

	Egzemplarz
--	------------

PROJEKT TECHNICZNY	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	"PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ"
Inwestor:	Gmina Lasowice Wielkie Lasowice Wielkie 99A, 46-282 Lasowice Wielkie
Lokalizacja:	jednostka: 160403_2-Lasowice Wielkie obręb: 0082 Tuły działka nr: 201/1

Jednostka projektowa: EPU PROJEKT SP. Z O. O. UL. POMORSKA 3/2, 45-321 OPOLE;			
Autorzy opracowania:			
Imię i nazwisko:		Specj., nr upr. bud.	Podpis:
Projektant branża sanitarna:	mgr inż. Paweł Sylwestrzak	OPL/1277/PBS/16	

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTÓW

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-THY-CNM-JR2 *

Pan PAWEŁ SYLWESTRZAK o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0015/17
adres zamieszkania ul. KOPERNIKA 2, 46-050 TARNÓW OPOLSKI
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-29 roku przez:

Dariusz Bajno, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.

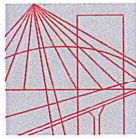
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



EPU PROJEKT SP. Z O. O.

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ



O P O L 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

Opole, dnia 9 czerwca 2016 r.

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt OPL.OKK.0054-1458/16

DECYZJA

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 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.) i art.12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 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

Pan mgr inż. inżynierii środowiska Paweł Sylwestrzak

urodzony dnia 7 września 1985 roku w Prudniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/1277/PBS/16

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Opolu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

EPU PROJEKT SP. Z O. O.

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Paweł Sylwestrzak jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- bez ograniczeń.**



Otrzymują:

1. Pan Paweł Sylwestrzak
ul.Kopernika nr 2
46-050 Tarnów Opolski
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek
4. mgr inż. Leon Musioł

OPIS TECHNICZNY

1. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji sanitarnych dla inwestycji p.n. PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ.

2. Stan istniejący.

Obiekt posiada przyłącze wodno-kanalizacyjne, do których należy włączyć projektowane instalacje. Wentylację mechaniczną oraz ogrzewanie projektuje się jako zupełnie nowe.

3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.

3.1 Instalacja wodociągowa wewnętrzna

Budynek sali oraz starego sklepu są uzbrojone w przyłącza wod.-kan. należy je wykorzystać i włączyć do nich projektowaną instalację.

Wszystkie projektowane przewody wodociągowe prowadzić w posadzce a następnie w ścianie w przestrzeni instalacyjnej. Ciepłą wodę i zimną izolować cieplnie otulinami z pianki poliuretanowej:

IZOLACJE - WODA CIEPŁA

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}\text{)$
1	2	3
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 lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań zlp. 1-4

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1-4
<p>Uwaga:</p> <p>1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p>2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

IZOLACJE - WODA ZIMNA

Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolującej w mm przy $\lambda = 0,040 \text{ W/(mK)}$
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nie ogrzewanym (np. piwnica)	4 mm
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym	9 mm
Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji rurowych	4 mm
Instalacja rurowa w kanale, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion	4 mm
Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa na stropie betonowym	4 mm

Ciepła woda użytkowa dla sali będzie przygotowywana przez pompę ciepła w zbiorniku c.w.u. 200 l natomiast w starym sklepie w pojemnościowym podgrzewaczu wody 15 l. Celem przegrzania antybakteryjnego oba zbiorniki wyposażone są w grzałkę elektryczną.

Całość instalacji wody ciepłej i zimnej (piony i podejścia do urządzeń) wykonać z rur z tworzywa sztucznego PE-RT/AL./PE-RT lub innych wielowarstwowych. Montaż poziomów i pionów wodnych sugeruje się przeprowadzić przed lub równolegle z montowaniem pionów kanalizacyjnych. Pozwala to na uzyskanie minimalnej ilości obejść. Przewody wodociągowe prowadzić równolegle do płaszczyzny ścian.

W miejscach przejść przewodów przez ściany należy osadzić tuleje, które po montażu wypełnić materiałem plastycznym. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia p.poż.. Przewody wodociągowe należy prowadzić poniżej pozostałych przewodów, ze spadkiem w kierunku wodomierza. Jako armaturę odcinającą stosować posiadającą odpowiednie atesty armaturę odcinającą kulową, pełnoprzelotową, dopuszczoną do montażu w instalacjach wody pitnej. Armaturę odcinającą wykonać zgodnie z projektem. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z:

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. "Warunki Techniczne wykonania

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

i odbioru instalacji wodociągowych”

Próbie przeprowadzić przed zatynkowaniem bruzd. Przewody ciepłej wody i cyrkulacji należy zabezpieczyć przed odkształceniami poprzez stosowanie kompensacji.

