

Egzemplarz nr

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEDMIOT INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA REGIONALNEGO CENTRUM SZKOLEŃ I ZACHOWANIA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO POLSKIEJ WSI
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	dz. nr ew. 18/13, obręb 100 Częstochowa ul. Wyszyńskiego 74/126, 42-202 Częstochowa
INWESTOR:	Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie
ADRES:	ul. Wyszyńskiego 70/126, 42-202 Częstochowa
INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTANT:	mgr inż. WOJCIECH JĘDRZEJCZYK upr. proj. nr LOD/1795/POOS/11
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. DARIUSZ STASZCZYK upr. nr LOD/3461/PWBS/17

Częstochowa, Marzec 2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. STRONA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU
3. UPRAWNIENIA BUDOWLANE
4. WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW
5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
6. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU
7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Łódź, dnia 15 grudnia 2011 r.

OKK/6552/2219/11
sygn. akt. KK/D/7131/1795/11

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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Wojciechowi Feliksowi Jędrzejczykowi

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 24 stycznia 1972 r. w Kobieliach Wielkich

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1795/POOS/11

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 12 sierpnia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Wojciech Jędrzejczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

[Podpisy: Zbigniew Cichoński, Jan Gałązka, Tomasz Kluska]



Pan Wojciech Jędrzejczyk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Zbigniew Cichoński
Jan Gałązka
Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Wojciech Jędrzejczyk
Dziewięć 3
97-500 Radomsko;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

Łódź, dnia 8 grudnia 2017 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5530/1552/17
sygn. akt. KK/D/7131-2/3461/17

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 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*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Dariusz Paweł Staszczuk

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 16 czerwca 1986 r. w Radomsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3461/PWBS/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Dariusz Staszczuk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Dariusz Staszczuk
ul. Prymasa Wyszyńskiego 19/12
97-500 Radomsko;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7KB-5CY-RRX *

Pan Wojciech Feliks JĘDRZEJCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/3419/03
adres zamieszkania ul. 11 Listopada 11D m. 15, 97-500 Radomsko
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-07 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-8QY-MHN-7UL *

Pan Dariusz Paweł STASZCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0028/18
adres zamieszkania ul. Prymasa Wyszyńskiego 19 m. 12, 97-500 Radomsko
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-03 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany,
na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z 2016 roku ze późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM, ŻE

w/w projekt wykonawczy Instalacje sanitarne – PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA REGIONALNEGO CENTRUM SZKOLEŃ I ZACHOWANIA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO POLSKIEJ WSI, na zlecenie Śląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Częstochowie, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. z sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

	Imię i Nazwisko Projektanta Nr uprawnień, Podpis	Data
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. WOJCIECH JĘDRZEJCZYK upr. proj. nr LOD/1795/POOS/11 upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	III 2019
Sprawdzający branży sanitarnej	mgr inż. Dariusz Staszczuk LOD/3461/PWBS/17 upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	III 2019

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji:

- wody zimnej i ciepłej użytkowej
- ppoż.
- kanalizacji sanitarnej
- instalacji C.O. i C.T. wraz ze źródłem ciepła w postaci kotłowni gazowej i pomp ciepła
- gazu
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej nawiewno-wywiewnej

Zewnętrznych:

- budowa przyłącza kanalizacji
- budowa zewnętrznej instalacji gazu

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem:

Wykonanie instalacji wewnętrznych:

- wody zimnej i ciepłej użytkowej
- ppoż.
- kanalizacji sanitarnej
- instalacji C.O. i C.T. wraz ze źródłem ciepła w postaci kotłowni gazowej i pomp ciepła
- gazu
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej nawiewno-wywiewnej

Zewnętrznych:

- budowa przyłącza kanalizacji
- budowa zewnętrznej instalacji gazu

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Projekt b. architektoniczno-konstrukcyjnej
2. Wytyczne Inwestora.
3. Wytyczne projektowania, obowiązujące normy i przepisy.
4. Katalogi producentów urządzeń.

4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

4.1 INSTALACJA HYDRANTOWA

4.1.1. Instalacja wody przeciwpożarowej hydrantowej

Projektowana instalacja hydrantowa p.poż. zasilana będzie z istniejącego przyłącza wody W budynku przewidziano instalację przeciwpożarową wyposażoną hydranty wewnętrzne „25” z węzłem pólsztynowym L=30,0 m z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 1 godz. Hydranty umieszczone w szafce hydrantowej.

Hydranty zlokalizowane w miejscu łatwo dostępnym (na drogach komunikacyjnych i ewakuacyjnych – lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową). Wydajność nominalna hydrantu „25” wynosi 1,0 dm³/s, ciśnienie powyżej 0,20 MPa. Instalacja wody hydrantowej wykonana z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 łączonych na gwint. Poziome odcinki rurociągu prowadzone będą podstropowo i w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszanym (parter).

Wszystkie przewody prowadzone powinny być ze spadkiem min. 0,2%, umożliwiającym całkowite ich odwodnienie.

4.1.2. Dobór hydrantu

Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1.35 m. Rurociąg zasilający hydrant należy oznaczyć „Instalacja hydrantowa”, zawór przed zespołem hydrantowym zaplombować. Jednoczesna praca jednego hydrantu.

