

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEBUDOWY BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ (USŁUGI KULTURALNO- OŚWIATOWE) Z ZAADOPTOWANIEM PODDASZA NA CELE UŻYTKOWE NA STRZELNICĘ SZKOLNĄ WRAZ Z POMIESZCZENIEM WIELOFUNKCYJNYM Z ZAPLECZEM

Zamawiający/ Inwestor	GMINA MIASTO TERESPOL Adres: ul. Czerwonego Krzyża 26 21-550 Terespol
Obiekt:	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ Z PODDASZEM NA CELE UŻYTKOWE WRAZ Z POMIESZCZENIEM WIELOFUNKCYJNYM Z ZAPLECZEM
Adres:	jednostka ewid.: 060102_2 Terespol obręb ewid.: 0001 Terespol dz. ewid. 1162/7
Branża:	sanitarna
Kategoria obiektu Kod CPV:	IX 45330000-9

Wyszczególnienie	Specjalność	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	mgr inż. Piotr Dawidziuk upr. LUB/0061/PWOS/07	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY SANITARNEJ	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	mgr inż. Łukasz Stępiak upr. LUB/0391/PWBS/15	

Zawartość opracowania znajduje się na str.2

Piszczac, 15 grudnia 2021r

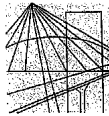
ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA:

Strony	CZĘŚĆ OPISOWA	Nr rysunku:
1.	Strona tytułowa	
2.	Zawartość opracowania	
3.	I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	
3.	1. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego	
7.	2. Kopia zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa	
9.	3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	
10.	II. OPIS TECHNICZNY	
10.	1. Przedmiot i zakres opracowania	
10.	2. Podstawa opracowania	
10.	3. Ogólna charakterystyka obiektu	
10.	4. Opis rozwiązań projektowych	
18.	5. Uwagi końcowe	
20.	II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	<i>Skala</i>
21.	Rzut poddasza – instalacja c.o., instalacja klimatyzacji	1:50 Rys. nr 1
22.	Rzut poddasza – instalacja wod.-kan.	1:50 Rys. nr 2

PROJEKT ZAWIERA 22 STRONY KOLEJNO PONUMEROWANE

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. KOPIA UPRAWNIENIĘ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 14 czerwca 2007 r.

LOIB.OKK.7131/24-7132/83/07

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 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./, § 12 pkt. 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / w związku z § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2007 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 /, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Piotr DAWIDZIUK

magister inżynier

urodzony dnia 17 września 1978 r. w Parczewie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0061/PWOS/07

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE


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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek


inż. Andrzej Adamczak

Członek


dr inż. Kazimierz Bonetyński

Przewodniczący


dr inż. Rafał Horyński

Otrzymują:

1. Pan Piotr Dawidziuk
ul. Wąska 2a
21-530 Piszczac
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

Pan Piotr Dawidziuk

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,

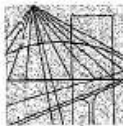
II. Na mocy § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w związku z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
bez ograniczeń

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Bolesław Horyński





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 1 grudnia 2015 r.

LOIIB.OKK.7131/179-7132/179/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa A. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946, art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1439 z późn. zm./ oraz § 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. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Robert STĘPNIAK

magister inżynier

urodzony dnia 13 maja 1983 r. w Sochaczewie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0391/PWBS/15

*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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek


inż. Lech Dec

Członek


inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący


dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Robert STĘPNIAK
Połoski 103a
21-530 Piszczac
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



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

Pan Łukasz Robert STĘPNIAK

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
bez ograniczeń

II. Na mocy § 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. poz. 1278 /, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek



inż. Lech Dec

Członek



inż. Andrzej Adamczyk

Przewodniczący



dr inż. Andrzej Pichla

2. KOPIA ZAŚWIADCZENIA Z IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-8LF-YML-26J *

Pan Piotr Dawidziuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0274/07

adres zamieszkania ul. Wąska 2A, 21-530 Piszczac

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-06 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-A46-M6B-7YQ *

Pan Łukasz Robert Stępniaak o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0023/16
adres zamieszkania m. Połoski 103A, 21-530 Piszczac
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-28 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Piszczac, 15 grudnia 2021r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. 2021 poz. 2351) oświadczam, że:

**projekt techniczny przebudowy budynku użyteczności publicznej
(usługi kulturalno- oświatowe) z zaadoptowaniem poddasza na cele użytkowe na strzelnicę
szkolną wraz z pomieszczeniem wielofunkcyjnym z zapleczem**

, zlokalizowanego w m. Terespol, powiat bialski, województwo lubelskie, wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Piotr Dawidziuk (imię i nazwisko projektanta) 21-530 Piszczac ul. Wąska 2A (adres zamieszkania) LUB/0061/PWOS/07 (nr uprawnień projektowych)		Łukasz Stępnia (imię i nazwisko sprawdzającego) Połoski 103a 21-530 Piszczac (adres zamieszkania) LUB/0391/PWBS/15 (nr uprawnień projektowych)	
---	--	---	--

II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji c.o., instalacji klimatyzacji oraz wod.-kan. w pomieszczeniu poddasza oraz pomieszczeniu remontowanym.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,
- literatura techniczna w zakresie traktowanego tematu,
- inwentaryzacja budowlana,
- dokumentacja budowlana,
- projekt architektoniczno-budowlany,

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek użyteczności publicznej wykonany w technologii tradycyjnej. Budynek dwukondygnacyjny.

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1 Opis rozwiązań projektowych instalacji c.o.

4.1.1. Charakterystyka instalacji

Zaprojektowano instalację grzewczą, wodną, dwururową. Źródłem ciepła będzie istniejąca kotłownia. Projektowaną instalację należy włączyć do instalacji istniejącej. Instalacje obliczono na temperaturę pracy 70/55°C. Instalacja centralnego ogrzewania zostanie wykonana z rur PEX/AL/PE-HD oraz rur stalowych zaciskanych.

Instalacja od rozdzielacza do grzejników oraz zasilająca od instalacji istniejącej do rozdzielacza, na poziomie poddasza, poprowadzona zostanie w warstwach posadzki. Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym z głowicami termostatycznymi.

4.1.2. Grzejniki

Zaprojektowano grzejniki płytowe stalowe z podłączeniem dolnym typy i wielkości wg. części rysunkowej. Grzejniki mocować do ścian za pomocą mocowań typowych, zalecanych przez producenta.

Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. W przypadku, kiedy takie zabezpieczenie nie jest możliwe, zamiast grzejnika należy zainstalować grzejnikowy szablon montażowy połączony z gałązkami grzejnikowymi w celu umożliwienia przeprowadzenia badania szczelności instalacji.

Jeżeli badanie to będzie przeprowadzane wodą, grzejnikowe szablony montażowe powinny być wyposażone w odpowietrzniki miejscowe.

Grzejnik lub szablon montażowy grzejnika należy łączyć z gałkami grzejnikowymi w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałzek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, w których lub, na których gałki te są prowadzone.

4.1.3. Rurociągi i armatura

Rurociągi od punktu włączenia do rozdzielacza wykonać jako stalowe zaprasowywane, natomiast rurociągi od rozdzielacza do grzejników wykonać z rur PEX/AL/PE-HD. Przejścia przez przegrody wykonać bez połączeń. Podejścia do grzejników prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki. Do wykonania podłączenia grzejników z podłączeniem dolnym używać zestawu podłączeniowego.

Podłączenie grzejnika należy bezwzględnie zaizolować termicznie. Zaleca się też wykonać pewne umocowanie rur w posadzce jak najbliżej grzejnika. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych, umożliwiające swobodne przemieszczanie przewodów w ścianach lub stropach. Rurociągi prowadzić ze spadkiem 3‰ - w kierunku odwodnienia (pomieszczenie kotłowni).

W przejściach przez ściany oraz pod progami drzwiowymi przewody należy zabezpieczyć dodatkowo przez nałożenie rury stalowej (lub połówki rury). Przed zabetonowaniem należy zainwentaryzować przebieg przewodów, a szczególnie przejścia przez przegrody lub drzwi.

