

**PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA SANITARNA**

Temat opracowania: **Remont i modernizacja oddziału Banku Spółdzielczego w Dwikozach
ul. Spółdzielcza 6A, 27-620 Dwikozy – branża sanitarna**

Lokalizacja: **ul. Spółdzielcza 6A, 27-620 Dwikozy**
identyfikator działki: 260902_2.0004.1541/29

Zamawiający: **Bank Spółdzielczy w Sandomierzu**
ul. Słowackiego 37B, 27-600 Sandomierz

Jednostka projektowa: **Sanitarka Michał Gronek**
Krawce 23, 39-410 Grębów

Projektant:

Imię i Nazwisko	Nr. upr. bud.	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. Michał Gronek	LUB/0311/ PWBS/20	Do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	09.2024	

Tarnobrzeg, wrzesień 2024 r.

Spis treści

1	Spis rysunków.....	3
2	Załączniki formalne.....	4
2.1	Oświadczenia projektanta.....	4
2.2	Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta.....	5
2.3	Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów i sprawdzających	6
3	Rozwiązania w zakresie branży sanitarnej.....	7
3.1	Przedmiot opracowania.....	7
3.2	Podstawa opracowania.....	7
3.3	Instalacja ogrzewania i klimatyzacji.....	7
3.3.1	Opis przyjętego rozwiązania.....	7
3.3.2	Materiały.....	9
3.3.3	Izolacja.....	9
3.3.4	Wykonanie instalacji.....	9
3.3.5	Skropliny.....	10
3.3.6	Próby i rozruch.....	10
4	Warunki techniczne wykonania i odbioru.....	11
4.1	Wytyczne BHP.....	11
4.1	Przejścia instalacyjne.....	11
4.2	Uwagi końcowe.....	11

1 SPIS RYSUNKÓW

S-01 – Rzut parteru – instalacja ogrzewania i klimatyzacji

skala 1:100

2 ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

2.1 Oświadczenia projektanta

mgr inż. Michał Gronek
Nr upr.: LUB/0311/PWBS/20

O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta

Stosownie do zapisów art.34 ust. 3d pkt. 3 oraz art. 34 ust. 3e Ustawy Prawo Budowlane

oświadczam, iż projekt wykonawczy:

Remont i modernizacja oddziału Banku Spółdzielczego w Dwikozach
ul. Spółdzielcza 6A, 27-620 Dwikozy – branża sanitarna
(nazwa projektu)

Bank Spółdzielczy w Sandomierzu
ul. Słowackiego 37B, 27-600 Sandomierz
(Inwestor)

ul. Spółdzielcza 6A, 27-620 Dwikozy
identyfikator działki: 260902_2.0004.1541/29
(adres inwestycji)

opracowany: 09.2024 r.
(data opracowania projektu)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis składającego oświadczenie

2.2 Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta



Lublin, dnia 25 marca 2021 r.

LUB/OKK/7131-32/268/2020

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b oraz art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał GRONEK

magister inżynier

urodzony dnia 22 września 1988 r. w Tarnobrzegu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0311/PWBS/20

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE :

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

Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a. :

§ 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

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. **Pan Michał GRONEK**
ul. B. Fulmana 7/165
20-492 Lublin

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



2.3 Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów i sprawdzających



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-42D-XSD-8BF *

Pan Michał Gronek o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0087/21

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-07-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-06 12:11:45 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



3 ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE BRANŻY SANITARNEJ

3.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla oddziału Banku Spółdzielczego Sandomierz zlokalizowanego w Dwikozach przy ul. Spółdzielczej 6A w zakresie wykonania:

- instalacji ogrzewania i klimatyzacji
- badania, regulacji i uruchomieniu instalacji

Planowane prace mają na celu wykonanie niezbędnych instalacji dla umożliwienia użytkownika obiektu zgodnie z przepisami oraz wymaganiami użytkownika.