4.1.3. Wykonanie instalacji

Instalacje hydrantów wykonać z rur stalowych, i kształtek ocynkowanych, łączonych połączeniami gwintowymi poprzez skręcanie. Przewód rozprowadzający DN50, podejścia DN32. Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Na przejściach przewodów niepalnych zastosować masy niepalne wg rozwiązań systemowych.

Instalacja hydrantowa p.poż. powinna być wykonana zgodnie z Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Instalacja i urządzenia przeciwpożarowe (w tym instalacje hydrantów wewnętrznych) powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671-3:2009) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych (PN-EN 671-3:2009). Wszystkie przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Po każdym użyciu hydrantów wewnętrznych przeprowadzić ich przegląd techniczny i ewentualną naprawę.

4.1.4. Próba szczelności

Po zamontowaniu instalacji należy poddać ją próbie na ciśnienie 1,0 MPa przez 30 minut, a następnie przepłukać wodą tak, aby prędkość na wylocie była nie mniejsza niż 1,0 dm³/s.

Po zamontowaniu sprawdzić wydajność zaworów hydrantowych i potwierdzić protokołem.

4.2 INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Pobór wody z istniejącego przyłącza wody zasilanego z sieci wodociągowej.

W budynku, na poziomie przyziemia w pomieszczeniu technicznym zestaw wodomierzowy wyposażony od strony zasilania:

- zawór odcinający kulowy
- wodomierz śrubowy
- zawór odcinający kulowy
- filtr siatkowy
- zawór odcinający kulowy

A dalej na cele bytowe:

- zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru klasy BA
- zawór pierwszeństwa – elektromagnetyczny normalnie zamknięty sterowany presostatem

Na cele ppoż.:

- zawór odcinający kulowy
- zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA
- zawór odcinający kulowy

Całość zgodnie z częścią rysunkową.

Zaprojektowaną sieć przewodów wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT z wkładką aluminiową. Do łączenia rur stosować złączki zaprasowywane lub skręcane. Instalacje zabezpieczyć izolacją z pianki

poliuretanowej o współczynniku przenikania ciepła $\lambda 0,035$ [W/mK] przy temp 40 °C w płaszczu z foli PVC.

Przepusty instalacyjne wymagane na przejściach instalacyjnych przez ściany i stropy dla których klasa odporności ogniowej jest nie mniejsza niż REI60 lub EI60 – w tej samej klasie co te przegrody. Na przejściach przewodów palnych zastosować opaski pęczniejące.

Całość instalacji wykonać ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów. Instalacje wodociągową po wykonaniu ale przed zakryciem należy przepłukać. Płukanie należy prowadzić pełnym ciśnieniem dyspozycyjnym zgodnie z warunkami podanymi w WTWiO instalacji wodociągowych. Próby szczelności wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej rur.

Przy rozprowadzaniu rur wodociągowych w przegrodach (ścianach, posadzkach, podłogach), podczas ich zakrywania (zalewania betonem), rury powinny pozostawać pod zalecanym przez producenta ciśnieniem.

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

4.3. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI

Instalacje wewnętrzną należy wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT z wkładką aluminiową, maksymalna temperatura pracy 95°C, maksymalne ciśnienie pracy 10 bar przy 70°C. Do łączenia przewodów stosować złączki zaprasowywane lub skręcane. Poziomy wody ciepłej należy układać równolegle do rur zimnej wody. Instalacje zabezpieczyć izolacją z pianki poliuretanowej o współczynniku przenikania ciepła $\lambda 0,035$ [W/mK] przy temp 40 °C w płaszczu z foli PVC. Wymiary podano na rysunkach.

Wszystkie przejścia instalacyjne przewodów wody ciepłej przez przegrody budowlane należy wykonać jak dla zimnej wody użytkowej. Całość instalacji wykonać ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów. Przy rozprowadzaniu rur w przegrodach (ścianach, posadzkach, podłogach), podczas ich zakrywania (zalewania betonem), rury powinny pozostawać pod zalecanym przez producenta ciśnieniem. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych stojących oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

4.4. ARMATURA CZERPALNA

Armatura czerpalna - bateria umywalkowa stojąca, bateria zlewozmywakowa stojąca, miski ustępowe wiszące wraz z płuczką podtynkową, pisuar z zaworem splukującym.

W łazience dla osób niepełnosprawnych zastosować armaturę specjalnie wyprofilowaną, zapewniającą swobodny dostęp.

Dla osób niepełnosprawnych zastosować umywalki bardziej płaskie od tradycyjnych, od frontu profilowane w taki sposób, by korzystający z nich mógł podejść blisko i oprzeć łokcie na bokach umywalki. Mała głębokość umywalki ułatwia korzystanie osobom na wózkach. Miska ustępowa dostępna dla osoby na wózku powinna znajdować się nie dalej niż 150 cm od pionu. Gdy miska ustępowa z obu stron jest oddalona od ściany, można zastosować dwie poręcze uchyłne. Poręcze montuje się na wysokości dogodnej dla użytkownika wózka (najczęściej około 75-85 cm). Baterie umywalkowe powinny być łatwo dostępne, bezpieczne i wymagające minimalnych ruchów ręki.