Uwagi końcowe

- wszelkie roboty wykonać zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
- prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty,

Całość prac przeprowadzić zgodnie z wytycznymi:

- PN-B-10725:1997 "Wodociągi - Przewody zewnętrzne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

3.4 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Budynek sali oraz starego sklepu są uzbrojone w przyłącza wod.-kan. należy je wykorzystać i włączyć do nich projektowaną instalację.

Wewnątrz zaprojektowano kanalizację grawitacyjną odprowadzającą ścieki za pomocą poziomów i pionów. Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać należy z posiadających odpowiednie atesty rur z PCV łączonych kielichowo z uszczelkami gumowymi, natomiast instalację podposadzkową z PVC-U. Instalację należy wykonać z zachowaniem odpowiednich spadków. Projektowane odpowietrzenia pionów należy wyprowadzić ponad dach najwyższej kondygnacji budynku i zakończyć wywiewką zbiorczą 160 mm. Minimalny spadek podejść kanalizacyjnych powinien wynosić 2%. Projektowane średnice podejść to:

- dla miski ustępowej: 0,1 m,
- dla zlewozmywaka, natrysku i wanny: 0,05 m,
- dla umywalki: 0,05 m,
- podejścia zbiorowe dla umywalek: 0,75 m.

Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia p.poż.

Zaprojektowano połączenie wszystkich pionów na poddaszu do jednej

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

wywiewki 160 mm wyprowadzonej ponad dach.

Uwagi końcowe

- wszelkie roboty wykonać zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
 - przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
 - prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty,
- Całość prac przeprowadzić zgodnie z wytycznymi:
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
 - PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
 - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych"
 - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych"
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)
tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

3.5 Wewnętrzna instalacja c.o.

Instalację centralnego ogrzewania projektuje się, jako pompową opartą o rozdzielacze o zamkniętym obiegu wodnym o parametrach wody grzewczej 45/28°C obieg z grzejnikami i 35/28 °C grzejniki podłogowe. Źródłem ogrzewania będzie pompa ciepła powietrze-woda wykorzystująca czynnik R32 oraz wyposażona w sprężarkę z podwójnym tłokiem (sprężarka Twin Rotary) z płynną (inwerterową) regulacją wydajności. Dane pompy:

Pobór mocy ogrzewania awaryjnego: 8,8 kW

Maksymalny pobór mocy bez ogrzewania awaryjnego: 7,1 kW

Napięcie znamionowe sprężarki: 400 V

Napięcie znamionowe elektrycznego ogrzewania awaryjnego: 400 V

Napięcie znamionowe sterowania: 230 V

Fazy sprężarki: 3/N/PE

Fazy ogrzewania awaryjnego: 3/N/PE

Fazy sterowania: 1/N/PE

Zabezpieczenie sprężarki: 3 x B 16 A

Zabezpieczenie ogrzewania awaryjnego: 3 x B 16 A

Zabezpieczenie sterowania: 1 x B 16 A

Prąd rozruchowy: 4 A

Maks. prąd roboczy: 10,20 A

Locked Rotor Amperes LRA: 38 A

Montaż: min 30 cm od elewacji

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

Instalację należy zabezpieczyć zgodnie ze schematem ideowym opracowania dotyczącego pompy ciepła. Instalację c.o. w posadzkach lub przestrzeni instalacyjnej ściennej zaprojektowano z rur tworzywowych wielowarstwowych. Regulacja temperatury odbywać się będzie za pomocą termostatów pokojowych. Przewiduje się zalanie całej instalacji roztworem glikolu.

Termostaty pokojowe bezprzewodowe należy zainstalować w pomieszczeniach zgodnie z częścią rysunkową.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych.

Powinna być zapewniona możliwość spuszczenia wody w najniższych punktach oraz możliwość odpowietrzenia w najwyższych punktach załamania sieci przewodów.

Pozostałe wymagania dotyczące wykonania instalacji c.o. wg Wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Zeszyt nr 6.

