

OBIEKT:

*LOKAL MAXI ZOO
W PARKU HANDLOWYM REDKOM*

TEMAT OPRACOWANIA:

*PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ,
KLIMATYZACJI ORAZ WOD-KAN LOKALU MAXI ZOO
W PARKU HANDLOWYM REDKOM W BIELSKU-BIAŁEJ*

ADRES OBIEKTU:

*PARK HANDLOWY REDKOM
BIELSKO-BIAŁA
LOKAL 017*

INWESTOR:

*MAXI ZOO SP. Z O.O.
UL. WYBRZEŻE GDYŃSKIE 6D
01-531 WARSZAWA*

ZAKRES OPRACOWANIA:

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

Stosownie do przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawa budowlanego (Dz. U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami). Oświadczam, że projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKANT:

mgr inż. Marcin Bocian
upr. nr LOD/1706/PWOS/11

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Jakub Linowiecki
upr. nr LOD/4780/PWBS/22

Lipiec 2024r.

Lódzka Okręgowa

Izba Inżynierów Budownictwa

91-425 Łódź, ul. Północna 22

tel. (042) 632-57-39, fax (042) 630-26-39

NIP 725-78-60/50, REGON 14304360

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/655/22/19/11

sygn. sk. KKK/131-2/1706/11

Łódź, dnia 15 grudnia 2011 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

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

Panu Marcinowi Adamowi Bocianowi

magistrowi inżynierowi

kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 22 czerwca 1981 r. w Sieradzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1706/PWOS/11

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

szerzyny zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 4 sierpnia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Bocian posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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

Pouczenie

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

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB

mgr inż. Zbigniew Cichowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB

mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB

mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Marcin Bocian jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłej, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTIB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTIB;
- 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej budowlanego; wytworzenia tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB

mgr inż. Zbigniew Cichowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB

mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB

mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Marcin Bocian

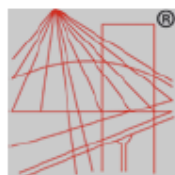
Al. 1. Maja 42/44 m. 46

90-741 Łódź;

2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;

4. *u/a*.



P O L S K 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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-TLP-AEZ-RR9 *

Pan Marcin BOCIAN o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9567/12
adres zamieszkania ul. Strażnicza 19A, 93-333 Łódź
jest członkiem Łódzkiej 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 2024-01-16 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

Lódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, al. Piłsudskiego 39
tel. 42 632 97 30, fax 42 630 56 39
NIP 725-18-48-060, REGON 473043580

Łódź, dnia 22 czerwca 2022 r.

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/613/21/6/22

sygn. akt. KK/D/7131-24780/22

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4e pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Jakub Jan Linowiecki

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 21 września 1994 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/4780/PW/BS/22

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

Pan Jakub Linowiecki jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych, sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi, takimi jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 735 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

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

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

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

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodnicząca Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Maria Lisowska

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
dr inż. Szymon Langier



Orzynują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/s.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-GSP-BFM-Z46 *

Pan Jakub Jan LINOWIECKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0154/22

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-01 12:59:48 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	7
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	7
4. PODSTAWOWE WIELKOŚCI PROJEKTOWANYCH INSTALACJI	7
5. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI	7
5.1 Uwagi wstępne	7
5.2 Opis.....	7
5.3 Materiały	9
5.4 Mocowanie przewodów i urządzeń.....	9
5.5 Izolacja.....	9
5.6 Próby i odbiory.....	10
5.7 Wytyczne branżowe.....	10
5.8 Ochrona p.poż.	10
6. OBLICZENIA	11
6.1 Bilans ilości powietrza wentylacyjnego	11
6.3 Bilans wod-kan	11
6.4 Lista urządzeń.....	12

SPIS RYSUNKÓW

1. RZUT LOKALU – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI	1:100
2. RZUT ZAPLECZA – INSTALACJA WOD-KAN	1:50
3. RZUT DACHU NAD LOKALEM – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI	1:100

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wentylacji mechanicznej, klimatyzacji oraz wod-kan lokalu MAXI ZOO w Parku Handlowym REDKOM w Bielsku-Białej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji są:

- zlecenie Inwestora
- rzuty pomieszczenia dostarczone przez Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy
- wytyczne Inwestora

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu technicznego budowlanego instalacji wentylacji mechanicznej, klimatyzacji oraz wod-kan lokalu MAXI ZOO w Parku Handlowym REDKOM w Bielsku-Białej.