Pozostałą armaturą czerpalną należy montować zgodnie z obowiązującymi normami.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty polskie.

5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

5.1. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĄTRZ BUDYNKU

Wewnętrzna instalacje kanalizacji sanitarnej w budynku zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN12056(1,2):2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków”.

Główne przewody odpływowe wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC SDR34 SN8.

Przewody prowadzone pod stropem parteru oraz ich zejścia pod posadzkę wykonać z rur niskosumowych w izolacji akustycznej. Pozostałą instalację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PP – HT.

Przepusty instalacyjne wymagane na przejściach instalacyjnych przez ściany i stropy dla których klasa odporności ogniowej jest nie mniejsza niż REI60 lub EI60 – w tej samej klasie co te przegrody. Na przejściach przewodów palnych zastosować opaski pęczniące.

Każdy pion kanalizacji sanitarnej należy wyposażać w dolnej części w rewizję kanalizacyjną, a wyloty głównych pionów zaopatrzyć w wywiewkę o średnicy o 50 mm większej od nie zredukowanej średnicy, pozostałe piony zaopatrzyć w zawory napowietrzające. Piony kanalizacyjne nie znajdujące się w brzdach ściennych należy obudować ścianką z płyt gipsowo –kartonowych.

Wysokość montażu przyborów sanitarnych od podłogi do górnej krawędzi przyboru wynosi:

Rodzaj przyboru sanitarnego	Wysokość montażu [m]
Umywalka	0,75-0,80
Zlew	0,50-0,60
Zlewozmywak do pracy stojącej	0,85-0,90
Zlewozmywak do pracy siedzącej	0,75
Pisuar dla dorosłych	0,65
Miska ustępowa wisząca dla dorosłych	0,40
Miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych	0,45-0,50

Średnice podejść kanalizacyjnych pod przybory należy przyjmować:

- umywalka DN50
- zlew DN50
- zlewozmywak DN50
- pisuar DN50
- miska ustępowa DN 100

5.2. Technologia robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w normie PN-83/8836-02. Wykopy wykonywać mechanicznie i ręcznie (zakłada się odpowiednio 80% do 20%). Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Wykopy zabezpieczyć taśmą i znakami ostrzegawczymi. Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 10 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 15 cm. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony, zasyпка do wysokości 10 cm ponad wierzch rury. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,95-0,98$. Zasyпка musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Dalszą zasypką wykonać gruntem rodzimym, wolnym od kamieni, warstwami 30 cm z zagęszczeniem każdej warstwy.

5.3. Roboty montażowe w wykopie przyłącza kanalizacji sanitarnej

Instalacje od budynku do istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC-U SDR34 SN8 DN160-200.

6. INSTALACJA C.O.

6.1 TECHNICZNE WARUNKI PROJEKTOWANIA

Strefa klimatyczna: III strefa

Temperatura zewnętrzna $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$

System ogrzewania: wodne, pompowe, systemu zamkniętego

Źródło ciepła:

projektowana kotłownia gazowa – źródło szczytowe

projektowana maszynownia – powietrzne pompy ciepła pracujące na bufory

Parametr instalacji C.O. : woda o parametrach $45/35\text{ }^{\circ}\text{C}$ – przegrzew CWU $75/55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Parametr instalacji C.T. : woda $45/35\text{ }^{\circ}\text{C}$

Parametr instalacji wody lodowej: woda $7/12\text{ }^{\circ}\text{C}$

Przyjęto temperatury wewnętrzne zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

6.2 RUROCIĄGI C.O.

Projektuje się instalacje CO w systemie rur stalowych ocynkowanych, cienka warstwa cynku stanowi zabezpieczenie antykorozyjne, a montaż instalacji oparty jest na szybkiej i prostej technice, czyli zaprasowywania na rurze złączek, bez obawy o uszkodzenie warstwy cynku. Szczelność połączeń zapewniają specjalne pierścieniowe uszczelnienia (O-Ring) z odpornego na wysokie temperatury kauczuku oraz trójpunktowy system zacisku co gwarantuje długoletnią, bezawaryjną eksploatację.

Przejścia rur przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z materiału nie twardszego niż sama rura. Przepusty instalacyjne wymagane na przejściach instalacyjnych przez ściany dla których klasa odporności ogniowej jest nie mniejsza niż REI60 lub EI60 – w tej samej klasie co te przegrody. Na przejściach przewodów niepalnych zastosować masy niepalne wg rozwiązań systemowych.

W miejscach przejść przez przegrody nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją ochronną a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nieoddziałującym na przewody. Kompensacje wydłużeń termicznych na prostych odcinkach przewodów instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano jako naturalną oraz kompensacji typu U. Odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420.

Instalacje zabezpieczyć izolacją z pianki poliuretanowej o współczynniku przenikania ciepła λ $0,035\text{ [W/mK]}$ przy temp $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ w płaszczu z folii PVC.