Podejścia do grzejników płytowych zasilanych od dołu zaprojektowano wychodzące ze ściany bez elementów pośrednich. Włączenie do grzejników, armatury i rozdzielacza za pomocą połączeń śrubunkowych, rozłącznych.

Wyjście rur ze ściany zamaskować rozetkami z tworzywa sztucznego.

4.1.4. Izolacja

Wszystkie rurociągi izolować izolacją z pianki polietylanowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

„Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	9 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

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

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia .

Oznaczenia rurociągów wykonać zgodnie z PN-70/N-01270.14 - Wytyczne znakowania rurociągów.

4.1.5. Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania. Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach (stałych lub przenośnych) wykonanych z materiału (tworzywa sztucznego) nie powodującego zanieczyszczenia wody. Do wszystkich elementów instalacji, wymagających serwisu, przeglądu, naprawy należy zapewnić odpowiedni dostęp, otwory rewizyjne, a w razie konieczności platformy i pomosty techniczne umożliwiające wykonanie w/w prac.

4.1.6. Wykonanie regulacji instalacji ogrzewczej

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

4.1.7 Próby i odbiory

Przepłukaną instalację należy poddać próbie szczelności przy pomocy zimnej wody. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” na ciś. robocze +0,2 MPa, lecz co najmniej na 0,6 MPa przy zachowaniu wymagań z Warunków Technicznych.

Próby i odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru COBRTI Instal,
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń,
- Obowiązującymi przepisami,

Badania szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze poniżej 0°C. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed wykonaniem wylewki w posadzce, przed pomalowaniem elementów instalacji. Jeżeli harmonogram robót budowlanych wymaga zakrycia posadzki przed całkowitym zakończeniem montażu, wówczas należy przeprowadzać badanie szczelności części instalacji. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać mieszaniną wody i sprężonego powietrza.

Płukanie prowadzi do momentu, aż stężenie zanieczyszczeń będzie mniejsze niż 5,0 mg/dm³. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić odpowiednio uzdatnioną wodą.

Na 24 godziny (gdy temperatura jest wyższa od +5°C) przed rozpoczęciem badania szczelności, instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów, dławic zaworów i innych przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej podłączonej w najniższym jej punkcie. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar przy zakresie do 10 bar dla ciśnienia próbnego 6 bar.

Ciśnienie próbne powinno być wyższe od ciśnienia roboczego o 2 bary. Próbę szczelności na zimno przeprowadzić pod ciśnieniem 6,0 bar.

Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji i po przeprowadzeniu regulacji montażowej i eksploatacyjnej. Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 3 doby. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, armatury itp. oraz skontrolować zdolność kompensacyjną ewentualnych kompensatorów; wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterek należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i trwałych odkształceń. W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej, należy po próbie szczelności na gorąco zakończonej wynikiem pozytywnym, poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3 dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% jego pojemności.

Po zakończeniu prób instalację należy zaizolować termicznie, a w miejscach przewidzianych projektem zakryć.

4.1.8. Wytyczne branżowe

Wytyczne p.poż.

- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów,
- izolacje cieplne zastosowane w instalacji centralnego ogrzewania powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- wszystkie produkty powinny posiadać certyfikat lub deklarację zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

Wytyczne BHP

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,
- montaż urządzeń i armatury musi być przeprowadzony przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP,
- osoby obsługujące i konserwujące muszą być przeszkolone pod względem obowiązujących przepisów BHP,
- zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR urządzeń oraz zasadami BHP,

Zalecenia eksploatacyjne

W pomieszczeniach należy utrzymywać temperatury opisane w części rysunkowej.

Wodę z instalacji spuszczać tylko w wyjątkowych sytuacjach. W przypadku awarii wodę z instalacji usuwać tylko do najbliższego zaworu odcinającego.

Instalacja powinna być szczelna, a woda w instalacji zgodnie z normą PN-93/C-4607 oraz z wytycznymi producenta kotłów.

Zabrania się stosowania w instalacji łączników ocynkowanych (od strony wodnej).

Wytyczne budowlane

Wykonać otwory w ścianach na przejścia przewodów poziomych oraz otwory w stropach i bruzdy na pionie.

