



| | | | |
|-----------------------------|--|---|--|
| | | | |
| STADIUM | PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| TEMAT | REMONT SALI OBRAD POWIATU NOWOSĄDECKIEGO WRAZ Z WYMINĄ STOLARKI OKIENNEJ I BALKONOWEJ ORAZ INSTALACJAMI: KLIMATYZACJI, ELEKTRYCZNĄ | | |
| ADRES INWESTYCJI | 33-300 NOWY SĄCZ UL. JAGIELLOŃSKA 33 | | |
| INWESTOR | POWIAT NOWOSĄDECKI UL.JAGIELLOŃSKA 33, 33-300 NOWY SĄCZ | | |
| ZAKRES PROJEKTU | INSTALACJA KLIMATYZACJI | | |
| BRANŻA | SANITARNA | | |
| SPIS ZAWARTOŚCI | 1. STRONA TYTUŁOWA 2. PROJEKT WYKONAWCZY – CZĘŚĆ OPISOWA I RYSUNKOWA | | |
| ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ | UL.HENRYKA SIEMIRADZKIEGO 16 33-300 NOWY SĄCZ e-mail: biuro@biuro-mc.pl www.biuro-mc.pl | | |
| KATEGORIA OBIEKTU | XII | | |
| DATA | WRZESIEŃ 2020 | | |
| NR PROJEKTU | 9/09/2020 | | |
| EGZEMPLARZ | NR 1 | | |
| | | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Mariusz Ciapała | specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych MAP/0253/PWOS/04 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Bożena Skubisz-Wacławik | specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych MAP/0242/POOS/12 | |

| | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|--|------------|-----------|
| | ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA | | | Str. |
| Branża Sanitarna | Strona tytułowa | | | S 1 |
| | Zawartość opracowania | | | S 2 |
| | Instalacja klimatyzacji | | | S 3 |
| | Opis techniczny | | | S 4-S 17 |
| | Specyfikacja | | | S 18-S 20 |
| | IS_01 | Instalacja klimatyzacji – rzut | Skala 1:50 | S 21 |
| | IS_02 | Instalacja klimatyzacji – przekrój A-A | Skala 1:50 | S 22 |
| | IS_03 | Instalacja klimatyzacji – przekrój B-B | Skala 1:50 | S 23 |
| | IS_04 | Instalacja klimatyzacji – przekrój C-C | Skala 1:50 | S 24 |

Instalacja klimatyzacji

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- P.W. „Architektura” opracowana przez „55 Architekci” ul. Krótka 8, 34-600 Limanowa,
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami),
- Poradnik „Ogrzewanie + klimatyzacja”, wydawnictwo EWFE 1995r,
- Wentylacja i klimatyzacja” – Maksymilian Malicki, PWN 1980r,
- „Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne” – Arkady 1975,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Cobot Instal,
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy:
 - PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy przekroju prostokątnym – Wymiary
 - PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary
 - PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
 - PN-EN 12220:2001 Wentylacja budynków Sieć przewodów Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej
 - PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
 - PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków - Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach
 - PN-EN 13182:2004 Wentylacja budynków Wymagania dotyczące przyrządów do pomiaru prędkości powietrza w wentylowanych pomieszczeniach
 - PN-EN ISO 13789:2017-10 Ciepłne właściwości użytkowe budynków -- Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania.
 - PN-EN 15780:2011 Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Czystość systemów wentylacji.
 - PN-B-03430:1983/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania. (Zmiana Az3)
 - PN-EN 1505:2001 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
 - PN-EN 1507:2006 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność. Wymagania i badania

- PN-EN 12220:2001 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-EN 12589:2002 Wentylacja w budynkach - Nawiewniki i wywiewniki - Badania aerodynamiczne i wzorcowanie urządzeń wentylacyjnych końcowych o stałym i zmiennym strumieniu powietrza
- PN-EN 15243:2011 Wentylacja budynków. Obliczanie temperatury wewnętrznej, obciążenia i energii w budynkach wyposażonych w systemy klimatyzacji pomieszczeń
- PN-EN 1886:2008 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne
- PN-EN 1751:2014-03 Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badanie aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających
- ENV 12097:1997 Wentylacja budynków – Sieci przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów
- PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych – Wymagania wytrzymałościowe

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje rozwiązania w zakresie wbudowania systemu klimatyzacji tematu p.n. „Remont Sali Obrad Powiatu Nowosądeckiego wraz z wymianą stolarki okiennej i balkonowej, oraz instalacjami; klimatyzacji, elektryczną”, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz

3. Rozwiązania projektowe

W opracowywanej części budynku zaprojektowano klimatyzację pomieszczenia Sali Narad oraz Gabinetu Starosty za pomocą systemu VRF.

Dobór układu dokonano, biorąc pod uwagę funkcję, lokalizację, wymaganą temperaturę oraz wilgotność w poszczególnych pomieszczeniach.

4. Dane wyjściowe:

4.1. Warunki zewnętrzne:

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420 dla lata:

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| • strefa klimatyczna | II |
| • temperatura zewnętrzna | $t_{z1} = 32^{\circ}\text{C}$, |
| • wilgotność względna | $\phi_{z1} = 45\%$, |
| • zawartość wilgoci | $x_{z1} = 11,9\text{g/kg}$, |

- entalpia $h_{z1} = 60,7 \text{ kJ/kg}$,

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420 dla zimy:

- strefa klimatyczna III
- temperatura zewnętrzna $t_{zz} = -20^{\circ}\text{C}$,
- wilgotność względna $\phi_{zz} = 100\%$,
- zawartość wilgoci $x_{zz} = 0,8\text{g/kg}$,
- entalpia $h_{zz} = -18,4\text{kJ/kg}$,

5. System klimatyzacji

5.1. System klimatyzacji

Zestawienie pomieszczeń klimatyzowanych:

| <i>Pomieszczenia klimatyzowane</i> | <i>Wydajność chłodnicza klimatyzatora</i> | <i>system</i> |
|--|---|---------------|
| | <i>[kW]</i> | |
| Sala Narad | 5x3,6 | VRF |
| Gabinet starosty | 1x3,6 | |

W części budynku objętej opracowaniem projektuje się system VRF złożony z 6 szt. jednostek wewnętrznych kanałowych oraz jednostki zewnętrznej. Nawiew powietrza realizowany będzie za pomocą kratk szczelinowych zamontowanych w suficie podwieszonym w pomieszczeniu Sali Narad oraz za pomocą nawiewników szczelinowych w pomieszczeniu Gabinetu Starosty. Projektuje się 5szt. kratk szczelinowych nawiewnych oraz 5 szt. wywiewnych o wymiarach: S=1, B=315, L=825 montowanych do skrzynki rozprężnej o wymiarach A=820,B=400,C=318. W gabinecie Starosty projektuje się dwa nawiewniki szczelinowe oraz jeden wywiewnik o wymiarach: L=1000mm, A=248mm, ilość szczelin - 3szt. montowany do skrzynki rozprężnej o wymiarach A248mm, B=122mm, C=332mm. Przewody instalacyjne należy prowadzić częściowo wkute w ściany a częściowo w podwieszeniu. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Izolację instalacji chłodniczej należy wykonać z zastosowaniem izolacji zimnochronnych na bazie syntetycznego kauczuku o grubości izolacji podanej w punkcie 9. Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych/zewnętrznych wykonać w sposób grawitacyjny z rur polipropylenowych do istniejącego pionu zlokalizowanego na zewnątrz budynku. Podłączenia instalacji skroplin dokonać przez zasyfonowanie przy użyciu syfonu z kulką. Prowadzenie, średnice rur oraz lokalizacja nawiewników zgodnie z załączonymi rysunkami. Przewody izolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości izolacji podanej w punkcie 9. Agregaty

chłodnicze należy umiejscowić na balkonie na konstrukcji wsporczej zgodnie z opracowaniem konstrukcyjnym. Dobór wydajności systemu dokonano na podstawie arkusza obliczeniowego zapotrzebowania na moc chłodniczą.

