

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI
ORAZ INSTALACJI WOD-KAN**

INWESTOR:

**SZPITAL SPECJALISTYCZNY
ul. Zjednoczenia 10, Chorzów**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**UTWORZENIE PUNKTU WYDAŃ LEKÓW W APTECE SZPITALNEJ
SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO
W CHORZOWIE PRZY UL. ZJEDNOCZENIA 10**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**CHORZÓW
ul. ZJEDNOCZENIA 10**

ZESPÓŁ AUTORSKI:

PROJEKTANT: mgr inż. Wojciech Ciepliński
upr. nr 450/02

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Janusz Piechowicz
upr. nr 444/02

OPRACOWANIE: mgr inż. Hanna Olech
mgr inż. Katarzyna Papiorek-Bodzek

[Signature]
mgr inż. Janusz Piechowicz
Upewnienie w sprawie projektowania i instalacji i urządzeń w instalacjach wentylacyjnych, ciepłych,
Nr owid.: 444/02

listopad, 2023r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy instalacji sanitarnych: wentylacji i klimatyzacji oraz wod-kan dla „Utworzenia punktu wydań leków w aptecce szpitalnej Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10, został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Wojciech Ciepliński
nr uprawnień: 450/02

mgr inż. Wojciech Ciepliński
Uprawnienia w spec. i urządzeniach do projektowania i wykonania instalacji sanitarnych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, wod-kan, ciepłych, zimnych i ciepłociągów.
Nr uprawnień: 450/02

Sprawdzający: mgr inż. Janusz Piechowicz
nr uprawnień: 444/02

mgr inż. Janusz Piechowicz
Uprawnienia w spec. i urządzeniach do projektowania i wykonania instalacji sanitarnych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, wod-kan, ciepłych, zimnych i ciepłociągów.
Nr uprawnień: 444/02



DECYZJA NR 450/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Wojciecha Ciepłińskiego na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się że:

Pan mgr inż. Wojciech CIEPLIŃSKI
ur. dnia 17 lipca 1968 r. w Świerkłańcu

otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana Wojciecha Ciepłińskiego wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Śląskiej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki na kierunku inżynieria i ochrona środowiska oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

- 1 Pan Wojciech Ciepłiński
ul. Łazarówka 1a, 41-935 Bytom
- 2 Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
- 3 a/a



Z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
Zygmunt Kołopka
DYREKTOR
Wydziału Rozwoju Regionalnego



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:

SLK-3ME-XX6-XIN *

Pan Wojciech Ciepliński o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8816/03
adres zamieszkania ul. Łazarówka 1A, 41-935 Bytom
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-28 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 9 grudnia 2002 r.
RR-AG.VII/ZO/7131/444/02

DECYZJA NR 444/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Janusza Piechowicza na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 180/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan mgr inż. Janusz PIECHOWICZ
ur. dnia 27 czerwca 1972 r. w Ślemianowicach Śląskich

otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 180/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana Janusza Piechowicza wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Śląskiej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki na kierunku inżynieria i ochrona środowiska oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

- 1 Pan Janusz Piechowicz
ul. Granitowa 24/16, 41-800 Świętochłowice
- 2 Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



Zap. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
Zdzisław Konopka
DYREKTOR
Wydziału Rozwoju Regionalnego



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:

SLK-T2Y-W4I-5CM *

Pan Janusz Piechowicz o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8815/03
adres zamieszkania ul. Granitowa 24/16, 41-600 Świętochłowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-28 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1
CZEŚĆ OPISOWA	1
ZAŁĄCZNIKI	2
Zał. 1. Oświadczenie projektantów	2
CZEŚĆ RYSUNKOWA	2
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	3
4. OPIS INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	3
5. MATERIAŁY, WYTYCZNE MONTAŻU I EKSPLOATACJI	4
5.1. Montaż instalacji.....	4
5.2. Wytyczne eksploatacji.....	5
5.3. Zabezpieczenie przeciwkorozyjne.....	5
5.4. Izolacja termiczna.....	5
5.5. Ochrona akustyczna	5
5.6. Rewizje w kanałach wentylacyjnych	6
6. WYTYCZNE BRANŻOWE.....	6
6.1. Branża budowlana	6
6.2. Branża wod.-kan	6
6.3. Branża elektryczna.....	6
6.4. Sterowanie i AKPiA.....	7
7. WYTYCZNE BHP I P. POŻ.....	7
8. OBLICZENIA INSTALACJI WENTYLACJI.....	8
8.1. Założenia do obliczeń:	8
8.2. Obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego	8
9. DOBÓR URZĄDZEŃ	9
9.1. Układ nawiewny N1 i wywiewny W1	9
9.2. Klimatyzacja Split	9
10. OPIS INSTALACJI WOD-KAN.....	10
10.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej	10
10.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	10
11. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ CIEPLNYCH	10
12. PRÓBY SZCZELNOŚCI	10
13. WYTYCZNE BRANŻOWE	11
14. WYTYCZNE BHP I P.POŻ.....	11
15. UWAGI KOŃCOWE	11
16. WYKAZ NORM I AKTÓW PRAWNYCH	11
17. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	13

ZAŁĄCZNIKI

Zał. 1. Oświadczenie projektantów

Zał. 2. Kopie uprawnień i zaświadczenia przynależności do Izby.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

<i>nr rys.</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Skala</i>
<i>W-01</i>	<i>Rzut parteru – instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji</i>	<i>1:50</i>
<i>W-02</i>	<i>Przekroje - instalacja wentylacji mechanicznej</i>	<i>1:50</i>
<i>WK-01</i>	<i>Rzut parteru – instalacja wod-kan</i>	<i>1:50</i>

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji oraz instalacji wod-kan dla utworzonego punktu wydań leków w Aptece Szpitalnej w Budyńku Administracyjnym Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie przy Zjednoczenia 10

Obiekt:

BUDYNEK ADMINISTRACYJNY SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO
w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10

Inwestor: SZPITAL SPECJALISTYCZNY

w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Założenia stanowią:

- Zlecenie i umowa
- Wytyczne projektowe instalacji klimatyzacji i ogrzewania
- Normy, normatywy i przepisy szczegółowe dotyczące instalacji i klimatyzacji
- Wizje lokalne na obiekcie
- Uzgodnienia z inwestorem
- Uzgodnienia międzybranżowe

3. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

W związku z projektowaną zabudową instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w Aptece w budynku Administracyjnym Szpitala w Chorzowie przy ul. Zjednoczenia 10., obejmującą swoim zakresem przebudowane i dostosowane pomieszczenia parteru, nie przewiduje się wpływu planowanej inwestycji na obszar obejmujący działki budowlane poza zakresem budynku.