4.2 Opis rozwiązań projektowych instalacji klimatyzacji

4.2.1. Charakterystyka instalacji klimatyzacji

Do obliczeń zysków ciepła pomieszczeń oraz do doboru urządzeń przyjęto następujące dane i założenia: T zewn. 35 °C , T wewn. 24 °C

Uwzględniono następujące zyski ciepła :

- przez przewodzenie i promieniowanie (okna , ściany, strop)

- od osób w pomieszczeniu
- od urządzeń
- zapotrzebowanie chłodu dla powietrza świeżego (powietrze świeże dostarczane jest osobnym systemem wentylacyjnym)
- inne źródła ciepła

Zakres opracowania instalacji klimatyzacji obejmuje montaż klimatyzatorów kasetonowych typu split z panelem sterującym.

4.2.2. Parametry techniczne urządzeń.

Klimatyzator kasetonowy split 5,2 kW

Jednostka wewnętrzna klimatyzatora (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej min. 5,3 kW, jednostka wewnętrzna, sterowana sterownikiem bezprzewodowym, czynnik chłodniczy R410a, wentylator minimum 4 biegi, wydatek powietrza na najwyższym biegu 720 m³/h, filtr jonowy o wydłużonej żywotności, ciśnienie akust. na najwyższym/najniższym biegu wentylatora nie więcej niż 43/29 dB(A), funkcja automatycznej zmiany trybu pracy, klimatyzator wyposażony w pilot bezprzewodowy z funkcjami:

włącz – wyłącz,
ustawianie trybu pracy,
nastawianie prędkości wentylatora,
ustawianie temperatury.

Jednostka zewnętrzna klimatyzatora o nominalnej mocy chłodniczej 5,3 kW, jednostka sterowana inwerterowo, jednostka wyposażona w wentylator powietrza z wyrzutem poziomym, czynnik chłodniczy R410a, zakres pracy przy chłodzeniu od -10°C do +46 °C, zakres pracy przy grzaniu od -15°C do +24°C, pobór mocy elektrycznej przy chłodzeniu w warunkach nominalnych 1,633 kW, ciśnienie akustyczne w odległości 1m 56 dB[A], urządzenie posadzone na konstrukcji nośnej na elewacji budynku na amortyzatorach

4.2.3. Instalacja chłodu

Instalację chłodu wykonać z rur ze stopu miedzi przeznaczonych do czynnika chłodniczego R410a wg. PN EN 12735-1. Rozgałęzienia wykonać wyłącznie przy pomocy specjalnych trójników dostarczanych przez dostawcę urządzeń klimatyzacyjnych. Łączenie przewodów z kształtkami wykonać przez lutowanie lutem twardym wg PN-EN 1044.

Przewody mocować do stropu lub ścian przy pomocy uchwytów z wkładką termiczną. Po zmontowaniu instalację przedmuchać azotem. Próbę szczelności wykonać azotem. Instalację napełnić czynnikiem chłodniczym R410a.

Wszystkie przewody zaizolować otulinami do przewodów chłodniczych gr. min. 13mm. Otuliny łączyć przy pomocy klejenia dla pełnej szczelności izolacji.

4.2.4. Instalacja skroplin

Instalację skroplin wykonać z rur PP PN10 łączonych przez zgrzewanie lub PVC łączonych przez klejenie. Jednostki wewnętrzne wyposażyć w pompki skroplin. Instalację skroplin prowadzić ze spadkiem 1 % w kierunku odpływu. Przed podłączeniem do pionu instalacji kanalizacyjnej odpływ zasyfonować. Zaprojektowano syfony kulowe stanowiące zamknięcie przeciwwzapachowe. Przewody mocować do stropu lub ścian przy użyciu uchwytów stalowych z wkładką gumową. Przewody instalacji odprowadzenia skroplin zaizolować pianką PU o grubości 13mm. Instalację skroplin należy obudować listwami maskującymi lub płytą GK.

Montaż instalacji skroplin

Instalację wykonać z rur PP ciśnieniowych metodą klejenia lub zgrzewania. Instalację prowadzić ze spadkiem minimum 1% w kierunku odpływu. Wsporniki nie rzadziej niż co 1,5m. Instalację poddać próbom takim jakim podlegają instalacje kanalizacyjne wewnętrzne. Instalację prowadzić w przestrzeni międzystropowej a tam gdzie jest to niemożliwe w korytkach instalacyjnych. Podłączenie instalacji do kanalizacji przez syfony z rewizją do ich czyszczenia.