4. PODSTAWOWE WIELKOŚCI PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

• Ilość powietrza wentylacyjnego nawiew	2260 m³/h
• Ilość powietrza wentylacyjnego wywiew	2200 m³/h
• Ilość powietrza wentylacyjnego wywiew WC	60 m³/h
• Moc chłodnicza systemu klimatyzacji	50,0 kW
• Moc grzewcza systemu klimatyzacji	50,0 kW

5. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

5.1 Uwagi wstępne

Pomieszczenia lokalu Maxi Zoo zlokalizowane są w budynku centrum handlowego PARK HANDLOWY REDKOM w Bielsku-Białej. Powierzchnia przewidziana na salon podzielona zostanie gipsowo – kartonowymi ścianami. Pomieszczenie sali sprzedaży oraz magazynu nie posiadają sufitu podwieszanego, zaplecze socjalne, pokój kierownika oraz wc – posiadają sufit podwieszany.

5.2 Opis

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Dla lokalu dobrano centrale wentylacyjną dachową XD025 NWRE VV produkcji Ratherm. Jednostka dobrana dla powierzchni najmu przez Wynajmującego zgodnie z projektem wykonawczym Parku Handlowego. Urządzenie wyposażone w wymiennik obrotowy, komorę mieszania, nagrzewnicę elektryczną o mocy 6,3 kW; wymiennik freonowy o mocy chłodniczej 7,5 kW i grzewczej 9,5 kW oraz filtry. Jednostka współpracująca z wbudowanym agregatem skraplającym (pompą ciepła). Urządzenie zlokalizowane na dachu budynku na konstrukcji wsporczej C.H.. Jednostkę podłączyć do systemu SAP/BMS zgodnie z wytycznymi zarządcy budynku.

Układ nawiewny **N** zaprojektowano jako ciąg okrągłych kanałów typu SPIRO oraz prostokątnych kanałów z blachy ocynkowanej izolowanych na całej długości montowanych pod stropem. Nawiew do

pomieszczeń odbywać się będzie przy pomocy kwadratowych anemostatów nawiewnych, wyposażonych w izolowane puszki rozprężne i przepustnice regulacyjne oraz okrągłych anemostatów nawiewnych wyposażonych w przepustnice. Włączenie instalacji na sali sprzedaży od góry puszki rozprężnej. Instalację należy podłączyć do centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na dachu nad lokalem. Stosować tłumik akustyczny TAP11-AA-600x450x1000 prod. Smay na pionowym odcinku kanału nawiewnego.

Układ nawiewny **W** zaprojektowano jako ciąg okrągłych kanałów typu SPIRO oraz prostokątnych kanałów z blachy ocynkowanej izolowanych na całej długości montowanych pod stropem. Wywiew z pomieszczeń odbywać się będzie przy pomocy kwadratowych anemostatów wywiewnych, wyposażonych w izolowane puszki rozprężne i przepustnice regulacyjne oraz okrągłych anemostatów wywiewnych wyposażonych w przepustnice. Włączenie instalacji na sali sprzedaży od góry puszki rozprężnej. Instalację należy podłączyć do centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na dachu nad lokalem. Stosować tłumik akustyczny TAP11-AA-600x450x1000 prod. Smay na pionowym odcinku kanału wywiewnego.

Obliczenia:

Pow sali sprzedaży – ok. 338 m², przyjęto 6 m²/osobę.

338 m² : 6m²/os. = 56 osób, 56 os x 30 m³/h= 1680 m³/h

Wymagana minimalna ilość powietrza świeżego 1680 m³/h, dostarczana 2065 m³/h.