Przejście przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne wykonać z rur stalowych o średnicach wewnętrznych większych od średnic zewnętrznych przewodów o co najmniej: 2 cm dla przejść przez ściany, oraz 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez wylewkę powinna wystawać o 2 cm powyżej posadzki. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rur. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną wypełnić pianką ogniochronną. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia p.poż.

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6. Przed przystąpieniem do badań należy od instalacji odłączyć naczynie przeponowe. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h.

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie przeponowe, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na gorąco.

Wszystkie przewody rozprowadzające prowadzone natynkowo, przewody prowadzone

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

w pomieszczeniu technicznym oraz piony należy zabezpieczyć termicznie poprzez wykonanie izolacji. Przy nakładaniu izolacji należy zapewnić odpowiednie przyleganie izolacji do rur względnie mocować izolację spinkami lub taśmą. Grubość izolacji dobrać wg poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]$ 1))
1	2	3
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 lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku2)	50% wymagań zlp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2)	100% wymagań z lp. 1-4
Uwaga: 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Regulacja
instalacji:

Ustawienie nastaw wstępnych - po uruchomieniu instalacji należy dokonać regulacji systemu poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach regulacyjnych rozdzielaczy.

Montaż i uruchomienie automatyki sterującej - podłączenia automatyki

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

sterującej należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji montażu.

Uwaga: Połączenia elektryczne mogą wykonywać przeszkoleni elektrycy z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz załączonych instrukcji montażu.

Uwagi końcowe:

- wszelkie roboty wykonać zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,

Całość prac przeprowadzić zgodnie z wytycznymi:

- PN-EN 14336:2005 Instalacje grzewcze budynków - Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)
tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

Zaprojektowano ogrzewanie podłogowe w formie pętli wykonanych z tworzywa sztucznego podłączonych do rozdzielaczy.

Wytyczne montażowe –
przygotowanie:

Przygotowania do montażu instalacji ogrzewania podłogowego.

Podłoże pomieszczeń przeznaczone pod montaż instalacji ogrzewania podłogowego powinno być suche i zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, powierzchnia podłogi powinna być równa i pozbawiona ostrych krawędzi, izolację przeciwwilgociową należy wykonać pod izolacją cieplną w przypadku możliwości wystąpienia zawilgocenia stropu od spodu (wg DIN 18195). Do automatyki sterującej doprowadzić energię elektryczną do centrali sterującej.

Połączenia elektryczne mogą wykonywać przeszkoleni elektrycy z zachowaniem obowiązujących przepisów.

Do wykonania warstwy grzejnej zaleca się stosowanie jastrychu cementowego,

z dodatkiem plastyfikatora do betonu. W momencie wykonywania wylewki jastrychowej rury grzewcze powinny znajdować się pod ciśnieniem min. 3 bar, daje to możliwość szybkiej lokalizacji ewentualnych uszkodzeń rur powstałych w trakcie prac budowlanych. Wytyczne do wykonania wylewki jastrychowej oraz skład określa producent lub wykonawca posadzki.

Wytyczne montażowe - uruchomienie
instalacji:

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

Uwaga: Pierwsze uruchomienie instalacji należy przeprowadzić w trybie grzania. Pierwsze uruchomienie instalacji przy zastosowaniu jastrychu cementowego może się odbyć po 21 dniach od wykonania wylewki. Przy uruchomieniu systemu przez pierwsze 3 dni temperatura zasilania nie powinna przekraczać 20-25°C. W ciągu kolejnych dni należy zwiększać je sukcesywnie o 5°C na dobę do maksymalnej roboczej temperatury zasilania. Wygrzewanie posadzki powinno trwać co najmniej 8 dni od dnia uruchomienia instalacji. Ponowny rozruch instalacji po okresie letnim należy wykonywać z zachowaniem zasad przyjętych przy pierwszym uruchomieniu instalacji, wcześniej jednak należy dokonać sprawdzenia wszystkich widocznych elementów, w tym również automatyki sterującej. Rozruchowe rozgrzanie posadzki nie gwarantuje uzyskania odpowiedniego poziomu jej wilgotności. Wilgotność warstwy grzewczej musi być dostosowana do poziomu materiału wyliczeniowego. W takim przypadku należy rozpocząć proces osuszania posadzki. Przy rozpoczęciu osuszania temperaturę zasilania instalacji należy ustalić na poziomie 25°C, zwieszając ją codziennie o 10°C aż do osiągnięcia wartości 50°C. Ta temperatura powinna być utrzymana aż zawartość wilgoci warstwy jastrychu zostanie zredukowana do poziomu określonego przez dostawcę przykrycia podłogi.