6.3 ROZPROWADZENIE PRZEWODÓW

Projektowane przewody CO prowadzić pod stropem na poziomie piwnicy i parteru, następnie w bruzdach ściennych podejścia do poszczególnych grzejników.

6.4 ARMATURA

Do regulacji ilości czynnika grzejnego dopływającego do grzejników zastosować na działce zasilającej zwory termostatyczne z nastawą wstępną, a na nich głowice termostatyczne.

Projektuje się zastosowanie następujących typów armatury i osprzętu. Na głównym rurociągu zasilającym w celu hydraulicznego wyregulowania zładu, zamontować zawór równoważący utrzymuje stałą różnicę ciśnień. Zaworem tym można regulować różnicę ciśnień w następujących zakresach: $0,05\text{--}0,25\text{bar}$ ($5\text{--}25\text{kPa}$), $0,20\text{--}40\text{bar}$ ($20\text{--}40\text{kPa}$), $0,35\text{--}0,75\text{bar}$ ($35\text{--}75\text{kPa}$) oraz $0,60\text{--}1,00\text{bar}$ ($60\text{--}100\text{kPa}$). Zawór jest montowany na powrocie. Posiada pokrętko odcinające oraz kurek spustowy.

Na zasilaniu zamontować zawór odcinający. Posiada on gwintowane gniazdo rurki impulsowej do zaworu równoważącego oraz zaślepki. Zaśleпки mogą być zastąpione złączkami pomiarowymi (tylko w przypadku, gdy w instalacji nie ma wody), jeżeli mają być przeprowadzone pomiary przepływu.

Połączenia z armaturą gwintowane (poprzez złączki z gwintami GZ i GW), uszczelniane przy pomocy konopi lnianych i pasty lub taśmy teflonowej. Armatura odcinająca i regulacyjna powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych.

6.5 ELEMENTY GRZEJNE

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym V, z wbudowaną wkładką termostatyczną z regulacją wstępną.



Schemat zasilania dolnego projektowanego grzejnika

Dopuszcza się dopasowanie wielkości grzejników do aranżacji i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń pod warunkiem spełnienia wymogu mocy grzewczej grzejników wykazanych na rozwinięciu instalacji.

Podczas montażu należy zachować maksymalną ostrożność, aby nie uszkodzić mechanicznie powłoki lakierniczej grzejnika. Montaż grzejników powinien odbywać się bez wcześniejszego zdejmowania opakowania fabrycznego. Zaleca się zdejmowanie opakowania fabrycznego dopiero po zakończeniu prac wykończeniowych, co w znacznej części uchroni grzejnik od uszkodzeń mechanicznych powłoki lakierniczej.

W pomieszczeniach pokoi, salach konferencyjnych i jadalni projektuje się klimakonwektory w systemie czterorurkowym o mocach odpowiednio:

Pomieszczenie	ilość	Q chł	Q grz
		W	W
1.2	1	1540	1000
1.3	1	1540	1000
1.21	1	1540	1000
1.22	1	1540	1000
1.17	6	3945	3290
1.40	6	3945	3290
1.41	6	3945	3290
2.2	1	2980	1550
2.3a	1	1540	1000
2.3b	1	1840	1210
2.7	1	3230	1700
2.8	1	3230	1700
2.9	1	3230	1700
2.10	1	1540	1000
2.11	1	1540	1000

2.12	1	1540	1000
2.14	1	2980	1550
2.19	1	1540	1000
2.20	1	2980	1550
2.22	1	1840	1210
2.23	1	1840	1210
2.24	1	1540	1000
2.25	1	1840	1210
2.26	1	1540	1000
2.27	1	1840	1210
2.28	1	1540	1000
2.29	1	1840	1210
2.30	1	1540	1000
2.31	1	1840	1210
2.32	1	1540	1000
2.35	1	1540	1000
2.39a	1	1540	1000
2.39b	1	1540	1000
2.40	1	1540	1000
2.41	1	1540	1000
2.42	1	1840	1210
2.43	1	1840	1210
2.44	1	1540	1000

7. ŹRÓDŁO CIEPŁA

7.1. ŹRÓDŁO CIEPŁA

Źródłem ciepła będą dwie powietrzne pomy ciepła pracujące w trybie grzania i chłodzenia odpowiednio na bufor ciepła i chłodu każdy o poj. 1000 dm³, a dalej poprzez instalację rozdzielcową ciepło dostarczane jest do elementów grzejnych i chłodzących w postaci grzejników i klimakonwektorów 4 rurowych.

7.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA SZCZYTOWE

Źródłem ciepła projektowanej instalacji będzie kondensacyjny kocioł gazowy o mocy znamionowej 9,9-67,8 kW przy temp. 80/60 °C wraz ze sterownikiem, automatyką pogodową, armaturą odcinającą, regulacyjną, układami pompowymi (rozdzielacze uzbrojeniem – grupy pompowe).