Układ wywiewny **WC** obsługujący pomieszczenie WC zaprojektowano jako ciąg okrągłych kanałów typu SPIRO izolowanych na całej długości montowanych pod stropem i nad sufitem podwieszanym. Wywiew z pomieszczenia odbywać się będzie przy pomocy okrągłego anemostatu wywiewnego z przepustnicą. Powietrze usuwane jest wentylatorem kanałowym fi100 z klapą zwrotną oraz tłumikiem akustycznym, do wyrzutni dachowej fi160 z pionowym wyrzutem.

KLIMATYZACJA / OGRZEWANIE

Instalacja klimatyzacji i ogrzewania – do chłodzenia i ogrzewania lokalu projektuje się system VRF prod. Midea w którego skład wchodzi trzy klimatyzatory kasetonowe MIH112Q4N18 o mocy chłodniczej 11,2kW oraz grzewczej 12,5kW każdy, jeden klimatyzator kasetonowy MIH140Q4N18 o mocy chłodniczej 14,0kW oraz grzewczej 16,0kW oraz jeden klimatyzator ścienny MIH28GN18 o mocy chłodniczej 2,8kW oraz grzewczej 3,2kW. Urządzenia współpracujące z agregatem zewnętrznym MVi-500WV2RN1(A). Urządzenie posadowione na konstrukcji wsporczej typu big-foot zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej. Przejście instalacji freonowej przepustem instalacyjnym. Powstające podczas obróbki powietrza skropliny, odprowadzane będą do instalacji kanalizacji sanitarnej zgodnie z rysunkiem. Instalację odprowadzenia skroplin należy zasyfonować. System przystosować do pracy całorocznej.

Nad wejściem do lokalu oraz nad wejściem na zaplecze przewidziano kurtyny ciepłe elektryczne Juwent SMART-200-E dysponujące mocą grzewczą 12kW każda.

W części zaplecza lokalu projektuje się 3 grzejniki elektryczne, lokalizacja oraz moc zgodna z częścią rysunkową opracowania.

Wszystkie wymagane urządzenia podłączyć do systemów SAP/BMS budynku.

Podczas montażu wszystkich powyższych urządzeń przestrzegać wytycznych producenta oraz DTR.

WOD-KAN

Zasilenie w zimną wodę wykonać z przyłącza zimnej wody od króćca doprowadzonego do lokalu przez Wynajmującego. Przyłącze wyposażone w zestaw wodomierzowy. Wodomierz montować w przedściance na wys. ~1,5m nad posadzką. Za przyłączem należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy EA 251

DN20 oraz zawory odcinające. Instalacje należy rozprowadzić w sposób pokazany na rysunku. Instalację wykonać z rur wielowarstwowych typu pex łączonych przez zaprasowanie lub PP stabilizowanych łączonych przez zgrzewanie przeznaczonych do tego typu instalacji (przy zachowaniu średnicy wewnętrznej). W pomieszczeniu WC umieścić pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 30 dm³ i mocy 2 kW Ariston 30E LUX ECO. Montaż zgodnie z DTR, stosować zawór bezpieczeństwa z podłączeniem do kanalizacji (zasyfonować).

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną należy wykonać zgodnie z rysunkami i podłączyć do istniejącej instalacji C.H.. Pion przeznaczony do włączenia instalacji Najemcy powinien być odpowietrzony. Wpust podłogowy należy włączyć do instalacji kanalizacji podposadzkowej w lokalu. We wpuscie stosować syfon suchy z blokadą antyzapachową. Możliwość oraz dokładną lokalizację włączenia należy zweryfikować na etapie wykonawstwa i uzgodnić z zarządcą budynku.

Odpływy z przyborów sanitarnych zasyfonować. Instalacja kanalizacyjna została zaprojektowana z rur PP/PVC. Montaż wszystkich urządzeń zgodnie z DTR. Przybory sanitarne wyposażać w indywidualne kurki odcinające. Baterie czerpalne wyposażać w perlatory – 1,7 l/min.

