

PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt:	Wykonanie dokumentacji projektowej instalacji sanitarnych i elektrycznych klimatyzacji systemu VRV dla lokalu nr 2 oraz zmodernizowania instalacji elektrycznej wewnętrznej wraz z rozdzielnią główną pod kątem zabezpieczenia mocy elektrycznej dla zasilania klimatyzacji systemu VRV w budynku UJ przy ul. Michałowskiego 9 lokal 2 w Krakowie
Obiekt:	Budynek siedziby Wydawnictwa Uniwersytetu Jagiellońskiego
Adres:	ul. Michałowskiego 9 w Krakowie
Inwestor:	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków
Branża:	SANITARNA
Temat:	INSTALACJA KLIMATYZACJI
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Owca Specjalność sanitarna nr MAP/0303/PWBS/19
Sprawdził:	mgr inż. Krzysztof Rapacz Specjalność sanitarna nr MAP/0340/PBS/18
Jednostka projektowa:	TW Engineers Sp. z o.o. ul. Cystersów 13 31-553 Kraków

Kraków, Styczeń 2024 r.

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U.2017r., poz. 1331 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, jako Projektant, że projekt wykonawczy pt.

Wykonanie dokumentacji projektowej instalacji sanitarnych i elektrycznych klimatyzacji systemu VRV dla lokalu nr 2 oraz zmodernizowania instalacji elektrycznej wewnętrznej wraz z rozdzielnią główną pod kątem zabezpieczenia mocy elektrycznej dla zasilania klimatyzacji systemu VRV w budynku UJ przy ul. Michałowskiego 9 lokal 2 w Krakowie

sporządzony w 01.2024 r.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami Prawa Budowlanego i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Owca	MAP/0303/PWBS/19 Instalacje sanitarne	Kraków, 01.2024 r.
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Krzysztof Rapacz	MAP/0340/PBS/18 Instalacje sanitarne	Kraków, 01.2024 r.

KOPIE UPRAWNIEN ZAWODOWYCH I POŚWIADCZEŃ PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



MAP 011B/KK.0054-0331/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity*, Dz. U. z 2016 r., poz. 1725), art. 12 ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity*, Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Grzegorz Rafał Owca
magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
ur. dnia 28.08.1991 r. w Dębicy
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0303/PWBS/19

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.

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.

Powzanie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeksa postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.): § 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:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marek Pruski
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Mirosław Doma



ZA ZGODNOŚC Z ORYGINAŁEM

.....
Data i podpis

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego załączonego na stronie internetowej Izby Inżynierów Budownictwa www.iibp.org.pl lub kontaktując się z Biurem Wdłuższej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-ZZ5-4DP-MGT *

Pan Grzegorz Rafał Owca o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0288/19
adres zamieszkania ul. Adama Asnyka 28C/1, 32-020 Wieliczka
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-28 roku przez:

Miroslaw Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 79 § 1 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.



Kraków, dnia 25 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tabela jednolita*; Dz. U. z 2016 r., poz. 1723) i art. 2 ust. 3, ust. 4 pkt 1, art. 14 ust. 1 ustawy z dnia 27 czerwca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (*tabela jednolita*; Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), art. 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tabela jednolita*; Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.); §10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1279), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki do zakreślenia przygotowania zawodowego oraz po złożeniu zgłoszenia na uprawnienia budowlane z wyliczeniem pozytywnych

Pan Krzysztof Rapacz

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
ur. dnia 24.07.1986 r. w Rabce-Zdroju
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer evidenciyny MAP/0340/PBS/18

do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.

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 odwrócie decyzji.

Powstanie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrezygnować z 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.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Wiceprzewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Stanisław Chrobok

2. Członek Składu Orzekającego

mgr inż. Maria Duma



Okresowej Komisji Kwalifikacyjnej

.....

.....

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



III. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	STRONA TYTUŁOWA	1
II.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ KOPIE UPRAWNIEN ZAWODOWYCH I PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB ZAWODOWYCH	3-5
III.	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	7
IV.	SPIS RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW	7
V.	SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO	7
VI.	OPIS TECHNICZNY	9-12
VII.	ZAŁĄCZNIKI	29-32
VIII.	RYSUNKI wg SPISU	33-34

IV. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	TYTUŁ RYSUNKU	Skala	Data edycji projektu
			01.2024
			Nr rysunku
1.	INSTALACJA KLIMATYZACJI – RZUT PARTERU	1:100	IS.01
2.	INSTALACJA KLIMATYZACJI – SZCZEGÓŁ MONTAŻU	1:50	IS.02

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1.	ZAŁĄCZNIK NR 1 – ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
2.	ZAŁĄCZNIK NR 2 – SCHEMAT INSTALACJI FREONOWEJ

V. SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	11
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	11
3.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
4.	INSTALACJA KLIMATYZACJI	11
4.1.	INSTALACJA KLIMATYZACJI MULTISPLIT	11
4.2.	MATERIAŁ I ARMATURA	12
4.3.	PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI FREONOWEJ	12
5.	ZNAKOWANIE RUROCIĄGÓW.....	12
6.	WYTYCZNE BRANŻOWE.....	12
6.1.	BRANŻA BUDOWLANO-ARCHITEKTONICZNA	12
6.2.	BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	13
6.3.	BRANŻA AUTOMATYKA	13
7.	UWAGI KOŃCOWE	14

VIII. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla zadania pn: „Wykonanie dokumentacji projektowej instalacji sanitarnych i elektrycznych klimatyzacji systemu VRV dla lokalu nr 2 oraz zmodernizowania instalacji elektrycznej wewnętrznej wraz z rozdzielnią główną pod kątem zabezpieczenia mocy elektrycznej dla zasilania klimatyzacji systemu VRV w budynku UJ przy ul. Michałowskiego 9 lokal 2 w Krakowie.”