Uwaga: określenie, czy posadzka posiada wymaganą, odpowiednio niską wilgotność do położenia przykrycia podłogi, można wykonać za pomocą wilgotnościomierza lub zastosować prosty test (na jastrychu rozłożyć folię PE o powierzchni min. 1 m², a jej brzegi okleić szczelnie taśmą, po 24h wygrzewania sprawdzić czy pod folią pojawiły się krople wody, jeżeli tak wygrzewanie należy kontynuować jeszcze kilka dni, po czym ponownie wykonać test). Podczas montażu okładzin podłogowych będących wykończeniem podłogi grzewczej należy dokładnie przestrzegać zaleceń producenta odnośnie montażu i eksploatacji produktu. Opór cieplny stosowanych okładzin podłogowych nie może przekraczać wartości 0,15 m²K/W.

Regulacja instalacji:

Ustawienie nastaw wstępnych - po uruchomieniu instalacji należy dokonać regulacji systemu poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach regulacyjnych rozdzielaczy.

Montaż i uruchomienie automatyki sterującej - podłączenia automatyki sterującej należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji montażu.

Uwaga: Połączenia elektryczne mogą wykonywać przeszkoleni elektrycy z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz załączonych instrukcji montażu.

Uwagi końcowe:

- wszelkie roboty wykonać zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
Całość prac przeprowadzić zgodnie z wytycznymi:
- PN-EN 14336:2005 Instalacje grzewcze budynków - Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)
tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

3.6 Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej

W projektowanym obiekcie przewiduje się wykonanie pełnej instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej, mechanicznej, zapewniającej normatywną ilość powietrza świeżego we wszystkich pomieszczeniach.

Przewiduje się normowanie temperatury powietrza wentylacyjnego w okresie całego roku.

Wszystkie centrale wentylacyjne z funkcją odzysku ciepła..

Wszystkie centrale wentylacyjne wyposażone będą w chłodnicę z bezpośrednim odparowaniem i funkcją grzania, współpracującą z własnym agregatem freonowym działającym jako pompa ciepła.

Ilości powietrza wentylacyjnego obliczono w oparciu o normę PN-83/B-03430/Az3:2000 , obowiązujące przepisy BHP, oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 XI 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Opis działania instalacji wentylacyjnych:

Instalacje wentylacyjne przewidziane są do pracy podstawowej – ciągłej. Przewidziano całoroczny 100 % nawiew powietrza świeżego, z całorocznym normowaniem temperatury nawiewanego powietrza w okresie zimy i lata.

Projektuje się układ wentylacyjny nawiewno - wywiewny:

- Układ z rekuperacją dla sali głównej

Dla sali głównej przewiduje się układ pracy centrali dwubiegowy z wydajnością powietrza wentylacyjnego na > pierwszym biegu 60 % a na > drugim 100 % w zależności od nastawy na panelu sterowniczym.

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

Urządzenia wentylacyjne

Jako urządzenia nawiewno - wywiewne dobrano centrale , które należy wyposażyć w panele zdalnego sterowania z podstawowymi funkcjami :

- włącz / wyłącz
- regulacja-nastawa temperatury grzania / chłodzenia
- sygnalizacja stanu awarii

Usytuowanie paneli podano w części rysunkowej.

1. SALA GŁÓWNA: Rekuperator podwieszany pod kalenicą, automatyka standardowa, manipulator ścienny

Zasilanie:

1. Elektr. kanałowa nagrz. wstępna:
3,0 kW / 400 V AC
2. Centrala: 1,0 kW / 230 V AC

Dane:

- maksymalny strumień objętości powietrza: 1100 m³/h
- obl. strumień objętości powietrza: 900 m³/h
- spręż dyspozycyjny dla stumienia obl.: 460 Pa
- obudowa: tworzywo PCV, wygłuszone akustycznie
- nagrzewnica / chłodnica freonowa z tacą ociekową o mocy:
chłodzenie kW 4.0
grzanie kW 4.0

Centrala z króćcami elastycznymi i z przepustnicą i z pełną automatyką, automatyką do współpracy z agregatem freonowym (regulacja płynna) z falownikami, centrala z panelem zdalnego sterowania.