3.2 Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym
- Dokumentacja architektoniczno-budowlana
- Obowiązujące Dzienniki Ustaw i Normy

3.3 Instalacja ogrzewania i klimatyzacji

3.3.1 Opis przyjętego rozwiązania

Przyjęte temperatury powietrza:

<u>LATO</u>		<u>ZIMA:</u>	
- temperatura zewnętrzna	tz = +32°C	- temperatura zewnętrzna	tz = -20°C
- temperatura wewnętrzna	tw = +24 °C	- temperatura wewnętrzna	tw = +20 °C

Ogrzewanie budynku realizowane będzie jako elektryczne za pomocą grzejników elektrycznych oraz jednostek klimatyzacyjnych działających w trybie grzania i chłodzenia, w układzie Multisplit Midea Electric pracujących na zasadzie rewersyjnej pompy ciepła. Urządzenia realizują pracę poprzez płynną regulację przepływu czynnika chłodniczego oraz automatyczną zmienną temperaturę odparowania

Zaprojektowano grzejniki elektryczne np. f. Purmo typ Yali. Grzejniki napełnione olejem, zasilanie 230V, moce grzewcze wg części rysunkowej opracowania. Grzejniki elektryczne ustawione przy ścianach, należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany zgodnie z wytycznymi montażu producenta. Uchwyty osadzone w przegrodzie w sposób trwały. Grzejniki montować w sposób zapewniający stabilność konstrukcji montażowej i sztywność grzejników. W przypadku braku stabilności przy użyciu uchwytów firmowych należy zastosować uchwyty ją zapewniające. Grzejniki zamontować w fabrycznych foliach zabezpieczających. Fole należy zdjąć przed samym odbiorem robót.

Jednostki zewnętrzne systemu Split zostaną połączone z jednostkami wewnętrznymi za pomocą instalacji chłodniczej. Agregat skraplający należy posadzić na elewacji budynku na stalowej konstrukcji wsporczej na wysokości ok. 2,5m. Jako jednostki wewnętrzne projektuje się urządzenia ściennie.

Sterowanie klimatyzacją będzie odbywało się za pomocą sterowników bezprzewodowych po jednym na każdą jednostkę.

Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego Multisplit
Jednostka wewnętrzna naścienna CB1-09HRFN8-I o wydajności chłodniczej 2,8 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- nominalna moc chłodnicza nie niższa niż 2,8 kW
- nominalna moc grzewcza nie niższa niż 2,9 kW
- wymiary jednostki wewnętrznej nie większe niż 812x199x299 [mm]
- trzystopniowa regulacja wypływu powietrza
- zasilanie 220-240V/1/50 Hz
- poziom ciśnienia akustycznego nie wyższy niż 37 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie większa niż 9,1 kg
- funkcja Standby 1W
- funkcja Follow Me
- funkcja Gear
- funkcja Active Clean 56oC
- jonizator powietrza
- żaluzje Twin Flap

Jednostka wewnętrzna naścienna CB1-12HRFN8-I o wydajności chłodniczej 3,6 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- nominalna moc chłodnicza nie niższa niż 3,6 kW
- nominalna moc grzewcza nie niższa niż 3,8 kW
- wymiary jednostki wewnętrznej nie większe niż 812x199x299 [mm]
- trzystopniowa regulacja wypływu powietrza
- zasilanie 220-240V/1/50 Hz
- poziom ciśnienia akustycznego nie wyższy niż 37,5 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie większa niż 9,3 kg
- funkcja Standby 1W
- funkcja Follow Me
- funkcja Gear
- funkcja Active Clean 56oC
- jonizator powietrza
- żaluzje Twin Flap

Parametry Techniczne Urządzeń Zewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego Multisplit

Jednostka zewnętrzna M5OE-42HFN8-QH o wydajności chłodniczej 12,3 kW:

- nominalna moc chłodnicza nie niższa niż 12,3 kW
- nominalna moc grzewcza nie niższa niż 12,3 kW
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie wyższy niż 3,81 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie wyższy niż 3,30 kW
- współczynnik SEER nie mniejszy niż 6,6
- współczynnik SCOP nie mniejszy niż 4,0
- wymiar jednostki zewnętrznej nie wyższy niż 946x410x810 [mm]
- zasilanie 220-240V/1/50 Hz
- poziom ciśnienia akustycznego nie wyższy niż 64 dB(A)
- waga jednostki zewnętrznej nie większa niż 74,1 kg
- zakres temperatury pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 C
- zakres temperatury pracy (dla grzania) -30 ~ + 24 C
- czynnik chłodniczy R32
- grzałka tacy skroplin