Dla systemu klimatyzacji obsługującego klimatyzowane pomieszczenia zaprojektowano agregat freonowy o całkowitej mocy chłodniczej $Q_{chl}=22,4\text{kW}$.

Uwaga:

W przypadku awarii jednostki chłodniczej kanałowej należy rozebrać fragment stropu podwieszanego w celu zdemontowania urządzenia i usunięcia awarii

5.2. Parametry agregatu freonowego

- Agregat freonowy, (czynnik R410a)
- Moc chłodnicza: 22,4 kW
- Moc grzewcza: 25,0kW
- $P_{el}(\text{chłodzenie})$: 6,05 kW
- $U= 380\text{-}415\text{ V}$
- Waga: 138 kg
- Wymiary(Szer./Gł./Wys.): 1338 x 1050 x 330mm

5.4. Parametry jednostki chłodniczej kanałowej:

- $Q_{chl}=3,6\text{kW}$
- $Q_{grz}=4,0\text{kW}$
- P_{el} :0,044kW
- Wydatek powietrza($N / \dot{S} / W$): 450 / 540 /630m³/h
- masa:21kg
- wymiary(Szer./Gł./Wys.): 700/732/250mm

6. Kanały wentylacyjne

MATERIAŁY:

Zaprojektowano kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowane oraz kształtek wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym. Przewody wentylacyjne wewnątrz budynku należy prowadzić w podwieszeniu. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał musi być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryw ochronnych nie mogą mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Dopuszczalne odchyłki i minimalna grubość blachy:

Przewody prostokątne

| Wymiar boku mm | Dopuszczalne odchyłki boku przewodu mm | Minimalna grubość blachy mm | |
|---|--|--------------------------------|------------|
| | | Klasa N | Klasa S |
| 100 150 200 250 300 400 | 0 -4 | 0,6 | 0,7 |
| 500 600 800 | | 0,8 | 0,9 |
| 1 000 1 200 1 400 1 600 1 800 2 000 | | 1,0 | 1,1 |
| (2 001- 4 000) | 0 -5 | 1,1 | 1,2 |
| W nawiasach podano zakres wymiarów specjalnych z zaleceniem stopniowania co 200 mm. | | | |

Przewody okrągłe

| Średnice nominalne mm | Dopuszczalne odchyłki mm | | | | Minimalna grubość blachy mm | | |
|--|---|------|--|------|---|-----------|--------------------------------------|
| | dla wymiaru wewnętrznego przewodu prostego | | dla wymiaru zewnętrznego kształtek | | Przewody proste zamykane na zakładkę | | Kształtki zamykane na zakładkę |
| | max | min. | max | min. | spiralnie | wzdłużnie | |
| 63 | +0,5 | 0 | -0,7 | -1,2 | 0,5 | 0,6 | 0,5 |
| 80 | +0,5 | 0 | -0,7 | -1,2 | 0,5 | 0,6 | 0,5 |
| 100 | +0,5 | 0 | -0,7 | -1,2 | 0,5 | 0,6 | 0,5 |
| 125 | +0,5 | 0 | -0,7 | -1,2 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 160 | +0,6 | 0 | -0,7 | -1,3 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 200 | +0,7 | 0 | -0,7 | -1,4 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| 250 | +0,8 | 0 | -0,7 | -1,5 | 0,6 | 0,7 | 0,6 |
| 315 | +0,9 | 0 | -0,7 | -1,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| 400 | +1,0 | 0 | -0,7 | -1,7 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| 500 | +1,1 | 0 | -0,7 | -1,8 | 0,8 | 0,9 | 0,7 |
| 630 | +1,2 | 0 | -0,7 | -1,9 | 0,8 | 1,0 | 0,9 |
| 800 | +1,6 | 0 | -0,7 | -2,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 |
| 1 000 | +2,0 | 0 | -0,7 | -2,1 | 1,0 | 1,2 | 1,1 |
| 1 250 | +2,5 | 0 | -0,7 | -2,2 | 1,0 | 1,2 | 1,1 |
| (355) | +1,0 | 0 | -0,7 | -1,7 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| (450) | +1,1 | 0 | -0,7 | -1,8 | 0,8 | 0,9 | 0,7 |
| (560) | +1,2 | 0 | -0,7 | -1,9 | 0,8 | 0,9 | 0,7 |
| (710) | +1,6 | 0 | -0,7 | -2,0 | 0,8 | 1,0 | 0,9 |
| (900) | +2,0 | 0 | -0,7 | -2,2 | 1,0 | 1,2 | 1,1 |
| (1120) | +2,5 | 0 | -0,7 | -2,2 | 1,0 | 1,2 | 1,1 |
| Szereg zalecanych średnic nominalnych uzupełniono średnicami dodatkowymi podanymi w nawiasach. | | | | | | | |

SPOSÓB MONTAŻU:

- Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przeszkód
- Izolacje cieplne przewodów muszą mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne
- Materiały podpór i podwieszeń muszą się charakteryzować odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamontowania

- Metoda podparcia i podwieszenia przewodów należy wykonać w sposób odpowiedni do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania
- Odległość między podporami lub podwieszeniami należy ustalić z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji
- Elementy zamocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej muszą mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia
- W przypadku, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów wentylacyjnych mogły być zdemonutowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich mocowanie do konstrukcji budynku

7. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji

- Czyszczenie instalacji należy zapewnić przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji,
- Otwory rewizyjne należy wykonać w sposób umożliwiający oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów, nie umożliwia oczyszczenia w inny sposób,
- Wykonanie otworów rewizyjnych nie może obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych,
- Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych,
- W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia.
- W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200mm lub otwory rewizyjne jak niżej:

| Średnica przewodu | Minimalne wymiary otworu | |
|------------------------|--------------------------|-----|
| mm | mm | mm |
| d | A | B |
| $200 \leq d \leq 315$ | 300 | 100 |
| $3150 \leq d \leq 500$ | 400 | 200 |
| >500 | 500 | 400 |
| 1) | 600 | 500 |

W przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonywać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych poniżej:

| Średnica przewodu | Minimalne wymiary otworu | |
|-------------------|--------------------------|----|
| mm | mm | mm |

| s ¹⁾ | A(długość) | B(szerokość) |
|--|------------|--------------|
| ≤200 | 300 | 100 |
| 200 ≤ d ≤ 500 | 400 | 200 |
| >500 | 500 | 400 |
| 1) | 600 | 500 |
| 1) wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny, 2) otwór rewizyjny jako włącznik, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu; | | |

- W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu ich wymiary muszą być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu,
- Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:
 - przepustnice (z dwóch stron),
 - wentylatory przewodowe (z dwóch stron),
 - tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron),
 - urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron),

Powyższe wymagania nie dotyczą urządzeń, które można łatwo zdemontować w celu oczyszczenia (z wyjątkiem klap pożarowych, nagrzewnic i chłodnic).