5.3 Materiały

Instalacja wentylacji została zaprojektowana z przewodów wentylacyjnych w wykonaniu niepalnym okrągłym typu SPIRO oraz prostokątnym z blachy ocynkowanej. Podejścia do anemostatów w miejscach bez sufitów podwieszanych wykonać na sztywno od góry puszkę rozprężną, podejścia do anemostatów w sufitach podwieszanych wykonać z elastycznych przewodów izolowanych wentylacyjnych typu ISODEC (max długość 1,5m). Instalację wodociągową wykonać z rur wielowarstwowych typu pex łączonych przez zaprasowanie lub rur pp stabilizowanych łączonych przez zgrzewanie przeznaczonych do tego typu instalacji. Instalację kanalizacji wykonać z rur PP/PVC. Instalację odprowadzenia skroplin należy wykonać zgodnie z rysunkami i podłączyć do kanalizacji sanitarnej. Instalacja została zaprojektowana z rur PVC łączonych poprzez klejenie.

5.4 Mocowanie przewodów i urządzeń

Projektowane przewody i urządzenia mocować do stropu za pomocą specjalnych uchwytów przy użyciu typowych elementów systemowych złożonych z kształtowników, prętów gwintowanych i kołków rozporowych. Mocowania należy wykonać zgodnie z wytycznymi centrum handlowego. Wykonać konstrukcje wsporcze pod klimatyzatory, centralę wentylacyjną, agregat, wentylator oraz kurtyny powietrzne. Należy zweryfikować obciążenie konstrukcji od projektowanych urządzeń.

Montaż anemostatów oraz klimatyzatorów około 5cm ponad linię oświetlenia lokalu.

5.5 Izolacja

Instalację nawiewną i wywiewną izolować wełną mineralną na folii aluminiowej typu Lamela Mat grubości 40 mm. Rurociągi wodociągowe izolować na całej długości otuliną z wełny skalnej np. Rockwool 800, grubość oraz współczynnik przewodzenia ciepła zgodny z obowiązującymi przepisami i normami. Instalację freonową izolować kauczukiem. Dopuszcza się stosowanie innych technologii wykonywania izolacji termicznej przy zachowaniu dla rurociągów wymaganego współczynnika λ [W/mK] wg Dz.U. Nr 75 z 2002r. z późniejszymi zmianami. Zaleca się zakup materiałów izolacyjnych od producentów posiadających certyfikat środowiskowy ISO 14001.

Wszystkie stosowane izolacje powinny być w wykonaniu NRO.

5.6 Próby i odbiory

Odbiór instalacji po wykonaniu winien odbyć się zgodnie z zasadami podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” wyd. COBRTI Instal zeszyt 5. Odbiór instalacji po wykonaniu winien odbyć się zgodnie z zasadami podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wyd. COBRTI Instal zeszyt 7 oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” wyd. COBRTI Instal zeszyt 12. Do odbioru Wykonawca robót jest zobowiązany przedstawić karty gwarancyjne urządzeń oraz świadectwa kwalifikacyjne /atesty/ użytych materiałów oraz zainstalowanych urządzeń.

5.7 Wytyczne branżowe

Branża architektury:

Wykonać otwory wyrównawcze w drzwiach pomieszczenia wc,, pom. magazynowania, socjalnego oraz wszystkich innych pomieszczeniach gdzie występuje nadciśnienie lub podciśnienie. Wykonać rewizje, pod urządzenia oraz elementy, wymagane przez C.H. Wykonać podkonstrukcję pod j.wew, j.zew, centralę wentylacyjną, podgrzewacz wody, grzejniki, wentylator oraz kurtyny powietrzne.