- grzałka karteru sprężarki

Sterowanie Indywidualne

Jednostki wewnętrzne systemu Multisplit zostaną wyposażone w indywidualne sterowniki bezprzewodowe RG10A. Sterownik pozwalał będzie na ustawienie trybu pracy oraz na nastawę temperatury.

3.3.2 Materiały

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

3.3.3 Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych. Należy użyć materiałów przeznaczonych specjalnie do tego celu. Dopuszcza się stosowanie rur preizolowanych o określonych przez producenta grubościach izolacji zapewniających niedopuszczenie do wykraplania się wilgoci na rurociągu. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować izolacją kauczukową i osłonić rurą osłonową odporną na czynniki atmosferyczne, promieniowania UV oraz uszkodzenia mechaniczne.

Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.



3.3.4 Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Przewody należy zabudować płytami g-k zgodnie z kolorem ścian w danym pomieszczeniu. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Przewody poziome prowadzone powinny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż: dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m, dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m, dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

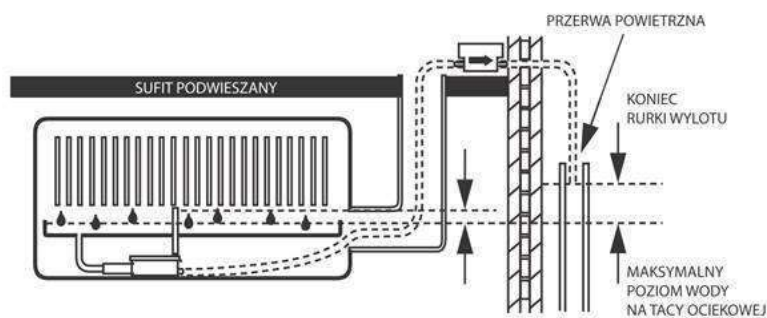
Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą, co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przewody łączyć przez lutowanie. Trasy i średnice poszczególnych przewodów pokazano na rzutach.

3.3.5 Skropliny

Instalację skroplin wykonać należy z rur PP lub PE lub CPVC o połączeniach zgrzewanych lub klejonych. Przewody skroplin należy włączać do pionów kanalizacji sanitarnej poprzez syfony kondensacyjne do urządzeń klimatyzacyjnych z klapą antyzapachową i rewizją lub wpiąć się ponad syfony umywalk. Przy montażu stosować kształtki typowe dla danego producenta rur. Wszystkie jednostki wewnętrzne klimatyzacji, które nie mają wbudowanych fabrycznie pompek skroplin, należy w takie wyposażać, chyba, że warunki na etapie wykonawstwa pozwolą na grawitacyjne odprowadzenie skroplin – jest to sposób zalecany. Przewody prowadzić ze spadkiem min. 1%.

Zewnętrzne pompy skroplin zaleca się zamontować w zabudowach z płyt g/k nad jednostką wewnętrzną, pływak pompy należy zamontować wewnątrz urządzenia zgodnie z przykładowym schematem poniżej:



3.3.6 Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym. Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

4 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

4.1 Wytyczne BHP

- wszystkie zastopowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie
- wszystkie materiały i wyroby budowlane przeznaczone do wbudowania w instalacje wodociągowe muszą posiadać ważne atesty higieniczne wydane przez PZH
- montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP
- podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – DZ nr 47 z dnia 06.02.2003 r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”).

4.2 Przejścia instalacyjne

Przejścia przewodów instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego powinny być zabezpieczone przepustami instalacyjnymi o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla którego wymagana jest klasa odporności ogniowej min. EI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

4.3 Uwagi końcowe

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- „warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12
- Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ
- wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- obowiązującymi przepisami i normami

Projektant:
mgr inż. Michał Gronek