- W przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie może być większa niż 10m.

8. Zabezpieczenie p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 56, poz. 461) pkt 56. Przepusty instalacyjne o średnicach większych niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej ścian i stropów tego pomieszczenia i być zabezpieczone za pomocą zaprawy ognioochronnej.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych.

Przejścia pożarowe dla projektowanej instalacji rozpatrywać z projektem architektonicznym w odniesieniu do przyjętych stref pożarowych.

9. Wymagania izolacji cieplnej przewodów

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach doprowadzających ciepło do nagrzewnic wentylacyjnych, klimatyzatorów w instalacjach chłodu musi spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

| Lp | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $0,035[W/(m \cdot K)]^{1)}$) |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Średnica wewnętrzna do 22 mm | 20mm |
| 2 | Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm | 30mm |
| 3 | Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm | równa średnicy wewnętrznej rury |
| 4 | Średnica wewnętrzna ponad 100 mm | 100mm |
| 5 | Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodząc przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów | 50% wymagań z poz. 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 poz. 1-4 |
| 7 | Przewody wg lp. 6 ułożone w posadzce | 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 z lp. 1-4 |
| 11 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾ | 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 powietrznouszczelna. | | |

10. Wytyczne dla branż

Branża budowlana

Wszystkie przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać o 80-100 mm większe od podanego na rysunku gabarytu przewodu. Przejścia należy wykonać na gładko, po przeprowadzeniu kanałów izolować wełną mineralną.

Przed montażem instalacji chłodniczych oraz klimatyzacyjnych wykonać przejścia przez ściany i stropy, które po montażu należy zaizolować termicznie i wypełnić masą uszczelniającą.

Branża elektryczna

- należy doprowadzić kable zasilające do systemu klimatyzacji,
- instalację zasilania i sterowania agregatem należy wykonać zgodnie z DTR urządzenia.

11. Wytyczne odbioru i obsługi

- Po wykonaniu instalacji chłodniczych i grzewczych należy przeprowadzić próbę szczelności. Co najmniej dwa razy do roku w okresie wiosennym i jesiennym należy przeprowadzić przeglądy central wentylacyjnych.
- Montaż urządzeń i instalacji powinien odbywać się zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych i Klimatyzacyjnych PN-EN 12599-2002, niniejszym projektem i DTR poszczególnych urządzeń przez uprawnionych monterów.
- Całość instalacji wykonać zgodnie z Warunkami i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II Instalacje Sanitarne, szczegółowymi instrukcjami producentów oraz przez uprawnionych monterów i pod nadzorem branżowym.

Przed przystąpieniem do rozruchu instalacji należy:

- sprawdzić montaż instalacji z projektem technicznym i DTR poszczególnych urządzeń,
- sprawdzić połączenia elektryczne w instalacjach siły i sterowania,
- wykonać próby szczelności instalacji (chłodniczych, cieplnych, wentylacyjnych),
- wykonać izolację cieplochronną przewodów instalacji jw.,
- wykonać podwieszenia i maskowania kanałów,

Próbny rozruch powinien trwać nieprzerwanie 72 godziny. W czasie próbnego rozruchu należy sprawdzić działanie wszystkich urządzeń i elementów instalacji, a w szczególności:

- sprawdzić prawidłowe działanie układów sterowania i automatycznej regulacji,

- wykonać sprawdzające pomiary ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego układów,
- wykonać i zanotować pomiary ciśnienia statycznego w charakterystycznych punktach instalacji,
- wrywkowo sprawdzić poziom hałasu w pomieszczeniach.

12. Uwagi końcowe

- Całość instalacji wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych przez uprawnionych instalatorów, pod nadzorem branżowym,
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć atesty i aprobaty techniczne,
- Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00-04, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, przez uprawnionych instalatorów oraz pod nadzorem branżowym.
- Przy przejściach przez strefę oddzielenia p.poż. należy zastosować opaskę ognioochronną;
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

W ZAKRESIE KOORDYNACJI PROJEKTOWO – WYKONAWCZEJ:

- całość dokumentacji projektowej podlega ochronie w zakresie praw autorskich i pokrewnych.
- po wydaniu decyzji o pozwoleniu na budowę oraz po zaakceptowaniu przez Inwestora przedmiotowej dokumentacji, wprowadzenie jakichkolwiek zmian wymaga pisemnego uzgodnienia z autorami projektu.
- bezpośredni wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia posiadanej dokumentacji pod względem jej kompletności, aktualności, ewentualne uwagi należy zgłaszać pisemnie autorom projektu w terminie 21 dni od daty podpisania umowy na wykonawstwo. W przypadku braku zgłoszenia uwag przyjmuje się, że wykonawca nie wnosi zastrzeżeń do posiadanej dokumentacji co nie zwalnia projektanta od bieżących uzgodnień w przypadku ujawnienia błędów projektowych /związanych z wydanym zakresem dokumentacji.
- wprowadzenie zaakceptowanych rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do wprowadzenia zmian w dokumentacji technicznej wykonawczej i powykonawczej obiektu, przekazywanej inwestorowi.

- zmiany wywołujące konieczność korekt rozwiązań projektowych przez jednostkę projektową nie wchodzące w zakres nadzorów autorskich wynikających z wydanej dokumentacji będą przedmiotem oddzielnych regulacji prawnych.
- przed rozpoczęciem prac wykonawczych kierownik budowy zobowiązany jest do sprawdzenia całości dokumentacji projektowej instalacyjnej i budowlanej, sprawdzenia miejsc krzyżowania się oraz styku poszczególnych instalacji i tkanki budowlanej. W razie występowania kolizji należy miejsca kolizyjne zgłosić inspektorowi nadzoru i projektantowi przed przystąpieniem do wykonawstwa. Wszelkie prace wynikające z konieczności demontażu elementów kolidujących wykonanych bez sprawdzenia i koordynacji z innymi branżami ,i bez zgłoszenia inspektorowi nadzoru będą obciążały wykonawcę. W takiej sytuacji kierownik budowy jest zobowiązany do przygotowania w formie szkicu elementów kolidujących, z podaniem ich parametrów wymiarowych, wysokościowych lub lokalizacyjnych, wynikających z projektu oraz zastanych w miejscu wykonawstwa. Projektant jest zobowiązany, po otrzymaniu ww informacji, do niezwłocznego uzgodnienia rozwiązania projektowego.
- wykonawca, dostawca urządzeń lub technologii jest zobowiązany do zapewnienia odpowiedniej jakości i trwałości oraz poprawnych parametrów technicznych dostarczanych elementów. Jeżeli rozwiązania projektowe określają te parametry w sposób nie wystarczający lub niezgodny z obowiązującymi przepisami szczególnymi, lub zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi w dniu realizacji, wykonawca jest zobowiązany do dokonania niezbędnych wyjaśnień lub uzgodnień przed rozpoczęciem prac. Usterki wynikające z braku takich uzgodnień będą obciążały wykonawcę.