Parametry kotła:

Sprawność przy 30% obciążeniu (EN677)	108,5 %
Sprawność przy 100% obciążeniu (50/30°C)	105,6 %
Sprawność (moc maks) 80/60°C	97 %
Klasa NO _x (EN483)	5
Klasa ochrony IP	X4D

7.3 KOCIOŁ GAZOWY I ARMATURA

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji jest projektowany gazowy kocioł kondensacyjny wiszący z zamkniętą komorą spalania, wyposażony w systemem pogodowym (wraz z czujnikiem zewnętrznym temperatury), automatyka w postaci sterownika kotła umożliwiającego sterowanie wszystkimi obiegami oraz monitorowanie ich pracy.

Zasilanie w paliwo gazowe z projektowanej wewnętrznej instalacji wewnętrznej gazu DN 50.

Napełnianie instalacji z instalacji wody zimnej poprzez SUW kotłowej.

Neutralizator skroplin spełniający wymogi producenta zastosowanego kotła. Skropliny odprowadzić do kanalizacji sanitarnej w pom. kotłowni poprzez podejście kanalizacyjne

Obieg czynnika w instalacji zapewniać będą pompy obiegowe w układach mieszających i bezpośrednich, całość zgodnie z projektem wykonawczym, schematami i zestawieniami tabelarycznymi

7.4. UKŁAD SPALINOWY I CZERPNIA POWIETRZA

W celu zapewnienia usunięcia spalin projektuje się komin koncentryczny, izolowany przewód powietrzno-spalinowy DN 150/100, wyczystka trójkątna przy kotle, zakończenie daszek. Montaż rury spalinowej izolowanej na typowych obejmach wg zaleceń producenta. Przejście przez dach systemowe.

7.5. WENTYLACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI

Zgodnie z warunkami technicznymi w pomieszczeniu gdzie jest instalowane urządzenie gazowe musi być sprawna wentylacja.

Wentylacja w pomieszczeniu kotłowni realizowana będzie poprzez projektowany kanały wentylacyjny DN150 wykonany rurami stalowymi skręcanymi typu Spiro. Nawiew odbywa się poprzez infiltrację oraz wentylację dolną. Ze względu na to, że projektowany kocioł jest z zamkniętą komorą spalania – urządzenie typu C, wentylacja pomieszczenia w którym się znajduje realizowana będzie niezależnie od pracy urządzeń w pomieszczeniu.

8. INSTALACJA WENTYLACJI

8.1. DANE I ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

Ilość powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń ustalono w oparciu o niżej wyszczególnione kryteria:

- ilość ludzi, nie mniej niż 20m³/h na 1 osobę,
- jadalnia – 4 w/h
- sale konferencyjne 30 m³/h na 1 osobę
- 50 m³/h na jedną miskę ustępową, 25 m³/h na jeden pisuar, 75 m³/h na jeden prysznic

Wszystkie pozostałe pomieszczenia podczas ich użytkowania będą miały zapewnioną co najmniej 0,5-krotną wymianę powietrza na godzinę.

Ostateczną ilość powietrza wentylacyjnego ustalano w oparciu o najbardziej rygorystyczne kryterium dla każdego pomieszczenia lub jeszcze większą, jeżeli wynikałoby to z innych wymagań technologicznych jak np. przeciąganie powietrza pomiędzy pomieszczeniami.

8.2. URZĄDZENIA MECHANICZNE

A. CENTRALA WENTYLACYJNA – CNW1.1

V_{naw} = 1440 m³/h

V_{wyw} = 1440 m³/h

Całkowita moc grzewcza nagrzewnicy 4,8 kW

Masa 306 kg +/- 10%

Wymiennik przeciwprądowy

Sprawność rzeczywista odzysku 88%

Klasa energochłonności filtrów - E

Tłumik szumu w komplecie z centralą

Moc całkowita chłodnicy 15,5 kW

Moc chłodnicza agregatu 13,91 kW

Producent: VTS

B. CENTRALA WENTYLACYJNA – CNW1.2

V_{naw} = 2960 m³/h

V_{wyw} = 2960 m³/h

Całkowita moc grzewcza nagrzewnicy 10,1 kW

Masa 363 kg +/- 10%

Wymiennik przeciwprądowy

Sprawność rzeczywista odzysku 87%

Klasa energochłonności filtrów – E

Moc całkowita chłodnicy 21,3 kW

Moc chłodnicza agregatu 27,65 kW

Producent: VTS

C. CENTRALA WENTYLACYJNA – CNW2

V_{naw} = 2500 m³/h

V_{wyw} = 2500 m³/h

Całkowita moc grzewcza nagrzewnicy 8,3 kW

Masa 379 kg +/- 10%

Wymiennik przeciwprądowy

Sprawność rzeczywista odzysku 88%

Klasa energochłonności filtrów - E

Tłumik szumu w komplecie z centralą

Moc całkowita chłodnicy 18,2 kW

Moc chłodnicza agregatu 22,12 kW

D. CENTRALA WENTYLACYJNA – CNW3

V_{naw} = 3300 m³/h

V_{wyw} = 3250 m³/h

Całkowita moc grzewcza nagrzewnicy 11,6 kW

Masa 374 kg +/- 10%

Wymiennik przeciwprądowy

Sprawność rzeczywista odzysku 86%

Klasa energochłonności filtrów – E

Tłumik szumu w komplecie z centralą

Moc całkowita chłodnicy 23,6 kW

Moc chłodnicza agregatu 27,65 kW

E. CENTRALA WENTYLACYJNA – CN – Sekcja nawiewna do toalet

V_{naw} = 610 m³/h

Całkowita moc grzewcza nagrzewnicy 7,8 kW

Masa 51 kg +/- 10%

Klasa energochłonności filtra - E

Tłumik szumu w komplecie z sekcją

F. WENTYLATORY WYCIAGOWE

W pomieszczeniach zgodnie z częścią rysunkową projektuje się wentylację mechaniczną wyciągową w postaci wentylatorów dachowych, kanałowych, sufitowych i ściennych.

8.3. WYTYCZNE OGÓLNE

▪ OCHRONA AKUSTYCZNA

Tłumiki akustyczne są przewidziane do ograniczenia hałasu przenoszonego kanałami do wewnątrz pomieszczeń oraz hałasu emitowanego przez czerpnie i wyrzutnie.

Tłumiki dobrano tak, aby ograniczyć hałas do dopuszczalnych poziomów. Należy zwrócić szczególną uwagę przy mocowaniu tłumików akustycznych ze względu na ich znaczną masę. Poziom dźwięku nie powinien przekroczyć zgodnie z PN-87/B-02151/02:

- 35 dB (A) w pomieszczeniach biurowych;

Z uwagi na to żeby hałas od pracujących wentylatorów nie przenosił się do pomieszczeń poprzez kanały wentylacyjne dla centrali oraz przy wentylatorach wyciągowych należy zastosować tłumiki szumu, które gwarantują że poziom dźwięku w kanałach przy wylotach z kratki i anemostatów nie przekroczy wartości dopuszczalnych.

▪ KLAPY PRZECIW POŻAROWE

W miejscu przekraczania kanałów wentylacyjnych przez oddzielenia pożarowe należy zamontować klapy p. pożarowe z wyzwalaczem termicznym. Podział na strefy pożarowe wg projektu architektury. Odporność ogniowa klap musi wynosić co najmniej 60 min.

Klapy przeciwpożarowe muszą posiadać wszystkie niezbędne dopuszczenia i certyfikaty wymagane w Polsce. Klapy należy montować ściśle wg wytycznych z DTR. Uszczelnienie klapy w ścianie należy wykonać w sposób zapewniający zachowanie odporności ogniowej przegrody.

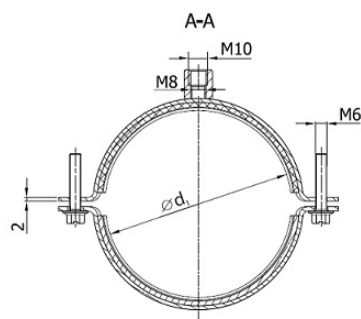
8.4. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA IZOLACJI KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH

Wszystkie kanały wentylacyjne prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej z włóknami prostopadłymi do kanału w płaszczyźnie z blachy ocynkowanej o grubości min. 80mm. Należy zastosować elementy zgodne z normą i zapewniające odporność na wilgoć. Kanały wentylacyjne wewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej z włóknami prostopadłymi do kanału w płaszczyźnie z folii aluminiowej z siatką szklaną o grubości min. 40mm.

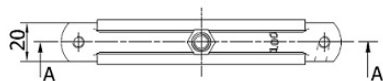
8.5. PODWIESZENIA, KONSTRUKCJE WSPORCZE INSTALACJI WENTYLACJI ORAZ OTWORY REWIZYJNE

Podwieszenia kanałów wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 12236. Wszystkie urządzenia należy mocować w sposób pewny i trwały. Kanały należy podwieszać lub podierać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Przewody muszą być podtrzymywane przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodem lub mocowane przy pomocy specjalnych łączników. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych muszą być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

Czyszczenie instalacji zapewnić poprzez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach wentylacyjnych. Wykonanie otworów nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów.



Okrągłe kanały wentylacyjne należy mocować do sufitu za pomocą obejm montażowej ocynkowanej wyposażonej w amortyzator z gumy EPDM i głowicą M10. Odległość obejm montażowych od siebie nie powinna przekraczać 1,50 m. Kanały należy tak podwiesić by połączenie między przewodami znalazło się w połowie odległości między zawieszami.



Prostokątne kanały wentylacyjne należy

mocować do sufitu za pomocą profili nośnych łączonych z prętami gwintowanymi ocynkowanymi M10. Odległość profili od siebie

powinna przekraczać 1,50 m. Kanały należy tak podwiesić by połączenie między przewodami nie znalazło się w połowie odległości między zawieszami. Do profili nośnych stosować amortyzatory wykonane z gumy EPDM, jako wygłuszenie hałasu przy drganiach mogących powstać pomiędzy profilem a kanałem wentylacyjnym.