4. OPIS INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Opracowanie obejmuje w swoim zakresie instalację wentylacji mechanicznej pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku Apteki. Projektuje się instalację wentylacji mechanicznej opartą na 1 układzie nawiewnym z urządzeniami kanałowymi obróbki powietrza i 1 układem wentylacji wywiewnej indywidualnej z wentylatorem kanałowym.

Układ N1, W1 – obsługuje pomieszczenia przebudowy Apteki na parterze – komunikację, pomieszczenie administracyjno – ekspedycyjne, magazyn leków i punkt wydawania leków..

Przygotowanie powietrza wentylacyjnego odbywać się będzie w projektowanych urządzeniach kanałowych, montowanych w ciągu kanałów wentylacyjnych w przestrzeni instalacyjnej sufitu podwieszanego.

Dobrano urządzenia:

- filtr kanałowy klasy G4

- wentylator kanałowy
- nagrzewnicę kanałową elektryczną
- tłumik kanałowy

Czerpanie świeżego powietrza odbywać się będzie poprzez czerpnię ścienną, zabudowaną na elewacji budynku w miejscu jak w części graficznej opracowania, na wysokości min. 2,0 m nad powierzchnią terenu.

Czerpnia powietrza powinna znajdować się w odległości zgodnej z przepisami, od elementów wywiewnych.

Wyciąg powietrza będzie zapewniony poprzez układ wywiewny z wentylatorem kanałowym, montowanym w ciągu kanałów wentylacyjnych w przestrzeni instalacyjnej sufitu podwieszonoego. Wyrzut powietrza zużytego odbywać się będzie poprzez wyrzutnię ścienną montowaną na elewacji budynku w miejscu jak w części graficznej opracowania.

Do nawiewu i wywiewu powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach przewiduje się zastosowanie zaworów wentylacyjnych, do montażu w suficie podwieszonym.

Rozprowadzenie powietrza wentylacyjnego przewiduje się przewodami z blachy stalowej ocynkowanej izolowanymi termicznie prowadzonymi w przestrzeni instalacyjnej sufitu podwieszonoego.

Wszystkie urządzenia wentylacyjne w celu przeciwdziałania rozprzestrzeniania się hałasu wyposażone zostaną w elementy tłumiące, tj., tłumiki kanałowe w układach wywiewnych indywidualnych, montowane bezpośrednio w ciągu kanałów wentylacyjnych.

Zapewnienie odpowiedniej pracy i regulacji instalacji odbywać się będzie dzięki zastosowaniu przepustnic powietrza przed każdym nawiewnikiem / wywiewnikiem, oraz poprzez zastosowanie przepustnic powietrza w ciągu kanałów wentylacyjnych na głównych odgałęzieniach instalacji wentylacyjnej.

Automatykę i okablowanie urządzeń wentylacyjnych przewidzieć w dostawie producenta.

5. MATERIAŁY, WYTYCZNE MONTAŻU I EKSPLOATACJI

5.1. Montaż instalacji

Do montażu projektowanej części instalacji zastosować materiały podane w wykazie materiałowym.

Instalację wentylacji wykonać z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej izolowanych termicznie, w klasie szczelności „B”.

Przewody instalacji chłodniczej zasilającej chłodnicę/nagrzewnicę w centrali wykonać z rur miedzianych w izolacji zimnochronnej, z osłoną odporną na działanie promieni UV i zabezpieczającą przed uszkodzeniami mechanicznymi. Do wykonania odgałęzień używać trójników systemowych.

Przewody należy łączyć przez lutowanie lutem twardym.

Po zakończeniu montażu instalacji chłodniczej poddać ją próbie szczelności zgodnie z wymogami normy PN-EN 378-2:2002 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie”.

Zmiany kierunków trasy przewodów freonowych wykonać delikatnymi łukami, unikając ostrych załamań.

Jednostkę zewnętrzną montowaną na dachu budynku należy posadowić na big footach z wykorzystaniem elementów przeciwdrganiowych lub na konstrukcji wsporczej przy centrali. Należy zachować odległości montażu jednostek zewnętrznych od innych jednostek oraz przegród budowlanych zgodnie z wytycznymi producenta.

5.2. Wytyczne eksploatacji

Wszystkie urządzenia należy konserwować i eksploatować zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczonymi wraz z urządzeniami. Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzenia okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis. Przestrzegać okresowego sprawdzania stanu filtrów, czyścić je, a w razie konieczności wymienić.

5.3. Zabezpieczenie przeciwkorozyjne.

Uchwyty, podpory i wszystkie elementy nie zabezpieczone przeciw korozji przez producenta należy w czasie przygotowania warsztatowego czyścić do III stopnia czystości wg Instrukcji KOR III, a następnie zabezpieczyć przeciw korozji przez malowanie. Gruntowanie 1x farbą ftalową miniową 60%, a następnie dwukrotne malowanie emalią ftalową ogólnego stosowania w odpowiednim kolorze.

5.4. Izolacja termiczna.

Przewody instalacji wentylacji z blachy stalowej, należy prowadzić w izolacji. Dobór grubości i typu izolacji:

- przewody na dachu: izolacja z wełny mineralnej (zabezpieczoną od zewnątrz folią aluminiową) o grubości 80mm oraz płaszcz z blachy ocynkowanej o grubości 0,6 mm
- przewody wewnątrz budynku: izolacja z wełny mineralnej (zabezpieczoną od zewnątrz folią aluminiową) o grubości 30mm

Przy montowaniu izolacji zabrania się przebijania blachy kanałów wentylacyjnych kołkami do mocowania izolacji. Kanały muszą pozostać wewnątrz gładkie.

Grubości izolacji wykonać zgodnie z Dziennikiem Ustaw, poz. 926, zmiana WT z 5 lipca 2013.

- przewody klimatyzacyjne z rur miedzianych należy zaizolować otuliną z kauczuku syntetycznego np. AF/Armaflex firmy Armacell, z osłoną odporną na działanie promieni UV i zabezpieczającą przed uszkodzeniami mechanicznymi, lub z rur miedzianych preizolowanych do instalacji chłodniczych. prowadzone na zewnątrz, na dachu budynku, należy prowadzić w płaszczu aluminiowym. Grubość izolacji zgodna z tabelą poniżej

Przewody prowadzone w przestrzeni otwartej na warunki zewnętrzne należy zabezpieczyć podwójną grubością izolacji i dodatkowo płaszczem, zaleca się płaszcz z tworzywa.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w projektowanych instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (NRO).

Tab.1

Przewód chłodniczy [mm (cale)]	Grubość izolacji [mm]
6.35 (1/4")	9
9.52 (3/8")	9

Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

5.5. Ochrona akustyczna

W celu obniżenia ciśnienia akustycznego emitowanego do pomieszczeń przez pracujące urządzenia wentylacyjne instalacja nawiewna i wywiewna jest wyposażona w tłumiki szumu, które zapewnią redukcję emitowanego hałasu do wymaganych wartości.

