/s		Prędkość przepływu	2,22 m/s

Powyższe zestawienia materiałów nie mogą być jedyną podstawą wyceny. Zostało opracowane na potrzeby przygotowania kosztorysu inwestorskiego.

Opracował:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY
 „WYMIANA URZĄDZEŃ KOTŁOWNI GAZOWEJ W SP 16
 im. prof. RUDOLFA RANOSZKA W JASTRZĘBIU – ZDROJU ”

INWESTOR: JASTRZĘBIE – ZDRÓJ
 MIASTO NA PRAWACH POWIATU
 AL. PIŁSUDSKIEGO 60
 44-335 JASTRZĘBIE - ZDRÓJ

PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Siejok
 nr upr. SLK/6554/PBS/16

DATA OPRACOWANIA: Czerwiec 2024 r.

1. Zakres robót i kolejność realizacji obiektów.

Zakres robót budowlanych obejmuje budowę obiektu budowlanego :

Wykonanie wymiany urządzeń kotłowni gazowej budynku Szkoły Podstawowej nr 16 przy ul. Konumy Paryskiej w Jastrzębiu - Zdroju.

Przewiduje się następującą kolejność realizacji obiektów :

- Roboty demontażowe wewnętrznej instalacji gazu,
- Demontaż urządzeń kotłowni gazowej, przekucia przebicia ścian,
- Montaż wewnętrznej instalacji gazu,
- Montaż kotłowni gazowej,
- Próba szczelności wewnętrznej instalacji gazu,
- Rozruch i uruchomienie instalacji c.o. i c.t..

Dopuszcza się ustalenie końcowej kolejności realizacji obiektów przez kierownika budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obiekty istniejące na terenie działki to :

Linia napowietrzna

Obiekty istniejące na działkach sąsiednich to :

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie :

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót, skala i rodzaje zagrożeń.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót wg R.M.I. dz.120 z 23/06/2003 :

1) roboty budowlane, stwarzające zagrożenie przysypania ziemią lub upadku z wysokości :

- a. wykonywania wykopów o ścianach pionowych większej niż 1,5m oraz przy nachyleniu większym niż 3,0m;
- b. roboty z ryzykiem upadku z wysokości 5,0m;
- c. rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0m;
- d. na terenie zakładów przemysłowych;
- e. montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych;
- f. przy użyciu dźwigów lub śmigłowców;
- g. na obiektach mostowych metodą nasuwania;
- h. montażowe elementów konstrukcji mostowych;
- i. betonowania wysokich elementów konstrukcji jak mosty, przyczółki, filary i pylony;
- j. fundamentowania podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach;
- k. w pobliżu linii elektroenergetycznych w odległościach mniejszych niż 3,0m dla 1 kV i odpowiednio 5m-15kV, 10m-30kV 15-110kV
- l. w portach i przystaniach podczas ruchu statków;
- m. przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m,
- n. wykonywane w pobliżu linii kolejowej;

2) roboty budowlane gdzie występują działania substancji chemicznych lub biologicznych :

- a. roboty prowadzone poniżej 10 °C;
- b. roboty przy wyrobach zawierających azbest;

3) roboty zagrożone promieniowaniem jonizującym :

- a. roboty w przemyśle energii atomowej;
- b. roboty przy obiektach realizowanych przy użyciu izotopów;

4) roboty budowlane w pobliżu linii wysokiego napięcia lub linii komunikacyjnych :

- a. w odległości mniejszej niż 15,0m do linii 110kV
- b. w odległości mniejszej niż 30,0m od linii 110kV
- c. budowa i remont :
 - linii kolejowych,
 - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieci trakcyjnej i urządzeń elektroenergetycznych,
 - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
 - sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych;
- d. roboty wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach ruchu kolejowego;

5) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników :

- a. roboty prowadzone z wody lub pod wodą ;
- b. montaż elementów konstrukcji obiektów mostowych;
- c. fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów na palach;
- d. roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę powyżej 1,0m;

6) robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach :

- a. roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, we wnętrzach urządzeń technicznych i innych zamkniętych;
- b. roboty związane z przejściem rurociągów pod przeszkodami metodami : tunelową, przecisku lub podobnymi;

7) roboty wykonywane pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych

- roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;

8) roboty budowlane w kesonach

- przy nabrzeżach portowych i przepraw mostowych;

9) roboty budowlane z użyciem materiałów wybuchowych :

- a. roboty ziemne przemieszczenia lub zagęszczenie gruntu;
- b. roboty rozbiórkowe, także wykonywanie otworów w elementach istniejących;

10) roboty budowlane montażu i demontrazu elementów, których waga przekracza 1000kg;

O pozostałych robotach mogących stanowić zagrożenie zadecyduje kierownik budowy.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik. Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfice wykonywanej pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom. W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści kierownik budowy w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia". Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom robót w strefach szczególnie zagrożonych w tym zapewnienie bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy określi sposób realizacji robót budowlanych oraz wskaże środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom : zachowanie warunków BHP, nadzór kierownika budowy, używanie właściwej odzieży roboczej, używanie właściwego sprzętu i narzędzi oraz zapewni numery telefonów alarmowych wraz z apteczką pierwszej pomocy.

Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie planu „BiOZ”.

Przed rozpoczęciem robót pracownicy winni być zaopatrzeni do w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym kaski, rękawice ochronne), wraz z uwzględnieniem niebezpieczeństw wynikających z urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Wszystkie urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

Codziennie w czasie na budowie przeprowadzać instruktaż stanowiskowy, z omówieniem sposobu prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia wraz ze sposobem zabezpieczeń. Pracownicy winni mieć stały dostęp do telefonów alarmowych, wraz z wykazem adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczkę pierwszej pomocy i środki i urządzenia przeciwpożarowe. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).

Wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej oraz karetki pogotowia. Drogi te muszą być zawsze dostępne i przejezdne.