8.6. UWAGI DOTYCZĄCE URUCHOMIENIA INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

Wykonawca jest zobowiązany do uruchomienia, wykonania pomiarów i regulacji instalacji wentylacyjnej obejmującej wydajność i temperaturę powietrza wentylacyjnego dla wszystkich układów zgodnie z:

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Zeszyt 5. COBRTI **INSTAL.**

8.7 ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

8.8. WENTYLACJA GRAWITACYJNA

W pomieszczeniach zgodnie z częścią rysunkową projektuje się wentylację grawitacyjną, którą wynieść kanałami okrągłymi typu Spiro skręcanymi, wyniesiona ponad dach i zakończyć wietrzakiem dachowym. Nawiew zapewniony zostanie poprzez nieszczelności w stolarnie okiennej i drzwiowej, montaż nawiewników ciśnieniowych o wydajności min. 28 m³/h oraz poprzez montaż nawietrzaków okrągłych z grzałką i stabilizatorem:

- Napięcie zasilania: 230V
- Moc nominalna: 270W
- Prąd maksymalny 3,5A
- Wydajności 83m³/h

8.9. WENTYLACJA MECHANICZNA WYCIĄGOWA

Dla pomieszczeń węzłów sanitarnych w budynku została przewidziana wentylacja mechaniczna wyciągowa. Nawiew powietrza zewnętrznego do pomieszczeń zapewnić poprzez montaż nawiewników ciśnieniowych w ramach okiennych. Wywiew powietrza zużytego z pomieszczeń poprzez projektowane kanały pionowe, które należy wykonać z rur z blachy stalowej ocynkowanej pre-izolowanych, wynieść ponad dach i zakończyć:

- wentylacja grawitacyjna - obrotowa nasada kominowa Ø150 - wykonanie z blachy ocynkowanej na podstawie wciskanej - przejście przez dach systemowe
- wentylacja mechaniczna wyciągowa - wyrzutnią wentylacyjną dØ160; DØ250 - wykonanie z stali ocynkowanej wraz z podstawą wciskana - przejście przez dach systemowe

W pomieszczeniach z wentylacją grawitacyjną zabudować anemostat wywiewny okrągły. Nawiew powietrza między pomieszczeniami poprzez podcięcia w stolarnie drzwiowej lub tuleje. W pomieszczeniach gdzie projektuje się wentylację mechaniczną wyciągową zamontować wentylatory wyciągowe sufitowe, włączenie ze światłem w danym pomieszczeniu.

9. INSTALACJA GAZU

Projektuje się skrzynkę gazu(z napisem GAZ) montaż w linii ogrodzenia, wraz z wyposażeniem od strony przyłącza w postaci:

- kurek główny gazu
- reduktor ciśnienia
- gazomierz

Reduktor ciśnienia gazu o parametrach: zakres ciśnień wejściowych : 0,05÷0,5 MPa Zakres ciśnień wyjściowych : 0,8÷8,0 kPa, do zabudowy ze zmianą kierunku gazociągu o 90°. Zabezpieczenia: - przed spadkiem ciśnienia gazu w króćcu wlotowym lub wylotowym, przed nadmiernym, chwilowym wzrostem ciśnienia wylotowego spowodowanym gwałtownym ograniczeniem poboru gazu, przed nadmiernym wzrostem ciśnienia wylotowego spowodowanym awarią reduktora. Wbudowany upustowy zawór bezpieczeństwa.

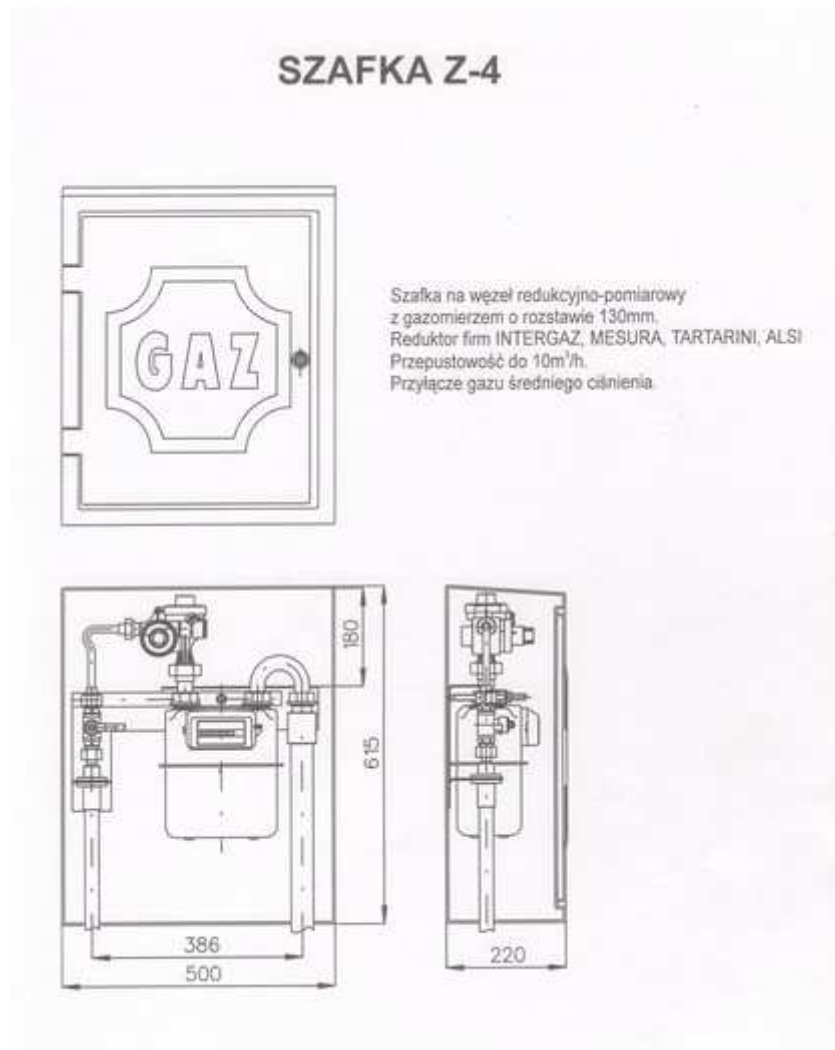
Temperatura otoczenia : - 40°C do + 60°C