W ZAKRESIE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW I TECHNOLOGII:

- bezpośredni wykonawca zobowiązany jest do posiadania aktualnych atestów i certyfikatów na wszystkie stosowane materiały i technologie zgodnie z wymogami odnośnych przepisów a w razie potrzeby również do pozyskania dokumentów techniczno ruchowych umożliwiających weryfikację poprawności ich montażu i działania przed ostatecznym zamówieniem u dostawcy.

W ZAKRESIE REALIZACJI

- w zakresie montażu: w odniesieniu do wszystkich elementów obowiązuje zasada sprawdzenia wymiarów bezpośrednio na placu budowy. Przed zamówieniem i wykonaniem w odniesieniu do wszystkich elementów stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, parapetów, daszków, balustrad i innych elementów wykonywanych wg projektu , obowiązują zasady dostosowania wydanych w dokumentacji elementów do

rzeczywistych wymiarów elementów wykonanych na budowie . –

- poszczególne grupy robót mogą być wykonywane jedynie przez uprawnionych wykonawców w oparciu o dokumentację architektoniczno - budowlaną fazy pozwolenia na budowę oraz projekty wykonawcze oraz warsztatowe wykonywane przez dostawców technologii. – w odniesieniu do wszystkich grup robót obowiązuje zasada pełnej zgodności wykonawstwa z obowiązującymi normami, prawem budowlanym i przepisami ogólnymi jak również przestrzeganiem zasad sztuki budowlanej.
- wykonawca przed przystąpieniem do wykonawstwa jest zobowiązany do zatwierdzenia proponowanych rozwiązań technicznych i materiałowych u inwestora i projektanta, wraz z przygotowaniem elementów wzorcowych wszystkich elementów widokowych lub ważnych ze względów technologicznych
- w celu uzyskania akceptacji co do wyglądu i jakości wykonania, zatwierdzić podziały modularne oraz sposób montażu, na podstawie wykonanych przez siebie rysunków projektu montażowego lub wykonawczego, ze szczegółowym opisem i charakterystyką parametrów technicznych
- zatwierdzenia wymagane są przed zamówieniem u producenta, wykonawca powinien przedstawić harmonogram zatwierdzeń kluczowych materiałów mogących wpłynąć na terminowość realizacji.
- generalny wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia koordynacji wszystkich branż. Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy (kierownicy robót) jest zobowiązany do sprawdzenia wszystkich projektów poszczególnych branż i uzgodnić koordynację prowadzenia prac budowlanych i montażowych zgodnie z wymaganiami wszystkich norm, normatywów oraz zaleceń prowadzenia wykonawstwa oraz eksploatacji dla poszczególnych części budynku, urządzeń i instalacji .
- zmiany wprowadzone w trakcie realizacji, a wynikające z warunków zastanych w istniejącej tkance budowlanej lub wynikające z optymalizacji przyjętych rozwiązań technicznych, w celu uniknięcia kolizji, podlegają uzgodnieniu przed wykonawstwem, z kierującymi pracami wszystkich branż, na które mogą mieć wpływ, a następnie z generalnym projektantem w formie dokumentacji szkicowej proponowanej zmiany z adnotacjami ww. osób uzgadniających.
- zmiany prowadzenia prac lub przebiegu sieci lub instalacji nie zmieniające parametrów technicznych tych elementów wynikające z warunków w zastanej tkance budowlanej mogą być prowadzone w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru, i muszą zostać naniesione na dokumentacji powykonawczej.

- w związku z wymaganiami co do długowieczności zastosowanych rozwiązań technicznych wykonawca winien uwzględnić w swojej kalkulacji nadzór nad poprawnością wykonania prac i zastosowania materiałów przez doradców technicznych producentów zastosowanych technologii. Doradcy techniczni są zobowiązani prowadzić nadzór nad poszczególnymi fazami wykonawstwa wraz z pisemnym potwierdzeniem poprawności ich wykonania. Powyższe oświadczenie będzie stanowiło element dokumentacji odbiorowej oraz potwierdzenie warunków gwarancji.

W ZAKRESIE NADZORÓW AUTORSKICH:

- Czynności związane z opiniowaniem i uzgadnianiem projektów wykonawcy (wykonawcze projekty technologiczne i rysunki warsztatowe są sporządzane, na podstawie założeń i wytycznych projektowych, przez oferenta – wykonawcę dla wyodrębnionej technologicznie roboty budowlanej lub grupy robót); W ramach nadzorów autorskich projektant dokonuje analizy i akceptacji projektów technologicznych;
- Interpretacja i wyjaśnianie wątpliwości wykonawcy dotyczących dokumentacji projektowej; – Sporządzanie dodatkowych rysunków, jeżeli dokumentacja projektowa w niedostatecznym stopniu wyjaśnia rozwiązania techniczne;
- Ocena wykonanych robót pod kątem ich zgodności z projektem, uzgodnieniami i zapisami architekta w dzienniku budowy;
- Kontrola zgodności robót z projektem oraz ocena ich estetycznej jakości;
- Bieżące doradztwo wykonawcy we wszelkich sprawach związanych z realizacją; – Standardowo do obowiązków nadzoru autorskiego nie należy kontrola technicznej jakości wykonywanych robót, akceptowanie technologii ich wykonania, kompletowanie atestów, certyfikatów, dopuszczeń do stosowania lub innych tego typu dokumentów, związanych z zastosowaniem konkretnych technologii i wyrobów.
- Nadzorem autorskim nie jest objęte pełnienie obowiązków właściwych wykonawcy i nadzorowi inwestorskiemu np.: czuwanie nad organizacją robót i sposobem ich prowadzenia, kompletacja i koordynacja dostaw, sprawdzanie atestów i wymaganie innych dokumentów związanych z dopuszczeniem do zastosowania materiałów i wyrobów, dokonywanie obmiarów robót, sprawdzanie lub interpretowanie wycen i rachunków wykonawcy.
- Inwestor - zatrudnia wykonawcę i nadzór inwestorski oraz powierza im (nie architektowi) obowiązki technicznej kontroli budowy, doboru metod i technologii realizacji, zapewnienia wymagań bezpieczeństwa, ustalenia i kontroli harmonogramu

budowy tak, aby zapewnić realizację obiektu zgodnie z projektem i w terminie oraz doprowadzić do jego odbioru, a także niepowierzanie wykonawcy jakichkolwiek części prac projektowych bez wiedzy i akceptacji architekta.

- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za szkody, powstałe w wyniku niezgodnionych z nim zmian projektu, wprowadzone w trakcie realizacji zadania inwestycyjnego ani nie jest zobowiązany do rozwiązywania problemów powstałych w ich wyniku.
- Udział projektanta w procedurach odbioru będzie dotyczył stwierdzenia zgodności realizacji – jej estetycznego, użytkowego i eksploatacyjnego standardu – z projektem i wymaganiami klienta. (standardy techniczne winny być potwierdzone przez nadzór inwestorski).

Opracował:

SPECYFIKACJA

Nazwa: N1

Typ: Nawiewny

Opis:

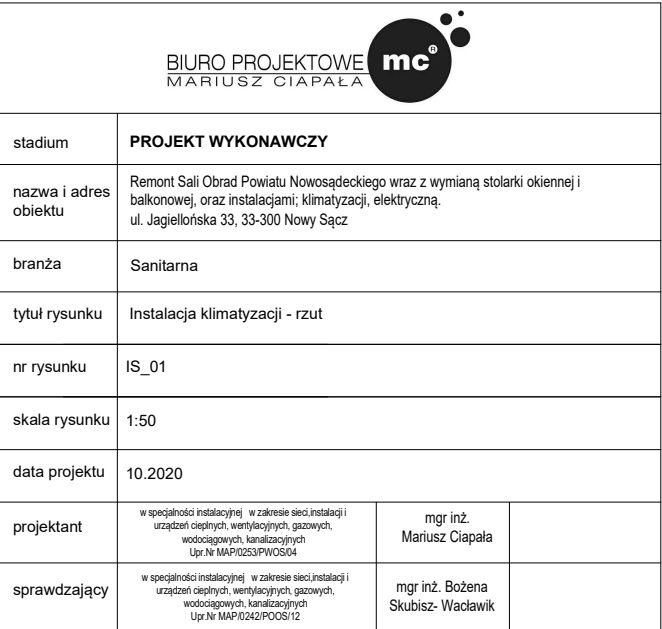
| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | | Materiał | Kolor | Pow. [m2] | Pow. całkow. [m2] | Producent | Uwagi | |
|------|----|------|---|--|---------------|------------|---------|---------|---------|---------|-------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|---|--|
| N1 | 2 | 2 | USE | Redukcja symetryczna | d1= 248 | d2= 250 | l1= 66 | | | | | ocynk | | 0,15 | 0,29 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 3 | 2 | BSE | Kolano segmentowe | alfa= 90 | r= 0,8 | d1= 250 | | | | | ocynk | | 0,40 | 0,80 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 4 | 2 | CD1*+0 | Przepustnica okrągła | d= 250 | l= 250 | | | | | | ocynk | | 0,00 | | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 5 | 1 | TC1* | Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt. | d1= 250 | l1= 500 | a= 150 | b= 300 | e= 100 | | | ocynk | | 0,58 | 0,58 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 6 | 1 | WS | Kolano symetryczne | alfa= 13,1456 | a= 300 | b= 150 | e= 50 | f= 50 | r= 100 | fg= 0 | ocynk | | 0,36 | 0,36 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 7 | 1 | WS | Kolano symetryczne | alfa= 2,64676 | a= 300 | b= 150 | e= 50 | f= 50 | r= 100 | fg= 0 | ocynk | | 0,36 | 0,36 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 8 | 1 | K | Przewód prostokątny | a= 300 | b= 150 | l= 162 | | | | | ocynk | | 0,15 | 0,15 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 9 | 1 | WS | Kolano symetryczne | alfa= 16,3943 | a= 300 | b= 150 | e= 50 | f= 50 | r= 100 | fg= 0 | ocynk | | 0,36 | 0,36 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 10 | 1 | K | Przewód prostokątny | a= 300 | b= 150 | l= 275 | | | | | ocynk | | 0,25 | 0,25 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 11 | 2 | WS | Kolano symetryczne | alfa= 90 | a= 300 | b= 150 | e= 20 | f= 20 | r= 20 | fg= 0 | ocynk | | 0,31 | 0,61 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 12 | 1 | WA | Kolano asymetryczne | alfa= 90 | a= 150 | b= 300 | d= 560 | e= 20 | f= 20 | r= 20 | ocynk | | 1,28 | 1,28 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 14 | 1 | K | Przewód prostokątny | a= 178 | b= 660 | l= 290 | | | | | ocynk | | 0,49 | 0,49 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 15 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1= 250 | l1= 0,14 m | | | | | | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 16 | 5 | | Kratka wentylacyjna prostokątna+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym) | L= 825 | H= 315 | D= 313 | BD= 400 | k= 1 | | | stal | RAL 9010 | 0,00 | | Ogólne | Skrzynka rozprężna A-820,B-400,C-318 | |
| N1 | 17 | 1 | K | Przewód prostokątny | a= 660 | b= 178 | l= 370 | | | | | ocynk | | 0,62 | 0,62 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 18 | 5 | RA | Asymetryczne przejście koło/prostokąt | a= 178 | b= 660 | d= 313 | g= 60 | l= 396 | e= -173 | f= 0 | ocynk | | 0,72 | 3,62 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 19 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0,57 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,56 | 0,56 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 20 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0,50 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,49 | 0,49 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 21 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0,52 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,51 | 0,51 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 22 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0,55 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,54 | 0,54 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 23 | 1 | UA | Redukcja asymetryczna | a= 178 | b= 660 | c= 150 | d= 560 | l= 344 | e= 0 | f= 98 | ocynk | | 0,60 | 0,60 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 24 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0,59 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,58 | 0,58 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| N1 | 25 | 2 | L=1000mm, A=248mm, Ilość szczelin - 3szt. | Nawiewnik szczelinowy+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym) | L= 1000 | H= 155 | n= 3 | D= 248 | BD= 400 | k= 1 | | stal | | 0,00 | | Shako | Skrzynka rozprężna A248mm, B=122mm, C=332mm | |
| N1 | | 5 | MFA | Złączka mufowa | d1= 250 | | | | | | | ocynk | | 0,11 | 0,53 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |

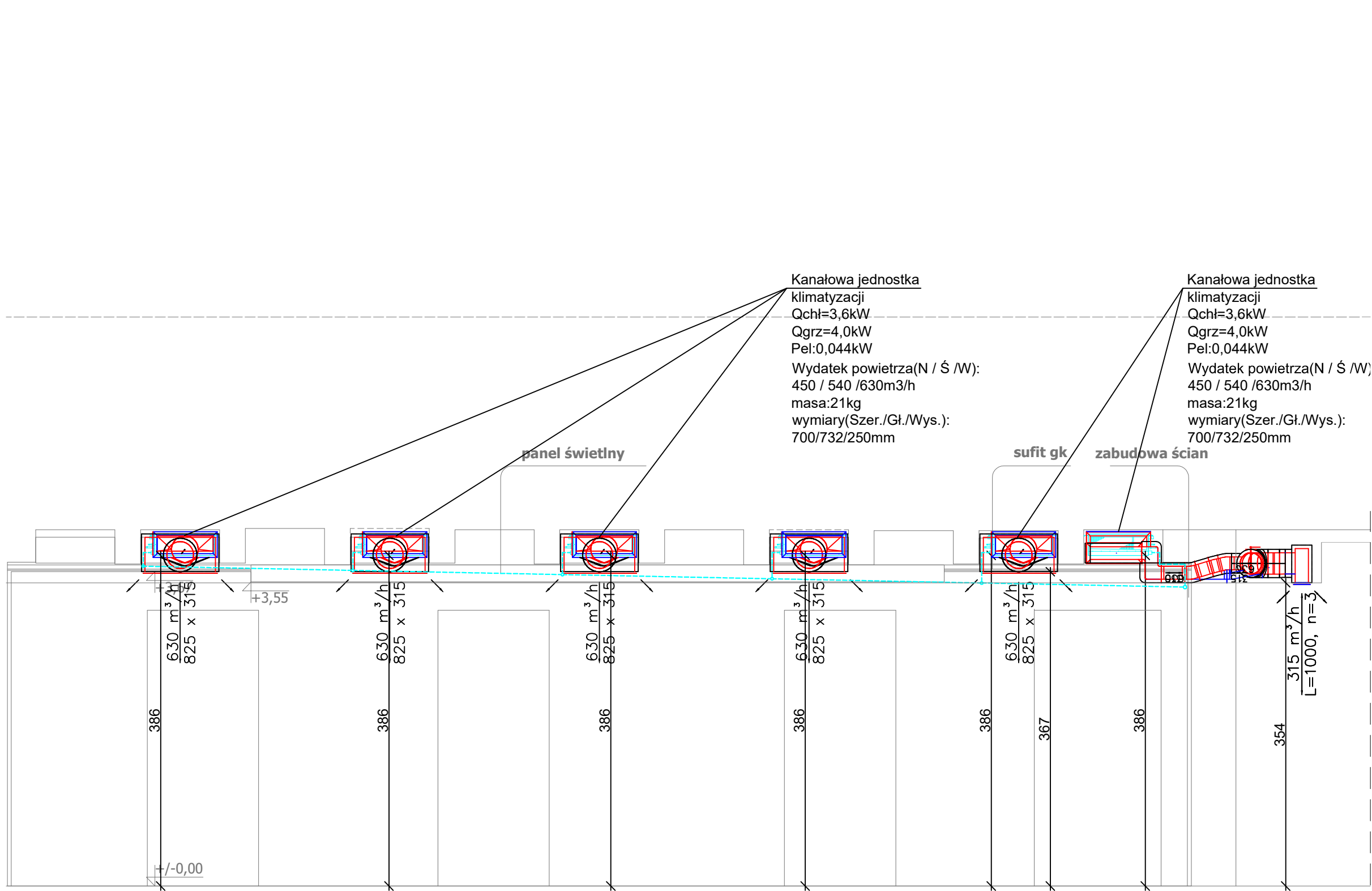
Nazwa: W1

Typ: Wywiewny

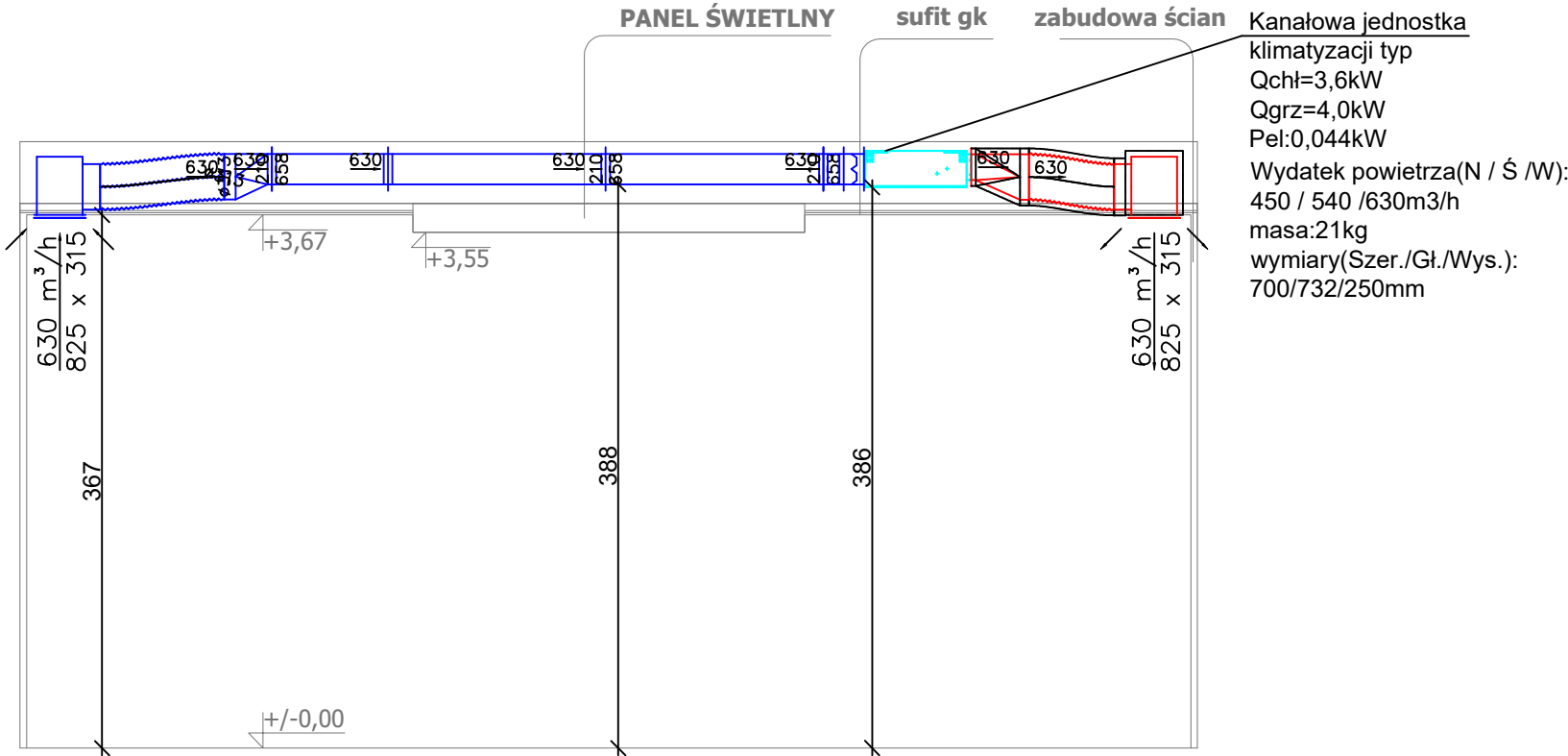
Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | | Materiał | Kolor | Pow. [m2] | Pow. całkow. [m2] | Producent | Uwagi | |
|------|----|------|---|--|----------|-----------|---------|---------|---------|---------|-------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|---|--|
| W1 | 2 | 1 | RA | Asymetryczne przejście koło/prostokąt | a= 150 | b= 300 | d= 248 | g= 80 | l= 150 | e= -26 | f= 0 | ocynk | | 0,14 | 0,14 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 3 | 1 | ES | Odsadzka symetryczna | a= 300 | b= 150 | e= 61 | l= 415 | | | | ocynk | | 0,38 | 0,38 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 4 | 1 | K | Przewód prostokątny | a= 300 | b= 150 | l= 766 | | | | | ocynk | | 0,69 | 0,69 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 5 | 2 | WS | Kolano symetryczne | alfa= 90 | a= 300 | b= 150 | e= 20 | f= 20 | r= 20 | fg= 0 | ocynk | | 0,31 | 0,61 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 6 | 1 | WA | Kolano asymetryczne | alfa= 90 | a= 150 | b= 300 | d= 560 | e= 20 | f= 20 | r= 20 | ocynk | | 1,28 | 1,28 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 9 | 10 | K | Przewód prostokątny | a= 210 | b= 658 | l= 1500 | | | | | ocynk | | 2,60 | 26,04 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 10 | 5 | K | Przewód prostokątny | a= 210 | b= 658 | l= 800 | | | | | ocynk | | 1,39 | 6,94 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 11 | 5 | RA | Asymetryczne przejście koło/prostokąt | a= 210 | b= 658 | d= 313 | g= 80 | l= 329 | e= -173 | f= 0 | ocynk | | 0,64 | 3,22 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 12 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0.86 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,85 | 0,85 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 13 | 5 | | Kratka wentylacyjna prostokątna+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym) | L= 825 | H= 315 | D= 313 | BD= 400 | k= 1 | | | stal | RAL 9010 | 0,00 | | Ogólne | Skrzynka rozprężna A-820,B-400,C-318 | |
| W1 | 14 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0.86 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,85 | 0,85 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 15 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0.86 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,85 | 0,85 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 16 | 6 | G4 | Filtr prostokątny | a= 210 | b= 658 | l= 140 | | | | | ocynk | | 0,00 | | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 17 | 4 | K | Przewód prostokątny | a= 210 | b= 658 | l= 140 | | | | | ocynk | | 0,24 | 0,97 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 18 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0.86 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,85 | 0,85 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 19 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d= 313 | l= 0.86 m | | | | | | aluminium | naturalny | 0,85 | 0,85 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 20 | 1 | UA | Redukcja asymetryczna | a= 210 | b= 658 | c= 210 | d= 658 | l= 140 | e= 128 | f= 0 | ocynk | | 0,33 | 0,33 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | 21 | 1 | L=1000mm, A=248mm, ilość szczelin - 3szt. | Nawiewnik szczelinowy+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym) | L= 1000 | H= 155 | n= 3 | D= 248 | BD= 400 | k= 1 | | stal | | 0,00 | | Shako | Skrzynka rozprężna A248mm, B=122mm, C=332mm | |
| W1 | 22 | 1 | UA | Redukcja asymetryczna | a= 560 | b= 150 | c= 658 | d= 210 | l= 647 | e= 30 | f= -1 | ocynk | | 1,12 | 1,12 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |
| W1 | | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1= 248 | | | | | | | ocynk | | 0,09 | 0,09 | Ogólne | WEŁNA MINERALNA 40 | |