Do współpracy z chłodnicą - nagrzewnicą centrali went. dobrano agregat freonowy

Chłodzenie (wydajność nominalna kW 10.5, pobór mocy kW 4.0, SEER 10.6), Grzanie (wydajność nominalna kW 11.1, pobór mocy kW 3.25, SCOP 4.00), Wymiary: szer. x gł. x wys. mm 946x410x810, czynnik R32

Płynna regulacja wydajności.

Nie można stosować regulacji „włącz-wyłącz”.

Wykonawstwo instalacji

Powietrze w budynku biurowym rozprowadzane będzie systemem kołowych typu "Spiro" i rur elastycznych izolowanych akustycznie.

Sposób prowadzenia kanałów nawiewnych i wywiewnych pokazano na rzutach budynku.

Kanały prowadzić w przestrzeni nieużytkowego poddasza.

W każdym ciągu nawiewnym i wywiewnym przewiduje się zastosowanie tłumików akustycznych.

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

Na wszystkich rozgałęzieniach instalacji zainstalować należy przepustnice regulacyjne.

Kratki nawiewne i wywiewne w skrzynkach rozprężnych na podejściach do kratek wentylacyjnych przepustnice regulacyjne kołowe z diafragmą o zmiennej średnicy.

Kanały wentylacyjne wykonać należy zgodnie z normami branżowymi.

Odgałęzienia od głównych kanałów do każdego z obsługiwanych pomieszczeń wyposażać należy w przepustnice regulacyjne.

Usytuowanie elementów instalacji wentylacyjnej oraz wymiary i trasy kanałów wentylacyjnych pokazano na rzutach budynku.

Kanały wentylacyjne powinny być mocowane do ścian i stropów przy pomocy systemowych wieszaków i uchwytów, zawierających zabezpieczenia przed przenoszeniem drgań instalacji na ustrój budowlany.

Projektowaną instalację wentylacji mechanicznej wykonać należy zgodnie z normami :

- ✓ PN-EN 1505 : 2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary
- ✓ PN-EN 1506 : 2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary
- ✓ PN - B-03434 :1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
- ✓ PN -B-76002:1976 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- ✓ PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.
- ✓ PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- ✓ PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- ✓ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRI INSTAL 09. 2002 r.

3.7 Klimatyzacja – instalacja chłodnicza

Oprócz instalacji wentylacji z funkcją chłodzenia projektuje się zastosowanie instalacji klimatyzacyjnej usuwającej nadmiar zysków ciepła i wilgoci w okresie letnim.

PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ

Na rzutach pomieszczeń opisano szczegółowo typy zastosowanych urządzeń oraz ich wydajność ziębniczą.

Dla sali głównej projektuje się klimatyzatory w wersji kasetonowej.

Sterownie jednostkami wewnętrznymi odbywać się będzie poprzez zadajnik ścienny.

Agregat zewnętrzny projektuje się na elewacji.

Należy wykonać ramy pod agregaty zewnętrzne zabezpieczone antykorozyjnie i antywibracyjnie.

Instalację chłodniczą należy wykonać z rurek miedzianych zgodnie z PN-EN-12735-1.

Rurki należy zabezpieczyć przed dostaniem się do wewnątrz wody lub kurzu. Prowadzenie przewodów freonowych w przestrzeni poddasza nieużytkowego lub powyżej stropów podwieszonych.

Przewody freonowe należy zaizolować izolacją prefabrykowaną kauczukową paroszczelną.

Instalację należy dopełnić czynnikiem chłodniczym (zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w instrukcji montażowej), a następnie uruchomić i sprawdzić działanie urządzeń.

ODPROWADZENIE SKROPLIN :

Wszystkie klimatyzatory muszą być fabrycznie wyposażone w pompy skroplin.

Centralę wentylacyjną należy również wyposażyć w pompkę skroplin.

Skropliny należy odprowadzić z jednostek wewnętrznych używając rurek twardych PE ze spadkiem minimum 1%.

Przewody odprowadzające skropliny prowadzić powyżej stropu podwieszonego, oraz pod sufitem obsługiwanych pomieszczeń.

Wszystkie klimatyzatory wyposażać w pompy skroplin.

Przewody skroplin wpinać do przewodów kanalizacji sanitarnej stosując na podłączeniu syfony kanalizacyjne.

Opracował :
mgr inż. Paweł Sylwestrzak
upr. proj. PL/1277/PBS/16