Branża elektryczna:

Zasilić urządzenia według zestawienia:

Oznaczenie	Typ urządzenia	Zapotrzebowanie moc/zasilanie/prąd
K	System klimatyzacji/ogrzewania VRF prod. Midea z agregatem MVi-500WV2RN1(A) + jednostki wewnętrzne	~19,5kW/400V
K	3x Grzejnik elektryczny 500W	3x 0,5kW/230V
K	2x Kurtyna elektryczna Juwent SMART-200-E	2x 12,3kW/400V
WK	Podgrzewacz wody Ariston Lux Eco 30L	2kW/230V
W	Wentylator kanałowy wywiewny WC fi100	0,12kW/230V
R	Centrala wentylacyjna dachowa XD025 NWRE VV (z wbudowanym agregatem skraplającym) f. RATHERM	~13,6kW/400V (zgodnie z kartą urządzenia)

5.8 Ochrona p.poż.

- Przewody wentylacyjne, oraz izolacja termiczna przyjęte w projekcie są niepalne i trudnozapalne (elastyczne).
- Znaki bezpieczeństwa i ewakuacyjne zgodnie z PN-92/N-01256/01; /02.
- Postanowienia dotyczące sprzętu i znaków należą do obowiązków Użytkownika.
- W pomieszczeniu nie wydzielają się czynniki niebezpieczne pod względem pożarowym.
- Nie prowadzić innych instalacji wewnątrz przewodów wentylacyjnych.
- Przejścia w przegrodach oddzielania ppoż wykonać w klasie odporności przegrody lub wyższej, na instalacji wentylacji montować klapy ppoż w systemie obecnym na budynku.

6. OBLICZENIA

6.1 Bilans ilości świeżego powietrza wentylacyjnego

Lp.	Nazwa pom	Pow.	Kubatura	Krotność wymian	Nawiew	Wywiew	Uwagi
-	-	m ²	m ³	1/h	m ³ /h	m ³ /h	-
1	Sala sprzedaży	337,5	1350	1,6	2065	2140	N, W
2	Biuro kierownika	4,6	14	4,2	60	60	N, W
3	Pom. magazynowe	18,6	74	1,0	75	infiltracja	N
4	Pom. socjalne	8,5	26	2,3	60	infiltracja	N
5	WC	3,8	11	5,4	infiltracja	60	WWC

6.3 Bilans wod-kan

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Przybory sanitarne	Wydajność woda zimna [dm ³ /s]	Wydajność woda ciepła [dm ³ /s]
1	Pom. socjalne	zlewozmywak	0,07	0,07
2	Pom. socjalne	umywalka	0,05	0,05
3	WC	umywalka	0,05	0,05
4	WC	komora gospodarcza	0,07	0,07
5	WC	miska ustępowa ze spłuczką zbiornikową	0,13	-
6	WC	zawór czerpalny	0,1	
RAZEM			0,81	

$$Q_{obl} = 0,698 \times (0,81)^{0,5} - 0,12 = \mathbf{0,51 \text{ dm}^3/s}$$

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Przybory sanitarne	AWs
1	Pom. socjalne	zlewozmywak	1,0
2	Pom. socjalne	umywalka	0,5
2	WC	umywalka	0,5
3	WC	wpust podłogowy	1,0
4	WC	komora gospodarcza	1,0
5	WC	miska ustępowa ze spłuczką zbiornikową	2,5
RAZEM		6,5	

$$q_s = 0,5 \times (6,5)^{0,5} = \mathbf{1,27 \text{ dm}^3/s}$$

6.4 Lista urządzeń

- System klimatyzacji typu VRF prod. Midea (agregat zew. MVi-500WV2RN1(A) + j. wew)	1 kpl.
- Grzejnik elektryczny 500W	3 kpl.
- Kurtyna elektryczna Juwent SMART-200-E	2 kpl.
- Podgrzewacz wody Ariston Lux Eco 30L	1 kpl.
- Wentylator kanałowy WC fi100	1 kpl.
- Centrala wentylacyjna dachowa RATHERM XD025 NWRE VV + agregat skraplający	1 kpl.

Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko, co zostało narysowane opisane oraz nieuwjęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji funkcjonowania obiektu.