| LEGENDA | | | |
|--|---|-----------------------------------|-----------------|
| <div><div></div> Kanały nawiewne</div> <div><div></div> Kanały wywiewne</div> <div><div></div> Klimatyzator kanałowy</div> <div><div></div> Krata nawiewna</div> | | | |
| UWAGI | | | |
| <div>1. Ze względu na specyfikę budynku, przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno- budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi,</div> <div>2. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robot budowlanych, obowiązującymi normami, przepisami technicznymi, DTR urzędów oraz wiedzą i sztuką budowlaną,</div> <div>3. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia jak również wymagane technologie powinny mieć stosowne atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne,</div> <div>4. Wszystkie przejścia instalacji sanitarnych przez przegrody budowlane w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, wykonać jako zabezpieczenie ogniochronne o odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów przy pomocy opasek, mas plastycznych, klap ppoż., obudowy. Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.</div> <div>5. Wszelkie nieścisłości oraz ewentualne kolizje z instalacjami wewnętrznymi, należy uzgadniać przed montażem,</div> <div>6. Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych jest zobowiązany do koordynacji branżowej z dostawcą wyposażenia urządzeń w zakresie ich lokalizacji, przygotowania wszystkich podejść, zasilień i odpływów,</div> <div>7. Dokumentacja nie uwzględnia otworowania konstrukcji, oznaczenia wszelkich przebieg, przepustów i szachów dla potrzeb instalacji należy zawsze weryfikować wg opracowania konstrukcyjnego,</div> <div>8. Wszystkie elementy zamienne w stosunku do projektu zobowiązują wykonawcę, przed przystąpieniem do wykonania, do zatwierdzenia rozwiązań technicznych i materiałowych u Inwestora i projektanta, na podstawie wykonanych przez siebie rysunków projektu wykonawczego montażowego</div> <div>9. W przypadku wszelkich wątpliwości lub zauważonych niezgodności poszczególnych elementów w planach, opisach czy zestawieniach robót należy zwrócić się na piśmie o ich wyjaśnienie.</div> | | | |
| <div><div>BIURO PROJEKTOWE</div><div>MARIUSZ CIAPAŁA</div><div>mc</div></div> | | | |
| stadium | PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| nazwa i adres obiektu | Remont Sali Obrad Powiatu Nowosądeckiego wraz z wymianą stolarki okiennej i balkonowej, oraz instalacjami: klimatyzacji, elektryczną. ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz | | |
| branża | Sanitarna | | |
| tytuł rysunku | Instalacja klimatyzacji - Przekrój A-A | | |
| nr rysunku | IS_02 | | |
| skala rysunku | 1:50 | | |
| data projektu | 10.2020 | | |
| projektant | <div><div>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych, kanalizacyjnych</div><div>Upr.Nr MAP.02253/PWOS04</div></div> | mgr inż. | Mariusz Ciapała |
| sprawdzający | <div><div>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych, kanalizacyjnych</div><div>Upr.Nr MAP.0242/POOS/12</div></div> | mgr inż. Bożena Skubisz- Wacławik | |



LEGENDA

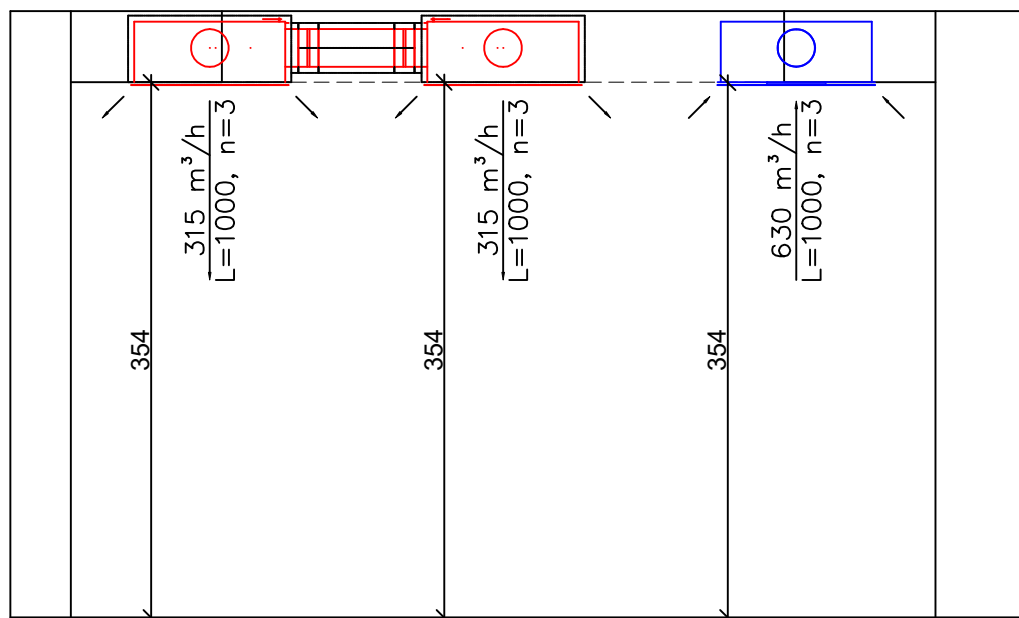
- Kanały nawiewne
- Kanały wywiewne
- Klimatyzator kanałowy
- Krata nawiewna


UWAGI

- Ze względu na specyfikę budynku, przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zażniatne niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno- budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót budowlanych, obowiązującymi normami, przepisami technicznymi, DTR urzędów oraz wiedzą i sztuką budowlaną.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia jak również wymagane technologie powinny mieć stosowne atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.
- Wszystkie przejścia instalacji sanitarnych przez przegrody budowlane w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, wykonać jako zabezpieczenie ogniochronne o odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów przy pomocy opasek, mas plastycznych, klap ppoż., obudowy. Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.
- Wszelkie nieścisłości oraz ewentualne kolizje z instalacjami wewnętrznymi, należy uzgadniać przed montażem.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych jest zobowiązany do koordynacji branżowej z dostawcą wyposażenia urządzeń w zakresie ich lokalizacji, przygotowania wszystkich podejść, zasilających i odpływów.
- Dokumentacja nie uwzględnia otworowania konstrukcji, oznaczenia wszelkich przebiegów, przepustów i szachów dla potrzeb instalacji należy zawsze weryfikować wg opracowania konstrukcyjnego.
- Wszystkie elementy zamienne w stosunku do projektu zobowiązują wykonawcę, przed przystąpieniem do wykonania, do zatwierdzenia rozwiązań technicznych i materiałowych u Inwestora i projektanta, na podstawie wykonanych przez siebie rysunków projektu wykonawczego montażowego
- W przypadku wszelkich wątpliwości lub zauważonych niezgodności poszczególnych elementów w planach, opisach czy zestawieniach robót należy zwrócić się na piśmie o ich wyjaśnienie.




| | | | |
|-----------------------|---|-----------------------------------|--|
| stadium | PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| nazwa i adres obiektu | Remont Sali Obrad Powiatu Nowosądeckiego wraz z wymianą stolarki okiennej i balkonowej, oraz instalacjami: klimatyzacji, elektryczną. ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz | | |
| branża | Sanitarna | | |
| tytuł rysunku | Instalacja klimatyzacji - Przekrój B-B | | |
| nr rysunku | IS_03 | | |
| skala rysunku | 1:50 | | |
| data projektu | 10.2020 | | |
| projektant | w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych Upr.Nr MAP/0253/PWOS/04 | mgr inż. Mariusz Ciapała | |
| sprawdzający | w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych Upr.Nr MAP/0242/POOS/12 | mgr inż. Bożena Skubisz- Wacławik | |



| LEGENDA | |
|---|------------------------|
|  | Kanały nawiewne |
|  | Kanały wywiewne |
|  | Nawiewnik szczelinyowy |

| UWAGI | |
|---|--|
| <p>1. Ze względu na specyfikę budynku, przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno- budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.</p> <p>2. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robot budowlanych, obowiązującymi normami, przepisami technicznymi, DTR urzędów oraz wiedzą i sztuką budowlaną.</p> <p>3. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia jak również wymagane technologie powinny mieć stosowne atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.</p> <p>4. Wszystkie przejścia instalacji sanitarnych przez przegrody budowlane w elementach oddzielenia przeciwpożarowego, wykonać jako zabezpieczenie ogniochronne o odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów przy pomocy opasek, mas plastycznych, klap ppoż., obudowy. Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym.</p> <p>5. Wszelkie nieścisłości oraz ewentualne kolizje z instalacjami wewnętrznymi, należy uzgadniać przed montażem.</p> <p>6. Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych jest zobowiązany do koordynacji branżowej z dostawcą wyposażenia urządzeń w zakresie ich lokalizacji, przegotowania wszystkich podejść, zasilających i odpływów,</p> <p>7. Dokumentacja nie uwzględnia otworowania konstrukcji, oznaczenia wszelkich przebiegów, przepustów i szachów dla potrzeb instalacji należy zawsze weryfikować wg opracowania konstrukcyjnego.</p> <p>8. Wszystkie elementy zastienne w stosunku do projektu zobowiązują wykonawcę, przed przystąpieniem do wykonania, do zatwierdzenia rozwiązań technicznych i materiałowych u Inwestora i projektanta, na podstawie wykonanych przez siebie rysunków projektu wykonawczego montażowego</p> <p>9. W przypadku wszelkich wątpliwości lub zauważonych niezgodności poszczególnych elementów w planach, opisach czy zestawieniach robót należy zwrócić się na piśmie o ich wyjaśnienie.</p> | |

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|--|
| <div style="text-align: center;">  <p>BIURO PROJEKTOWE MARIUSZ CIAPAŁA</p> </div> | | | |
| stadium | PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| nazwa i adres obiektu | Remont Sali Obrad Powiatu Nowosądeckiego wraz z wymianą stolarki okiennej i balkonowej, oraz instalacjami: klimatyzacji, elektryczną, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz | | |
| branża | Sanitarna | | |
| tytuł rysunku | Instalacja klimatyzacji - Przekrój C-C | | |
| nr rysunku | IS_04 | | |
| skala rysunku | 1:50 | | |
| data projektu | 10.2020 | | |
| projektant | w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych, kanalizacyjnych Upr.Nr MAPI0233/PWOS/04 | mgr inż. Mariusz Ciapała | |
| sprawdzający | w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych, kanalizacyjnych Upr.Nr MAPI0242/POGS/12 | mgr inż. Bożena Skubisz- Wacławik | |