Reduktor musi posiadać zabezpieczenie przed wydzielaniem się w jego wnętrzu kondensatu wodnego pochodzącego z pary wodnej znajdującej się w mieszaninie gazowej. W króćcu wlotowym reduktora

musi być montowany łatwo wymienialny filtr stożkowy z podwójnej siatki stalowej, wypełniony włókniną filtracyjną.

Reduktor musi posiadać certyfikat upoważniający producenta do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa "B".

Projektuje się skrzynkę gazu z zaworem odcinającym na elewacji budynku



Rys. 1 Zabudowa zestawu redukcyjno-pomiarowego wraz z kurkiem głównym w skrzynce gazowej.

9.1 Instalacja wewnętrzne gazu

Instalacje wewnętrzną w budynku wykonać z rur stalowych bez szwu, produkowanych zgodnie z normą PN-80/H-74219 lekkich czarnych łączonych przez spawanie. Przewody należy prowadzić ze spadkiem 0,4 % w kierunku zasilania. Do mocowania rur gazowych należy używać uchwytów niepalnych. Przy przejściu przez ścianę zewnętrzną stosować tuleje ochronne (rury osłonowe stalowe DN 80 + uszczelnienie elastyczne) wystające po min. 2 cm z każdej strony. W pomieszczeniu w którym znajduje się aparat gazowy musi być sprawna wentylacja.

Całość instalacji wykonać zgodnie z Rozporządzeniem nr 75 Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Rz. P. Nr 75 poz. 690.

Instalacje z rur stalowych należy zabezpieczyć przed korozją poprzez oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie nie później niż po 4 godzinach od oczyszczenia farbą podkładową chromokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejowej. Roboty te należy wykonać przy temp powietrza 10 °C i wilgotności max. 75 %.

9.2 Technologia robót ziemnych instalacji zewnętrznej

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w normie PN-83/8836-02. Wykopy wykonywać mechanicznie i ręcznie (zakłada się odpowiednio 80% do 20%). Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Wykopy zabezpieczyć taśmą i znakami ostrzegawczymi. Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 10 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 15 cm. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony, zasypka do wysokości 10 cm ponad wierzch rury. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,95-0,98$. Zasypka musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Dalszą zasypkę wykonać gruntem rodzimym, wolnym od kamieni, warstwami 30 cm z zagęszczeniem każdej warstwy.

9.3 Roboty montażowe w wykopie instalacji zewnętrznej

Projektuje się instalację zewnętrzną gazu z rur PE100 SDR11, łączenie z rurami stalowymi poprzez kształtki przejściowe PE/Stal. Trasę rurociągu oznakować taśmą oznacznikową "GAZ" z wkładką metalową. Odcinki wykonywane z rur stalowych izolować taśmą izolacyjną lub poprzez wykonanie gotowej kolumny izolowanej. Instalację układać na podsypce piaskowej 10 cm.

10. WYTYCZNE P.POŻ.

Zachować normatywne odległości między poszczególnymi instalacjami. Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi. Izolacje cieplne i akustyczne dla instalacji wykonać w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiadać stopniu ochrony IP-65. Pomieszczenie kotłowni wyposażać w gaśnice proszkową do gaszenia pożarów B i C o masie środka gaśniczego równej masie 6 kg oraz koc gaśniczy w futerałe.

10. PRÓBY SZCZELNOŚCI I CIŚNIENIOWE

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić 3-krotne płukanie instalacji wg PN-77/M-34031 przy zachowaniu prędkości wody w rurociągach 1,5 m/s. Instalację przed uruchomieniem należy poddać próbie szczelności i próbie ciśnieniowej instalacji na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego oraz próbie na zimno i ciepło z regulacją.

11. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace montażowe, próby i odbiory wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” i właściwymi przepisami branżowymi oraz przepisami BHP. Przy robotach montażowych należy przestrzegać przepisów: - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719). Jeżeli zdaniem oferenta lub wykonawcy, w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych to

przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag.

Po wykonaniu wszystkich prac, przed odbiorem robót wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi.

Projektował:

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk

Nr upr. LOD/1795/POOS/11

Sprawdził:

mgr inż. Dariusz Staszczuk

Nr upr. LOD/3461/PWBS/17