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- podkłady architektoniczne,
- wytyczne Inwestora,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje instalacje klimatyzacji dla siedmiu pomieszczeń lokalu nr 2.

4. INSTALACJA KLIMATYZACJI

4.1. INSTALACJA KLIMATYZACJI MULTISPLIT

W celu usunięcia zysków ciepła oraz zapewnienia odpowiedniej temperatury wewnętrznej w okresie letnim w pomieszczeniach zaprojektowano system klimatyzacyjny multisplit z jedną jednostką zewnętrzną oraz wieloma wewnętrznymi. Czynnikiem roboczym jest R410A. W pomieszczeniach zastosowano jednostki wewnętrzne naścienne. Każda jednostka wewnętrzna ma być wyposażona w sterownik przewodowy lub pilot bezprzewodowy. Całkowita wydajność chłodnicza dobranego systemu klimatyzacyjnego wynosi 12,5 kW. Instalacja prowadzona będzie w korytarzu narożnie, kryta w korytach tworzywowych (zgodnie z uzgodnieniem konserwatorskim), w przestrzeni sufitu podwieszonego g-k pomieszczeń socjalnych oraz w bruździe ściennej w ścianie wewnętrznej z przebicciem przez strop do piwnic a następnie przez ścianę na zewnątrz bezpośrednio do urządzenia. Jednostka zewnętrzna zlokalizowana pod balkonami. Wraz z przewodami freonowymi należy prowadzić przewody sterownicze i zasilające. W systemie VRF wszystkie jednostki wewnętrzne zasilane są elektrycznie przez jednostkę zewnętrzną. Kable sterownicze wg zaleceń i dokumentacji producenta. Wykonawca systemu klimatyzacji zobowiązany jest wykonać pełne okablowanie urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta systemu klimatyzacji. Należy wykonać instalację odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów, rury prowadzić kryte lub w obudowach ze spadkiem w kierunku sanitariatów. Instalację odprowadzenia skroplin wpiąć do najbliższego pionu kanalizacyjnego. Każdy klimatyzator posiadać będzie własną pompkę skroplin.

4.2. MATERIAŁ I ARMATURA

Instalację freonową wykonać należy z izolowanych rur i kształtek miedzianych przeznaczonych do pracy z czynnikiem R410A, wg normy PN-EN 12735-1. Średnice zgodnie z rysunkami, załącznikami/kartami doborowymi producenta. Dokładna lokalizacja urządzeń na rysunkach. Instalację należy zaizolować otuliną z pianki kauczukowej np. K-Flex ST i K-Flex AL. CLAD (lub równoważną) dla rurociągów prowadzonych na zewnątrz budynku. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur PP.

4.3. PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI FREONOWEJ

Poprawne wykonanie instalacji musi być potwierdzone próbą ciśnieniową wytrzymałościową. Badania należy wykonać wg normy PN-EN 378-2 oraz wytycznych producentów. Sprawdzanie szczelności powinno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociąg. Dopuszczalne jest przeprowadzenie badań szczelności na izolowanych rurociągach (z wyjątkiem złącz spawanych i kołnierzowych) w przypadku, kiedy elementy rurociągu były badane u wykonawców tych elementów. Przed rozpoczęciem tej próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją. Dla czynnika R410A należy wykonać próby pneumatyczne z wykorzystaniem gazu bezpiecznego pod ciśnieniem próby równym 4,15 MPa. Próbę należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków.

5. ZNAKOWANIE RUROCIĄGÓW

Oznakowanie rurociągów należy wykonać po ukończeniu izolacji cieplnej rurociągów zgodnie z przyjętymi zasadami i z PN-N-01270-14:1970. Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych i w miejscach widocznych.

6. WYTYCZNE BRANŻOWE

Projekt wykonano zgodnie z aktualnymi przepisami ppoż., BHP i sanitarno-higienicznymi. Całość instalacji oraz montaż urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami ppoż., BHP i sanitarno-higienicznymi.

6.1. BRANŻA BUDOWLANO-ARCHITEKTONICZNA

Przygotować przejścia przez ściany i stropy dla instalacji rurowych klimatyzacji. Należy zapewnić możliwość posadowienia oraz podwieszenia wszystkich urządzeń oraz elementów instalacji klimatyzacyjnej. Wszystkie przewody i urządzenia wewnątrz i na zewnątrz obiektu należy podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Należy ograniczyć możliwość przenoszenia odgłosów poprzez stosowanie izolacji.

Wszystkie przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej

El ścian i stropów tego pomieszczenia. Przejścia rur niepalnych stalowych o średnicy do $\varnothing 168,3$ mm przez przegrody budowlane należy wypełnić wełną mineralną i zabezpieczyć zaprawą wg wytycznych producenta zabezpieczeń. Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.

Wszystkie zastosowane przy wykonywaniu instalacji wyroby budowlane (urządzenia, materiały) muszą posiadać stosowne atesty (higieniczne, bezpieczeństwa, energetyczne, pożarowe) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium RP. Każda zmiana prowadzenia instalacji wymaga uzgodnienia i koordynacji z innymi branżami.

6.2. BRANŻA ELEKTRYCZNA

Należy zapewnić zasilanie energią elektryczną urządzeń klimatyzacyjnych – jednostek zewnętrznych oraz klimatyzatorów naściennych.

6.3. BRANŻA AUTOMATYKA

Automatyka umożliwi indywidualne sterowanie klimatyzatorami przez użytkowników pomieszczeń. Wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu multisplit.

7. UWAGI KOŃCOWE

- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie urządzenia muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie na terytorium Polski.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Instalacje wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.
- Podczas montażu instalacji należy przestrzegać ogólnych przepisów BHP.