W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem drgań połączenia wentylatorów, urządzeń wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane za pomocą króćców elastycznych.

5.6. Rewizje w kanałach wentylacyjnych

Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne powinny się łatwo otwierać, w przewodach o przekrojach kołowych o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub/i trójniki z zaślepkami do oczyszczania. W przypadku przewodów o średnicy większej niż 200 mm należy stosować trójniki z otworami rewizyjnymi lub na przewodach otwory rewizyjne o wymiarach:

- 100 x 300 dla średnic $d < 200$ mm
- 200 x 400 dla średnic $200 \text{ mm} < d < 500$ mm
- 400 x 500 dla średnic $d > 500$ mm

W przypadku otworów rewizyjnych na końcach przewodów, przekrój otworu rewizyjnego musi być równy przekrojowi poprzecznemu kanału wentylacyjnego. Otwory rewizyjne należy wykonywać na odcinkach poziomych w ten sposób by odległość pomiędzy otworami nie była większa niż 10 m, dodatkowo pomiędzy otworami nie powinno być zamontowane więcej niż dwa łuki lub kolana o kącie większym niż 45 st. W przewodach poziomych wyciągowych z okapów kuchennych odległość pomiędzy otworami nie powinna być większa niż 6 m. Otworów nie należy wykonywać w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych.

Otwory rewizyjne pokazano na rysunkach rzutów instalacji wentylacji

6. WYTYCZNE BRANŻOWE.

6.1. Branża budowlana.

Należy wykonać:

- * wykonać otwory w ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych
- * podparcia i podwieszenia przewodów instalacji wentylacji
- * montaż urządzeń wentylacyjnych wykonać z zastosowaniem przekładek gumowych, amortyzujących
- * konstrukcję wsporczą pod jednostkę zewnętrzną klimatyzatora
- * zapewnić dojsście serwisowe do wszystkich elementów instalacji sanitarnych, wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp.

6.2. Branża wod.-kan.

Należy odprowadzić grawitacyjnie skropliny jednostki wewnętrznej klimatyzatora do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej przewodem PE o średnicy $\text{dn}25\text{mm}$. Przewody odprowadzenia skroplin prowadzić pod stropem, ze spadkiem 3% w kierunku pionu kanalizacji.

6.3. Branża elektryczna

Wykonać zasilanie elektryczne projektowanych urządzeń wentylacyjnych:

a) układu wentylacyjnego N1 i sprzężonego z nim układu wentylacyjnego W1:

w tym:

- wentylator kanałowy nawiewny	103,0 W/230V	- 1 szt.
- wentylator kanałowy wywiewny	103,0 W/230V	- 1 szt.
- nagrzewnica elektryczna kanałowa	2,7 kW/230V	- 1 szt.

b) Zasilanie klimatyzacji typu SPLIT:

w tym:

Jednostka zewnętrzna

1,02 kW/230V

- 1 szt.

6.4. Sterowanie i AKPiA.

Instalacje wentylacji powinny być wyposażone w standardowe układy regulacji:

- Wentylatory wyposażone w standardowe regulatory prędkości, wyłączniki serwisowe, zabezpieczenia termiczne
- sygnalizacja awarii wentylatorów,
- należy również przewidzieć możliwość włączania i wyłączania urządzeń wentylacyjnych z wyznaczonego pomieszczenia, wyłącznik on/off.
- przewidzieć możliwość wyłączania układu wentylacji w przypadku pożaru.
- nagrzewnica elektryczna z wbudowanym regulatorem mocy grzałek, współpracującym z zewnętrznym czujnikiem temperatury. Nastawa temperatury powietrza na obudowie lub z nastawnikiem zdalnym TG-R430.
- sprzężona praca wentylatorów układu nawiewnego i wywiewnego

7. WYTYCZNE BHP I P. POŻ.

Wykonana instalacja wentylacji i klimatyzacji nie stwarza zagrożenia pożarowego.

Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych

w Wymagania techniczne COBRT! INSTAL 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych

oraz do Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. nr 47/2003, poz. 401.

- Wszystkie przejścia przewodów instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz rurociągów w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody.
- Dla zabezpieczeń przejść przez przegrody wydzielenia ogniowego kanałów wentylacyjnych stosować przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego – w przypadku występowania takich przejść.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, obudować elementami o odporności ogniowej EI wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tej strefy – w przypadku występowania takich przejść.

- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej.
- Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego rurami niepalnymi należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną np. CP 601S firmy HILTI.

- W przypadku poprowadzenia rur palnych o średnicy większej niż 32mm przez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. z wkładem pęczniejącym np. firmy HILTI typu CP 644
- Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą np. CP 611A firmy HILTI o klasie odporności ogniowej EI 120.

W projekcie zastosowano klapy ppoż. wyposażone w siłowniki 230V umożliwiające dostosowanie pracy klap ppoż. do systemu SSP budynku.

8. OBLICZENIA INSTALACJI WENTYLACJI

8.1. Założenia do obliczeń:

System wentylacji: mechaniczna

Strefa klimatyczna: III, $t_z = -20^{\circ}\text{C}$

8.2. Obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego wykonano na podstawie bilansu ciepłno – wilgotnościowego, wymaganej minimalnej krotności wymian

Tab.2 Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego:

pomieszczenie	F	H	K	ilość osób	ilość wymian		wentylacja ogólna		uwagi
					nawiew	wywiew	nawiew	wywiew	
2 PIĘTRO									
0.1a Korytarz	11,30	3,3	37,3		1	1	40	40	Nawiew N1 Wywiew W1
0.12 Pom. administracyjno-ekspedycyjne	10,85	3	32,6		2	2	70	70	
0.12a Magazyn	8,05	3	24,2		2	2	50	50	
0.12b Wydawanie leków	3,55	2,5	8,9		2	2	30	30	
							190		Nawiew N1
Całość:								190	Wywiew W1

Obliczenia ilości ciepła do podgrzania powietrza wentylacyjnego :

Obliczenie ilości ciepła dla podgrzania powietrza wentylacyjnego

Ilość ciepła do ogrzania powietrza wentylacyjnego obliczono wg wzoru:

$$Q_w = L_N * \rho * \Delta t * c_p \quad [\text{W}]$$

gdzie: L_N - ilość powietrza nawiewanego, $[\text{m}^3/\text{s}]$

Δt – różnica temperatur powietrza nawiewanego i powietrza świeżego,

ρ - gęstość powietrza, $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$

c_p - ciepło właściwe powietrza, $c_p = 1,005 \text{ kJ/kgK}$

9. DOBÓR URZĄDZEŃ

9.1. Układ nawiewny N1 i wywiewny W1

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń przebudowy Apteki projektuje się urządzenia kanałowe obróbki powietrza i spełniające następujące wymagania:

Nawiew ($V_n=190 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p=150 \text{ Pa}$)

- filtr kasetowy klasy G4,
- nagrzewnica elektryczna kanałowa $Q_g=2,7 \text{ kW}$,
- wentylator kanałowy nawiewny o parametrach $V_n=190 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p=150 \text{ Pa}$
- tłumik

Wywiew ($V_w=190 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p=130 \text{ Pa}$)

- wentylator kanałowy wywiewny o parametrach $V_w=190 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p=130 \text{ Pa}$
- tłumik

9.2. Klimatyzacja Split

Dla utrzymania wymaganej temperatury w magazynie leków zastosowano klimatyzację typu Split z klimatyzatorem wewnętrznym kasetonowym o mocy chłodniczej $Q_{ch}=3,5 \text{ kW}$

o parametrach:

Parametry urządzeń:

- moc chłodnicza 3,5 kW
- wymiary $s \times g \times h$:
 - jedn. wewnętrzna: 570x570x260mm
 - jedn. zewnętrzna: 765x647x50mm
- ciężar
 - jedn. wewnętrzna: $m=16,3 \text{ kg}$
 - jedn. zewnętrzna: $m=26,6 \text{ kg}$
- zasilanie elektryczne 1,02 kW/230V
- czynnik R32

10. OPIS INSTALACJI WOD-KAN

Przebudowa projektu w zakresie wod-kan obejmuje podłączenie w pomieszczeniu 0.12 dodatkowego przyboru sanitarnego : umywalki . Lokalizacja umywalki zgodnie z częścią architektoniczną projektu.

10.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Zaprojektowano doprowadzenie wody zimnej i ciepłej do umywalki w pomieszczeniu administracyjno-ekspedycyjnym numer 0.12 . Instalację wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur z tworzywa sztucznego w zakresie średnic $\varnothing 16\text{mm}$. Doprowadzenie wody z istniejących pionów wody , zaprojektować zgodnie z rysunkiem numer WK-1. Podejścia do armatury czerpальной prowadzić w bruzdach ściennych.

Połączenia z armaturą wykonać za pomocą kształtek systemowych. Na odgałęzieniu za włączeniem do pionów instalacji zimnej wody i ciepłej zamontować zawory odcinające kulowe o średnicy DN15. Zapewni to sprawne usunięcie ewentualnej awarii, bez konieczności odcinania wody dla pozostałej instalacji.

10.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano oprowadzenie ścieków sanitarnych z umywalki do kanalizacji sanitarnej zgodnie z rysunkiem numer WK-1. Instalację kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rury kanalizacyjnej PVC-u o średnicy $\varnothing 50$.

Podejście odpływowe z umywalki do istniejącego pionu prowadzić ze spadkiem min. $i=2,5\%$. Umywalkę wyposażać w indywidualne zamknięcie wodne – syfon.

11. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ CIEPLNYCH

W instalacjach c.w.u. wykonywanych z rur wielowarstwowych wydłużenia występujące na skutek wpływu zmieniających się temperatur są porównywalne do tradycyjnych instalacji z rur stalowych.

Dla rur, które są wmurowane w ścianie pod tynkiem, zakłada się, że przyrost długości przejmowany jest przez rurę osłonową typu peszel lub izolację.

W przypadku swobodnego układania rur PE z obejmami na suficie nie ma potrzeby stosowania punktów stałych.

12. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Wykonaną instalację wody należy poddać próbom szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napęlić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Badanie szczelności przewodów i armatury przeprowadzić za pomocą próby wodnej przy ciśnieniu:

$$P \text{ próby} = 2 \times p \text{ robocze} \text{ lecz nie mniejszym niż } 0,9 \text{ MPa.}$$

Ciśnienie to należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotniej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzanie próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po pozytywnym zakończeniu prób szczelności przewody należy poddać płukaniu wodą wodociągową. Wodę z instalacji po zakończeniu prób należy poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeżeli badania wykażą potrzebę dezynfekcji należy przeprowadzić ją roztworem wapna chlorowanego lub roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godzin.

Po zakończeniu dezynfekcji należy przewody ponownie przepłukać wodą.

13. WYTYCZNE BRANŻOWE

Wytyczne branża budowlana

Należy wykonać:

- bruzdy w ścianach i mocowanie przewodów wodnych
- mocowania przewodów kanalizacyjnych

14. WYTYCZNE BHP I P.POŻ.

Wykonana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w wymaganiach technicznych COBRTI INSTAL zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” i zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” oraz do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych, Dz. U. nr 47, poz. 401 z dn. 19.03.2003r.

15. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z:

Prawem Budowlanym;

- „Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,
- „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- instrukcjami odnoszącymi się do poszczególnych instalacji,
- wytycznymi podanymi przez Inwestora,
- Polskimi Normami, oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

16. WYKAZ NORM I AKTÓW PRAWNYCH

- Dziennik Ustaw z 2002 r. Nr 75, poz. 690 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny posiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- PN-B-76001:1996 - Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- COBRTI Instal Warszawa 2002 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Zeszyt 5 Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.

- Dziennik Ustaw nr 169 poz. 1650.z dnia 26.09.1997 r. - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa o higieny pracy – tekst jednolity
- Dziennik Ustaw nr 169 z 2003 r, poz.1649, 1650 - Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dziennik Ustaw Nr 47, poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- COBRTI Instal Warszawa 2002 -„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych“ zeszyt 12. Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.
- COBRTI Instal Warszawa 2002 -„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych“ zeszyt 7. Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.

17. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi
INSTALACJA WENTYLACJI				
N1-				
N1- 1	Czerpnia-wyrzutnia UELAT-C-200	1		prod.ALNOR
N1- 2	Redukcja RPCT-C-200-160	1	0.060	prod.ALNOR
N1- 3	Nagrzewnica kanałowa CV-160-27-1-MQUL z wbudowanym regulatorem mocy grzałek+czujnik temperatury+nastawnik zdalny	1		prod.VEAB
N1- 4	Złącze przeciwdrganiowe ACOP-PL-160	2		prod.Venture Ind.
N1- 5	Wentylator kanałowy TD-500-160 z wyposażeniem	1		prod.Venture Ind.
N1- 6	Filtr kanałowy DF-200	1		prod.Venture Ind.
N1- 7	Pokrywa rewizyjna IPR-RRD-200	1		prod.ALNOR
N1- 8	Zawór nawiewny KN-RML-125-C	2		prod.ALNOR
N1- 9	Redukcja RPCT-C-160-125	1	0.040	prod.ALNOR
N1- 10	Kołano BPT-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR
N1- 11	Redukcja RPCT-C-125-100	1	0.042	prod.ALNOR
N1- 12	Przepustnica regulacyjna DART-C-125	3		prod.ALNOR
N1- 13	Pokrywa rewizyjna IPR-RRD-100	1		prod.ALNOR
N1- 14	Tłumik SIL-C-160-600	1		prod.ALNOR
N1- 15	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-2259*	1	0.709	prod.ALNOR
N1- 16	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-633*	1	0.397	prod.ALNOR
N1- 17	Kanał wentylacyjny SPRT-C-200-242*	1	0.152	prod.ALNOR
N1- 18	Kołano BPT-C-125-90	1	0.118	prod.ALNOR
N1- 19	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-613*	1	0.241	prod.ALNOR
N1- 20	Trójnik TPCT-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR
N1- 21	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-251*	1	0.099	prod.ALNOR
N1- 22	Trójnik TPCT-C-125-125	1	0.182	prod.ALNOR
N1- 23	Trójnik TPCT-C-100-100	1	0.130	prod.ALNOR
N1- 24	Zawór nawiewny KN-RML-100-C	2		prod.ALNOR
N1- 25	Przepustnica regulacyjna DART-C-100	2		prod.ALNOR
N1- 26	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-533*	1	0.167	prod.ALNOR
N1- 27	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-1439*	1	0.452	prod.ALNOR
N1- 28	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-319*	1	0.125	prod.ALNOR
N1- 29	Pokrywa rewizyjna IPR-RRD-125	1		prod.ALNOR
N1- 30	Przewód elastyczny ALSD-L-100 442*	1		prod.ALNOR
N1- 31	Przewód elastyczny ALSD-L-100 273*	1		prod.ALNOR
N1- 32	Przewód elastyczny ALSD-L-125 215*	1		prod.ALNOR
N1- 33	Przewód elastyczny ALSD-L-125 268*	1		prod.ALNOR
W1-				
W1- 1	Czerpnia-wyrzutnia UELAT-C-160	1		prod.ALNOR
W1- 2	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-744*	1	0.374	prod.ALNOR
W1- 3	Zawór wywiewny KW-RML-125-C	2		prod.ALNOR
W1- 4	Wentylator kanałowy TD-500-160 z wyposażeniem	1		prod.Venture Ind.
W1- 5	Złącze przeciwdrganiowe ACOP-PL-160	2		prod.Venture Ind.

W1- 6	Kłapa zwrotna CAR-160	1		prod.Venture Ind.
W1- 7	Tłumik SIL-C-160-600	1		prod.ALNOR
W1- 8	Redukcja RPCT-C-160-125	2	0.040	prod.ALNOR
W1- 9	Trójnik TPCT-C-125-125	1	0.182	prod.ALNOR
W1- 10	Trójnik TPCT-C-125-100	1	0.156	prod.ALNOR
W1- 11	Pokrywa rewizyjna IPR-RRD-160	1		prod.ALNOR
W1- 12	Przepustnica regulacyjna DART-C-125	2		prod.ALNOR
W1- 13	Trójnik TPCT-C-160-160	1	0.300	prod.ALNOR
W1- 14	Kolano BPT-C-125-90	2	0.118	prod.ALNOR
W1- 15	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-409*	1	0.161	prod.ALNOR
W1- 16	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-1260	1	0.495	prod.ALNOR
W1- 17	Przewód elastyczny ALSD-L-125 625*	1		prod.ALNOR
W1- 18	Przewód elastyczny ALSD-L-125 278*	1		prod.ALNOR
W1- 19	Pokrywa rewizyjna IPR-RRD-125	1		prod.ALNOR
W1- 20	Zawór wywiewny KW-RML-100-C	2		prod.ALNOR
W1- 21	Przepustnica regulacyjna DART-C-100	2		prod.ALNOR
W1- 22	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-398*	1	0.125	prod.ALNOR
W1- 23	Redukcja RPCT-C-125-100	1	0.042	prod.ALNOR
W1- 24	Kanał wentylacyjny SPRT-C-100-1738*	1	0.546	prod.ALNOR
W1- 25	Przewód elastyczny ALSD-L-100 737*	1		prod.ALNOR
W1- 26	Przewód elastyczny ALSD-L-100 343*	1		prod.ALNOR
W1- 27	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-495*	1	0.249	prod.ALNOR
W1- 28	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-543*	1	0.214	prod.ALNOR
W1- 29	Kanał wentylacyjny SPRT-C-125-638*	1	0.251	prod.ALNOR

KLIMATYZACJA

Klimatyzator typu Split KMCA-12N8-C1 Jednostka wewnętrzna kasetonowa typ MCA3U-12HRNFX Jednostka zewnętrzna klimatyzatora typ T-MBQ-03C3 Wraz ze sterownikiem , pilot przewodowy Czynnik freon R32	1	kpl	SAMSUNG
Rura miedziana w izolacji Thermaflex o grubości wg pkt. 3.4.2.5 ; (z kształtkami); Cu Ø6,35 Cu Ø9,52	5 5	mb mb	BERLING
Skropliny–rura PE DN25	15	mb	

UWAGI:

- wymiary elementów oznaczonych „*” należy dopasować podczas montażu
- wszystkie przewody instalacji wentylacji należy izolować zgodnie z punktem 5.4
- elementy instalacji wentylacyjnych przechodzące przez przestrzeń stropodachu wykonać dodatkowo w izolacji ognioochronnej (kolumna uwagi: obudowa EI)
- na każdej instalacji nawiewnej i wywiewnej należy przewidzieć rewizję zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”

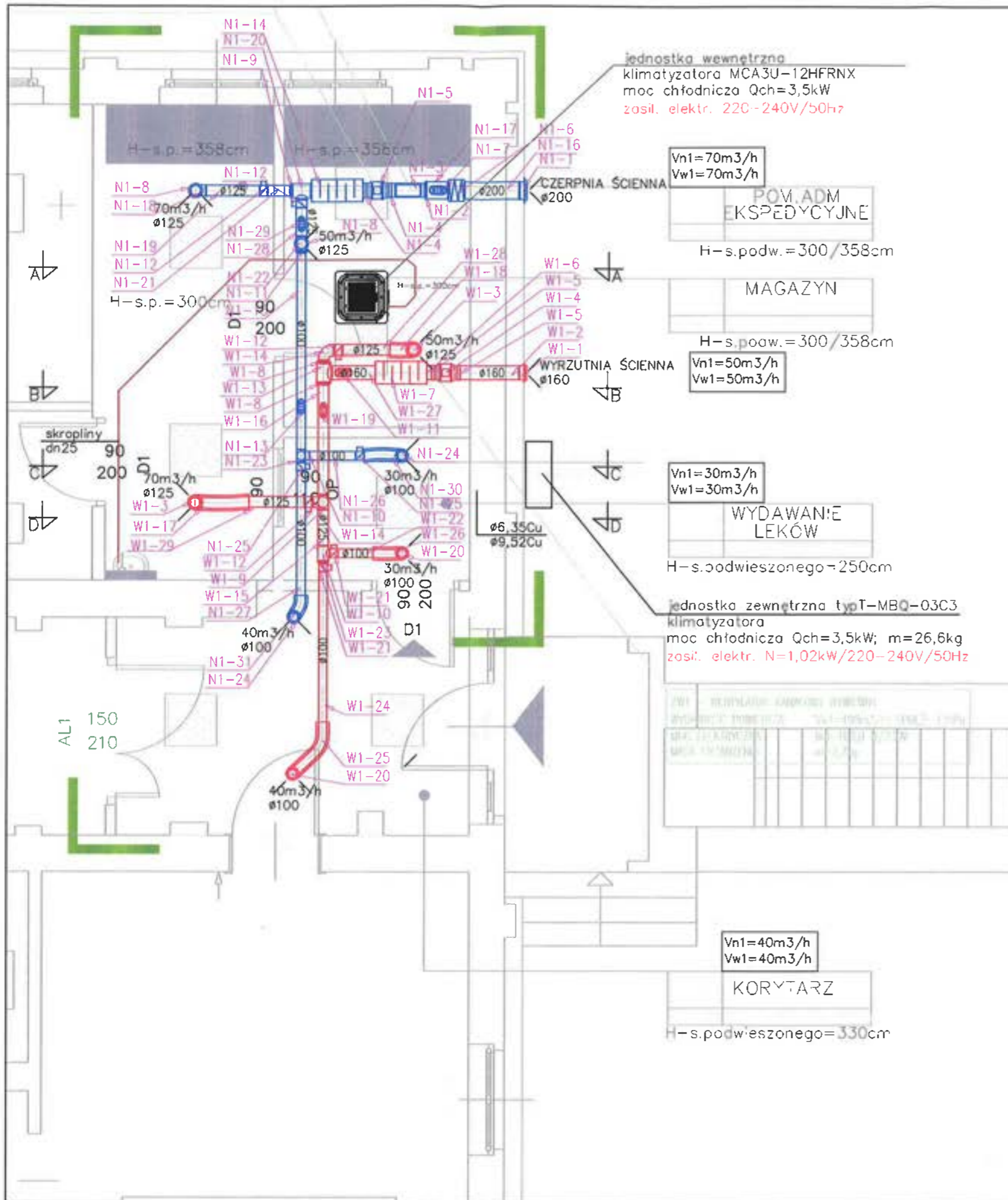
L.p.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Uwagi
INSTALACJA WODY				
1.	Rury wielowarstwowe wraz z proj. izolacją *			
	16x2,0	m	2	
2.	Zawór odcinający ćwierćobrotowy DN15 (do podłączenia umywalki, zlewozmywaka, WC, itd.)			
	DN15	szt.	2	
3.	Zawór kulowy odcinający gwintowany, PN10, $t_{max}=100^{\circ}C$			
	DN15	szt	2	
4.	Bateria umywalkowa stojąca	szt.	1	

L.p.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Uwagi
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ				
1.	Rura kanalizacyjna o średnicach:			
	Ø50, PVC HT*	m	1	
2.	Umywalka wisząca, z syfonem umywalkowym	szt.	1	

UWAGA:

Wymiary elementów oznaczonych „*” należy dopasować podczas montażu.

Całość ceramiki ujętej w ramach projektu należy dostarczyć od jednego producenta w jednakowym kolorze zgodnym z opracowaniem architektonicznym. Dokładny typ i serię należy bezpośrednio ustalić z Inwestorem na podstawie części architektonicznej.



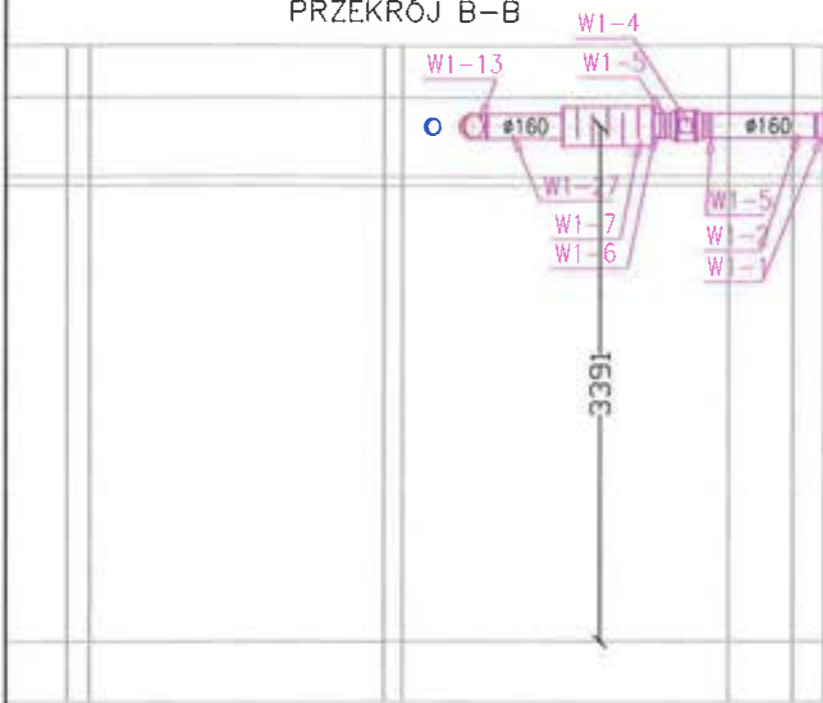
GORGON

40-044 Koclówce, ul. Szelegiewicza 26
tel. 32 2517101 / fax. 32 2513392
archgorgon@archgorgon.pl
www.archgorgon.pl

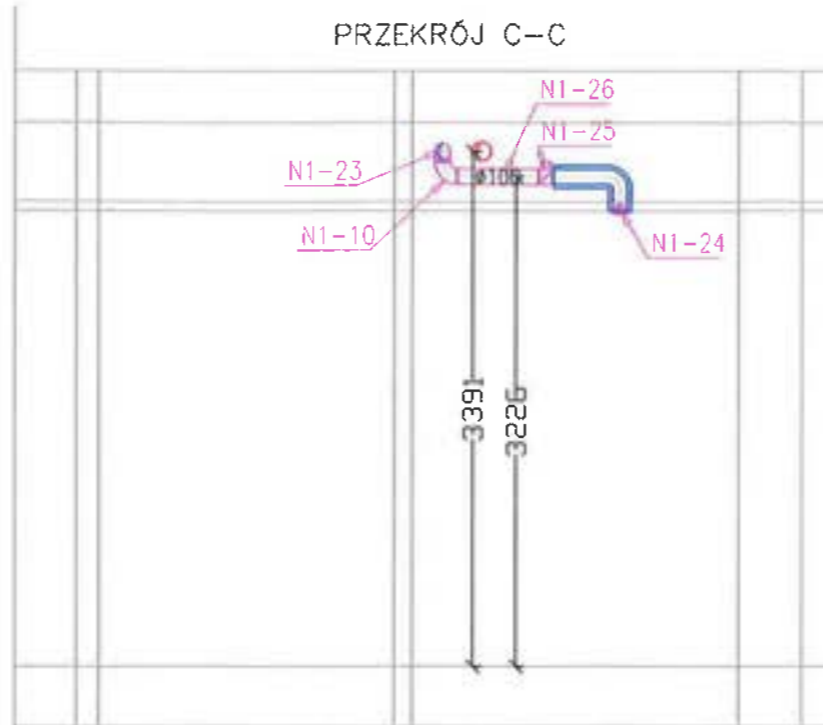
Temat: J1 WZORZENIE PUNKTU WYDAŃ LEKÓW W APTECE SZPITALNEJ SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO W CHORZOWIE			
Inwestor: SZPITAL SPECJALISTYCZNY ul. ZJEDNOCZENIA 10 41-500 CHORZÓW		Obiekt: BUDYNEK ADMINISTRACYJNY SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO W CHORZOWIE ul. ZJEDNOCZENIA 10	
Projektant: mgr inż. Wojciech Ciepłowski nr upr. 450/02	Opracował: mgr inż. Hanna Olech		
Projektant: mgr inż. Janusz Piechowicz nr upr. 444/02	Rysunek: RZUT PARTERU - INSTAL. WENTYLACJI MECH. I KLIMATYZACJI		
Brzoza	IS	czo	PW
Data: listopad 2023		Skala: 1:50	
Nr rys.: W-01			

Uwaga: Opracowanie jest chronione prawem autorskim (Dz.U. 24.83 z dnia 4.02.1994 wraz z późniejszymi zmianami). Wszystkie informacje zawarte w opracowaniu stanowią własność firmy Gorgon Biuro Architektoniczne i nie mogą być kopiowane, reprodukowane i przekazywane osobom trzecim bez pisemnej zgody autora.

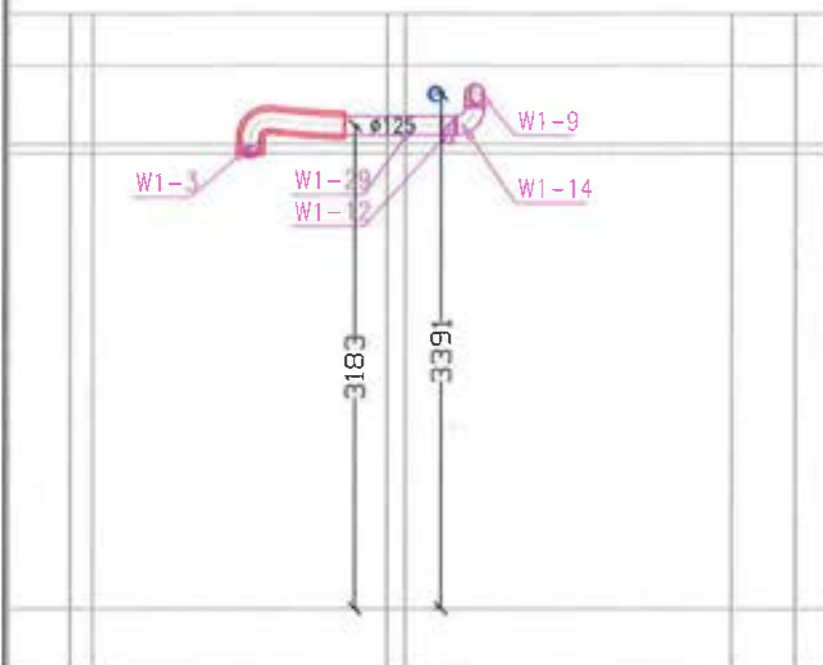
PRZEKRÓJ B-B



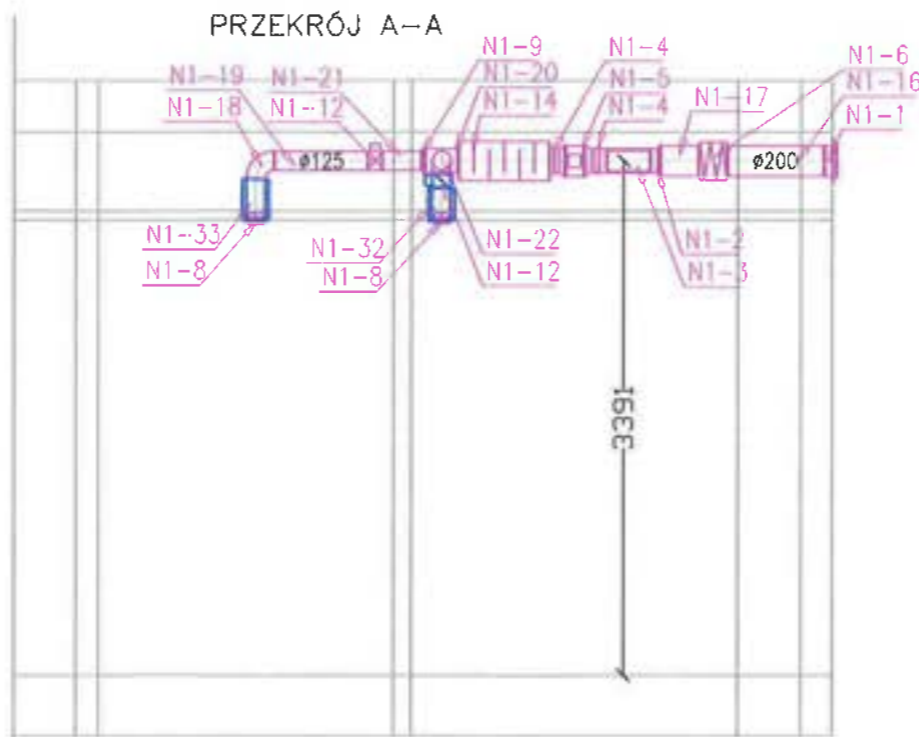
PRZEKRÓJ C-C



PRZEKRÓJ D-D



PRZEKRÓJ A-A



GORGON

40-044 Katowice, ul. Szeligowicza 26
 tel. 32 2517101 / fax. 32 2513392
 archgorgon@archgorgon.pl
 www.archgorgon.pl

Temat: Utworzenie punktu wydań leków w aptece szpitalnej Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie

Inwestor: Szpital Specjalistyczny ul. Zjednoczenia 10 41-500 Chorzów

Obiekt: Budynek administracyjny Szpitala Specjalistycznego w Chorzowie ul. Zjednoczenia 10

Projektował:
 mgr inż. Wojciech
 Ciepiński
 nr upr. 450/02

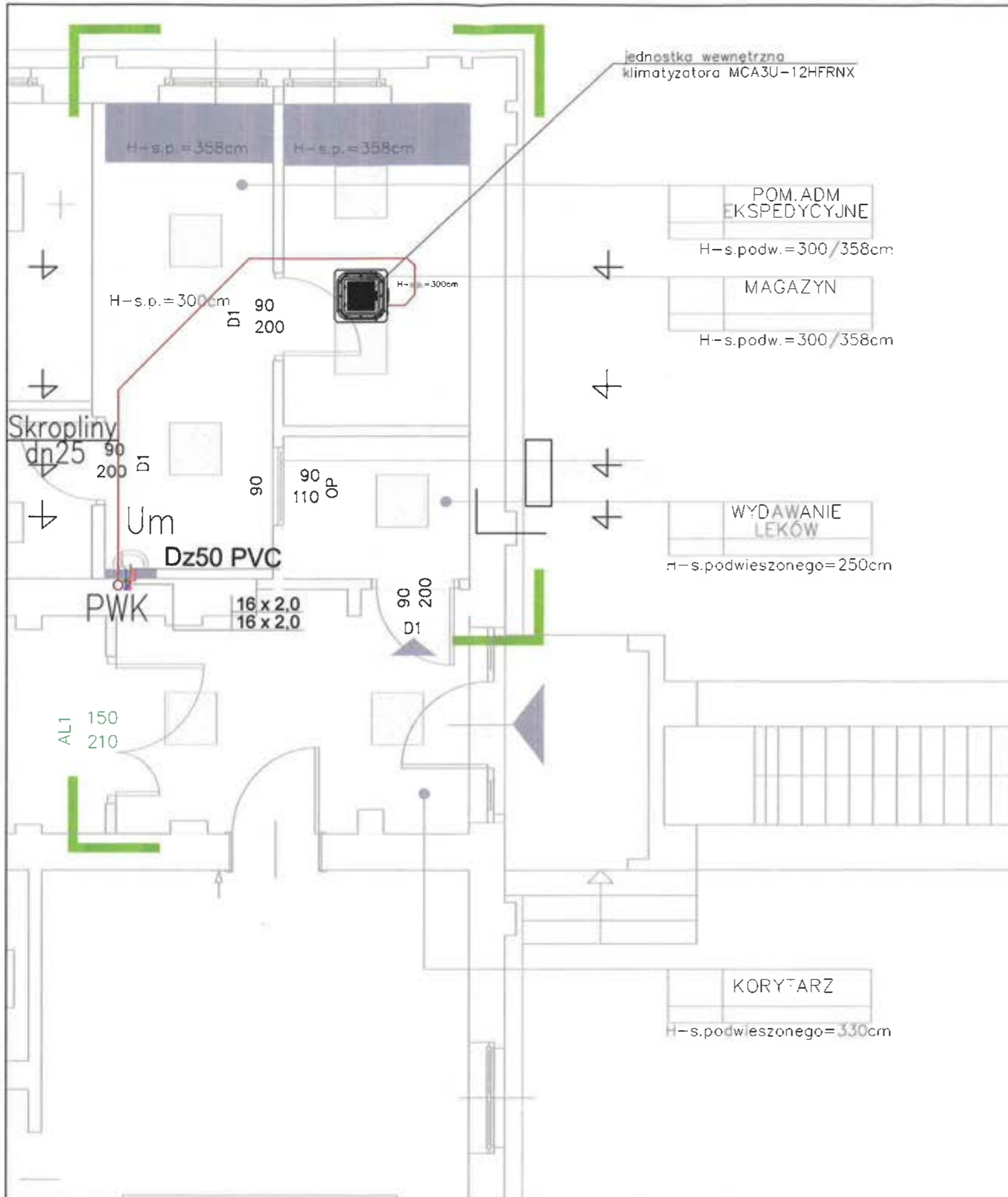
Opracował:
 mgr inż. Hanna
 Olech

Projektował:
 mgr inż. Janusz
 Piechowicz
 nr upr. 444/02

Rysunek: PRZEKROJE-INSTALACJA WENTYLACJI MEC-

Brzoza	IS	Faza	PW	Data	listopad 2023	Skala	1:50	Nr rys.	W-02
--------	----	------	----	------	---------------	-------	------	---------	------

Uwaga: Opracowanie jest chronione prawem autorskim (Dz.U. 24.81 z dnia 4.02.1994 wraz z późniejszymi zmianami). Wszystkie informacje zawarte w opracowaniu stanowią własność firmy GORGON BUD. Kopiowanie i rozpowszechnianie bez pisemnej zgody autora.



LEGENDA

- PROJ. INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- PROJ. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- PROJ. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ PVC-u
- PROJ. INSTALACJA ODPROWADZANIA SKROPLIŃ ujęta w zestawieniu klimatyzacji

Um UMYWALKA

⊘ zawór odcinający

PWK ISTNIEJĄCE PIONY WOD-KAN

GORGON 40-044 Katowice, ul. Szeligiewicza 26
tel. 32 2517 01 / fax. 32 2513392
archgorgon@archgorgon.pl
www.archgorgon.pl

Tenel UTWORZENIE PUNKTU WYDAŃ LEKÓW W APTECE SZPITALNEJ SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO W CHORZOWIE

Inwestor SZPITAL SPECJALISTYCZNY ul. ZJEDNOCZENIA 10 41-500 CHORZÓW

Obiekt BUDYNEK ADMINISTRACYJNY SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO W CHORZOWIE ul. ZJEDNOCZENIA 10

<p>Projektant mgr inż. Wojciech Ciepiński. nr upr. 450/02</p>	<p>Opracował mgr inż. Katarzyna Pociorek-Bodzek</p>
<p>Projektował mgr inż. Józef Piechowicz nr upr. 444/02</p>	<p><i>[Signature]</i></p>

Rysunek RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN

Brzoza IS **oza** **PW** **Data** listopad 2023 **Skala** 1:50 **Nr rys.** WK-01

Ważność: Opracowanie jest chronione prawem autorskim (Dz.U.24.83 z dnia 4.02.1994 wraz z późniejszymi zmianami). Wszelkie informacje zawarte w opracowaniu służyć mogą wyłącznie do celów informacyjnych i nie mogą być kopiowane, reprodukowane i przekazywane osobom trzecim bez pisemnej zgody autora.