4.2.5. Próby i uruchomienie instalacji.

Po wykonaniu montażu rurociągów należy instalację przedmuchać azotem. Następnie należy wykonać próbę szczelności ciśnieniową na ciśnienie 40bar na okres 24 godzin. Po pozytywnej próbie należy wykonać próżnię w instalacji z próbą na okres 24 godzin. W przypadku pozytywnego wyniku można puścić freon do instalacji z agregatu skraplającego, dodając w razie potrzeby dodatkową ilość freonu zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Następnie poddać instalację próbie na ruchu na okres 72 godzin. W przypadku pozytywnej próby uznać, że instalacja nadaje się do pracy.

4.2.6. Wytyczne dla branż

Branża budowlana

- wykonać otwory w przegrodach konstrukcyjnych dla prowadzenia przewodów instalacji klimatyzacji,

Branża elektryczna

- wykonać zasilanie urządzeń klimatyzacji zgodnie z danymi umieszczonymi w części rysunkowej

Branża sanitarna

- wykonać odprowadzenie skroplin

4.3 Opis rozwiązań projektowych instalacji wod.-kan.

4.3.1 Ogólny opis rozwiązań projektowych

Projektuje się wymianę istniejącej umywalki w pomieszczeniu nr 9 na piętrze budynku, na nową. Projektowaną umywalkę włączyć do istniejącej instalacji kanalizacyjnej – istniejącego odpływu. Umywalkę montować bezpośrednio do przegrody budowlanej zapewniając możliwość właściwego użytkowania i łatwego demontażu.

W celu przygotowania ciepłej wody zaprojektowano nadumywalkowy, przepływowy, elektryczny podgrzewacz wody o mocy 3,7kW.

4.3.2 Wytyczne branżowe

Wytyczne BHP

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,
- montaż urządzeń i armatury musi być przeprowadzony przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP,
- osoby obsługujące i konserwujące muszą być przeszkolone pod względem obowiązujących przepisów BHP,
- zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR urządzeń oraz zasadami BHP,

Wytyczne elektryczne

- doprowadzić zasilanie do podgrzewacza elektrycznego: napięcie znamionowe 230V, 50Hz,
- włączenie podgrzewaczy do instalacji elektrycznej zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta urządzeń.

5. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały użyte do montażu instalacji powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub certyfikat (deklarację) zgodności z aprobatą techniczną. Obowiązek dostarczenia tych dokumentów spoczywa na wykonawcy robót. Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. - Dz.U. Nr 75 z późn. zm..

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacji, instalacji wodociągowej.”

Zastosowane urządzenia i materiały winny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTI INSTAL oraz PZH. Przed przystąpieniem do robót budowlanych zaleca się najpierw poprowadzić piony instalacyjne. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –

montażowych” oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami. Roboty prowadzić pod stałym nadzorem technicznym.

Podczas wykonywanych prac należy przestrzegać przepisów BHP.

Wykonawca ma obowiązek wykonania robót z uwzględnieniem obowiązujących norm, i przepisów branżowych. Roboty budowlane należy wykonać stosując materiały i urządzenia posiadające niezbędne atesty, dopuszczenia i certyfikaty.

Podczas użytkowania, serwisu i obsługi urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Podczas użytkowania, serwisu i obsługi urządzeń należy bezwzględnie stosować się do zaleceń DTR oraz instrukcji obsługi producentów urządzeń.

Wszelkie remonty, przeglądy, naprawy instalacji powinny być dokonywane przez wykwalifikowane osoby posiadające niezbędną wiedzę, doświadczenie oraz uprawnienia.

Za stan istniejących w budynku instalacji odpowiada właściciel/zarządca budynku.

Przed przekazaniem instalacji do użytkowania należy dokonać przeszkolenia użytkownika/właściciela instalacji oraz przekazać instrukcję obsługi i eksploatacji. Z powyższych czynności należy sporządzić protokół.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA