

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE	
INWESTOR:	DOLMED S.A. DOLNOŚLĄSKIE CENTRUM MEDYCZNE UL. LEGNICKA 40, 53-674 WROCŁAW
ZADANIE I ADRES	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A. PRZY UL. LEGNICKIEJ 40 WE WROCŁAWIU
NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI	DZ. 5/1, AM-12, OBRĘB - STARE MIASTO WROCŁAW
DATA OPRACOWANIA:	CZERWIEC 2014

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane) z późniejszymi zmianami,

OŚWIADCZAMY

że projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
INSTALACJE SANITARNE	
mgr inż. JADWIGA MANELSKA upr.nr 73/DOŚ/04	mgr inż. URSZULA PRZYŁĘCKA upr.nr 224/91/UW

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I Strona tytułowa
- II Opis techniczny
 - 1. Podstawa opracowania
 - 2. Zakres opracowania
 - 3. Opis przyjętych rozwiązań
 - 3.A Dział diagnostyki obrazowej RTG
 - 3.B Kanalizacja deszczowa w obszarze rampy

III Część rysunkowa

- Rys. S001 RZUT KONDYGNACJI -1 KANALIZACJA POMIESZCZEŃ RTG
- Rys. S002 RZUT KONDYGNACJI -1 WODA BYTOWA, PPOŻ, CO, CT
- Rys. S003 RZUT KONDYGNACJI -1 WENTYLACJA MECHANICZNA
- Rys. S004 RZUT KONDYGNACJI -1 KLIMATYZACJA
- Rys. S005 PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ RTG
- Rys. S006 PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ RTG
- Rys. S007 ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY BYTOWEJ
- Rys. S008 ROZWINIĘCIE INSTALACJI CO
- Rys. S009 ROZWINIĘCIE INSTALACJI CT
- Rys. S010 ROZWINIĘCIE INSTALACJI PPOŻ
- Rys. S011 SCHEMAT WĘZŁA WZN NAGRZEWNICY CENTRALI CN1
- Rys. S012 PZT KANALIZACJI DESZCZOWEJ - RAMPA
- Rys. S013 PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ - RAMPA
- Rys. S014 DEMONTAŻE INSTALACJI SANITARNYCH
- Rys. S015 SCHEMAT WENTYLACJI CN1 – CW1
- Rys. S016 SCHEMATY WENTYLACJI WYWIEWNEJ WD2, WD3, WD4

II OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Uzgodnienia z Inwestorem
Obowiązujące przepisy z zakresu prawa budowlanego
Obowiązujące normy budowlane

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zakresem swoim obejmuje projekt wykonawczy instalacji sanitarnych dla potrzeb przebudowy pomieszczeń piwnicy na pomieszczenia działu diagnostyki obrazowej oraz projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej obszaru rampy zlokalizowanej przed wejściem do piwnicy budynku Dolnośląskiego Centrum Medycznego DOLMED S.A. we Wrocławiu ul. Legnicka 40 dz. nr 5/1, AM 12 obręb Stare Miasto.

3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

3A DZIAŁ DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ RTG

Instalacja wody zimnej, cwu, cyrkulacji i ppoż

Zasilanie budynku w wodę na cele bytowo-gospodarcze oraz ppoż odbywa się poprzez istniejące przyłącze wodociągowe z miejskiej sieci wodociągowej.

Do pomiaru zużywanej w obiekcie wody służy istniejący wodomierz, zabudowany na zewnątrz budynku w studziencie wodomierzowej. Budynek wyposażony jest w instalację CWU i cyrkulacji która zasilana jest z istniejącego wewnątrz budynku węzła cieplnego. Istniejąca instalacja ppoż zasilająca istniejące w obiekcie hydranty wewnętrzne zasilana jest z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej.

Zasilanie projektowanej instalacji wody zimnej CWU i cyrkulacji dla potrzeb bytowo-gospodarczych przewiduje się z istniejącej w budynku instalacji wody zimnej, CWU i cyrkulacji, która wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych. Projektowaną instalację wody zimnej CWU i cyrkulacji należy wykonać również z rur stalowych ocynkowanych a podejścia do przyborów z rur warstwowych PEX/AL/PE. Główne przewody rozprowadzające należy układać pod stropem piwnicy.

W obszarze projektowanej przebudowy pomieszczeń piwnicy na potrzeby diagnostyki obrazowej projektuje się hydranty wewnętrzne HP52 z węzłem płaskoskładanym o długości 2x15m. Hydranty zasilane będą z istniejącej instalacji wewnętrznej wykonanej z rur stalowych ocynkowanych.

Instalację wody zimnej i ppoż należy zaizolować przeciwwoszeniowo otuliną o grubości 13 mm.

Otulina powinna charakteryzować się współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$

Instalację cwu i cyrkulacji należy zaizolować termicznie otulinami o grubości:

- 20 mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm
 - 30 mm dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm
 - równej średnicy wewnętrznej rury dla rur o średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm. Otulina powinna charakteryzować się współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dostawa wody zimnej, CWU i cyrkulacji zapewniona będzie z rezerwy jaką posiada budynek.

Kanalizacja sanitarna i deszczowa

Budynek w obszarze projektowanej przebudowy pomieszczeń piwnicy na potrzeby diagnostyki obrazowej wyposażony jest we wspólną instalację kanalizacji sanitarnej i deszczowej która odprowadza wody deszczowe z dachu.

Projektuje się rozdzielenie instalacji wewnątrz budynku i wykonanie oddzielnej kanalizacji sanitarnej i deszczowej wyprowadzonej na zewnątrz budynku. Instalacje wpięte będą do istniejącej na terenie działki kanalizacji ogólnospławnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanych przyborów oraz z przyborów istniejących w obszarze piwnicy przewiduje się poprzez przepompownię zamontowaną w pomieszczeniu -1.18 przepompownia ścieków. Dobrano agregat MLD.15.3.4 np. Grundfos.

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

Istniejące piony kanalizacji sanitarnej i deszczowej w obszarze projektowanej przebudowy, na odcinku od podstawy pionu do stropu parteru należy wymienić na nowe po istniejących trasach. Piony kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PCV do instalacji wewnętrznej a poziomy z rur z PVC-U do kanalizacji zewnętrznej. Piony kanalizacji deszczowej przewidziane do wymiany należy wykonać z rur do kanalizacji grawitacyjnej HD-PE SDR26 łączonych przez zgrzewanie a poziomy z rur z PVC-U do kanalizacji zewnętrznej np. Wavin

Nie przewiduje się zwiększenia ilości ścieków sanitarnych i deszczowych.

Odcinki kanalizacji sanitarnej i deszczowej projektowane na zewnątrz budynku należy wykonać metodą przecisku.

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych z zagłębienia przed budynkiem, w którym ustawione są agregaty skraplające i agregat wody lodowej. Dobrano przepompownię ścieków deszczowych z dwoma pompami Unilift AP 35B.50.06.3.V w zbiorniku betonowym np. Grundfos.

Instalacja centralnego ogrzewania

Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania wodną pompową 90/70°C, zasilaną z istniejącego w budynku węzła ciepłego. Zasilanie projektowanej instalacji przewiduje się z istniejącej w budynku instalacji CO ułożonej pod stropem piwnicy.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe higieniczne typu z gładkimi płytami grzejnymi, z wbudowanymi zaworami termostatycznymi, do podłączenia od dołu ze ściany.

W pomieszczeniach kabin projektuje grzejniki drabinkowe.

Grzejniki należy wyposażać w głowice termostatyczne. Główne przewody rozprowadzające projektowanej instalacji CO należy układać pod stropem piwnicy i wykonać z rur stalowych czarnych. Instalację należy zaizolować otulinami, które powinny charakteryzować się współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ w temperaturze 40 °C o grubości:

- 20 mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm
- 30 mm dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm
- równej średnicy wewnętrznej rury dla rur o średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm.

Końcowe odcinki instalacji i podejścia pod grzejniki należy wykonać z rur wielowarstwowych PEX/AL/PE np. Tigris Alupex Wavin. Instalację układaną w posadzce należy izolować otuliną o grubości

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb projektowanej instalacji CO zapewnione będzie z rezerwy jaką posiada istniejący w budynku węzeł ciepły.

Instalacja ciepła technologicznego

Budynek wyposażony jest w instalację CT wodną pompową 90/70°C, zasilaną z istniejącego w budynku węzła ciepłego. Zasilanie projektowanej instalacji przewiduje się z istniejącej w budynku instalacji CT ułożonej pod stropem piwnicy. Z istniejącej w budynku instalacji CT zasilane są nagrzewnice wentylacyjne istniejących central wentylacyjnych oraz kurtyn powietrza.

Projektowana instalacja CT zasilana będzie nagrzewnicą zabudowaną w projektowanej centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej. Przewody projektowanej instalacji CT należy układać pod stropem piwnicy. Instalację należy wykonać z rur stalowych czarnych. Instalację należy zaizolować otulinami, które powinny charakteryzować się współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ w temperaturze 40 °C o grubości:

- 20 mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm
- 30 mm dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm
- równej średnicy wewnętrznej rury dla rur o średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb projektowanej instalacji CT zapewnione będzie z rezerwy jaką posiada istniejący w budynku węzeł ciepły.

Wentylacja mechaniczna

Projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną, która zapewni odpowiednią ilość świeżego powietrza w projektowanych pomieszczeniach. Projektuje się oddzielne układy wentylacji nawiewno-wywiewnej lub tylko wywiewnej dla grup pomieszczeń o podobnym poziomie wymagań sanitarnych oraz o zbliżonej funkcji.

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

Obliczeniowe ilości powietrza wentylacyjnego wentylacji mechanicznej:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura [m ³]	Ilość osób	Przybory sanitarne	Krotność	Ilość pow./osobę m ³ /h	Ilość pow./przybór	Ilość powietrza nawiew m ³ /h	Ilość pow. wywiew m ³ /h	Nr układu nawiewnego /wywiewnego
-1.02	Komunikacja zewn	280	-	-	0.5	-	-	140	-	CN1/ -
-1.03A	Pracownia RTG	75,7	-	-	4	-	-	300	270	CN1/CW1
-1.03B	Kabina	7,3	-	-	2	-	-	-	15	- /CW1
-1.03C	Kabina	7,3	-	-	2	-	-	-	15	- /CW1
-1.03D	Sterownia RTG	12,1	-	-	4	-	-	50	45	CN1/CW1
-1.03E	Opisownia RTG	24,0	-	-	2	-	-	50	50	CN1/CW1
-1.04A	Gabinet USG	28,2	-	-	2	-	-	55	55	CN1/CW1
-1.04B	Gabinet USG	27,7	-	-	2	-	-	55	55	CN1/CW1
-1.04C	Gabinet USG	27,9	-	-	2	-	-	60	60	CN1/CW1
-1.05A	Pracownia mammografii	41,25	-	-	4	-	-	165	150	CN1/CW1
-1.05B	kabina	7,45	-	-	-	-	-	-	15	- /CW1
-1.05C	kabina	7,53	-	-	1	-	-	-	15	- /CW1
-1.05D	Sterownia mammografii	20,3	-	-	4	-	-	80	70	CN1/CW1
-1.05E	Opisownia mammografii	25,7	-	-	2	-	-	50	50	CN1/CW1
-1.06	Pom. archiwizacji	12,1	-	-	2	-	-	25	25	CN1/CW1
-1.07	Pom. techników	22,5	-	-	2	-	-	45	45	CN1/CW1
-1.08A	Komunikacja wewn.	100,5	-	-	1.0	-	-	100	-	CN1/ -
-1.09	Pom. socjalne	24,1	-	-	2	-	-	-	50	- / W3
-1.10	Pom. porządkowe	12,4	-	-	2	-	-	-	25	- / W2
-1.11	WC personelu	-	-	1xMU	-	25	1x50	-	50	- / W2
-1.12	Szatnia personelu	23,0	-	-	4	-	-	-	90	- / W2
-1.14	WC męskie	-	-	1xMU 2xPi	-	-	1x50 2x30	-	110	- / W2
-1.15	WC damskie/niepełnospr	-	-	1xMU	-	-	1x50	-	50	- / W2
-1.17	Pom. serwera	16,2	-	-	1	-	-	-	20	- / W4
-1.18	Pom. przepompowni	19,0	-	-	1	-	-	-	20	- / W4
-1.20	Pom. UPS	37,6	-	-	1	-	-	-	40	- / W4

Projektuje się następujące układy wentylacji mechanicznej:

- układ nawiewno-wywiewny CN1 – CW1

Układ obsługiwał będzie następujące pomieszczenia:

-1.03A pracownia RTG; -1.03B kabina; -1.03C kabina; -1.03D sterownia RTG; -1.03E opisownia RTG; -1.04A gabinet USG; -1.04B gabinet USG; -1.04C gabiney USG; -1.05A pracownia mammografii; -1.05B kabina; -1.05C kabina; -1.05D sterownia mammografii; -1.05E opisownia mammografii; -1.06 pom. archiwizacji;

-1.07 pom. techników; -1.02 komunikacja; -1.08A komunikacja wewnętrzna

Układ obsługiwany będzie przez centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną CN1/CW1 z odzyskiem ciepła na wymienniku glikolowym. Centrala zamontowana będzie w wentylatorni w piwnicy.

Łączna ilość powietrza nawiewanego układu CN1

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

$V_{n1} = 140+300+50+50+55+55+60+165+80+50+25+45+100 = 1175 \text{ m}^3/\text{h}$

Łączna ilość powietrza wywiewanego układu CW1

$V_{w1} = 140+270+15+15+45+50+55+55+60+150+15+15+70+50+25+45 = 1075 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano centralę wentylacyjną nawiewną zestaw VS-21-R-GHC oraz wywiewną zestaw VS-21-L-G np. VTS

- układ wywiewny W2

Układ obsługiwał będzie następujące pomieszczenia:

-1.10 pom. porządkowe; -1.11 WC personelu; -1.12 szatnia personelu; -1.14 WC męskie; -1.15 WC damskie/niepełnosprawnych

Łączna ilość powietrza wywiewanego układu W2

$V_{w2} = 25+50+90+110+50 = 325 \text{ m}^3/\text{h}$

Układ obsługiwany będzie przez wentylator wywiewny dachowy zamontowany na dachu

Dobrano wentylator dachowy TFSR 315 M z regulatorem MTP 10 np. Systemair

- układ wywiewny W3

Układ obsługiwał będzie pomieszczenie socjalne -1.09

Ilość powietrza wywiewanego układu W3

$V_{w3} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Układ obsługiwany będzie przez wentylator wywiewny dachowy zamontowany na dachu.

Dobrano wentylator dachowy TFSR 160 EC z regulatorem MTP 10 np. Systemair

- układ wywiewny W4

Układ obsługiwał będzie następujące pomieszczenia:

-1.17 pom. serwera; -1.18 pom. przepompowni; -1.20 pom. UPS

Łączna ilość powietrza wywiewanego układu W4

$V_{w4} = 20+20+40 = 80 \text{ m}^3/\text{h}$

Układ obsługiwany będzie przez wentylator wywiewny dachowy zamontowany na dachu.

Dobrano wentylator dachowy TFSR 160 EC z regulatorem MTP 10 np. Systemair

Instalację wentylacji mechanicznej projektuje się z kształtek z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały należy zaizolować matami z wełny mineralnej grubości 5 cm pod płaszczem z folii aluminiowej.

Klimatyzacja

Projektuje się klimatyzację z opcją chłodzenia w pomieszczeniach diagnostyki oraz pomocniczych.

Parametry wyjściowe do doboru urządzeń:

- temperatura wewnętrzna w pomieszczeniach latem = 21 °C

- temperatura powietrza zewnętrznego latem = 32 °C

Projektuje się system VRF z wykorzystaniem pompy ciepła. System składa się z agregatu skraplającego zamontowanych w zagłębieniu przy budynku oraz z jednostek wewnętrznych zamontowanych w poszczególnych pomieszczeniach chłodzonych. Agregaty będą połączone z jednostkami wewnętrznymi instalacją wypełnioną freonem R 410A. Główne przewody rozprowadzające freon projektuje się w przestrzeniach nad stropami podwieszonymi.

Instalację freonu projektuje się z rur miedzianych. Wszystkie przewody prowadzone wewnątrz budynku należy izolować otuliną o grubości 10 mm, która powinna charakteryzować się współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ w temperaturze 40 °C. Instalację prowadzoną na zewnątrz budynku należy izolować otuliną o grubości 20 mm, która powinna charakteryzować się współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ w temperaturze 40 °C. Projektuje się instalację która odprowadzać będzie skropliny z jednostek wewnętrznych. Skropliny odprowadzane będą do wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Wpięcie instalacji przewiduje się w podejściu do umywalki lub zlewu, przed syfonem w który wyposażone są poszczególne przybory. Instalację odprowadzenia

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

skroplin projektuje się z rur z PE łączonych przez zgrzewanie. Instalację odprowadzenia skroplin należy układać nad stropem podwieszonym ze spadkiem 0,5% w kierunku odpływu.

Klimatyzacja Serwerowni, pomieszczenia UPS

Celem utrzymania odpowiedniej temperatury w serwerowni pom. nr -1.17 projektuje się układ typu Split z jednostką ścienną zamontowaną w pomieszczeniu serwerowni oraz agregatem skraplającym zamontowanym w zagłębieniu przy budynku. Pomieszczenie UPS nr -1.20 wyposażone jest w Splita z jednostką ścienną zamontowaną w pomieszczeniu UPS oraz agregatem skraplającym zamontowanym w pom. technicznym w piwnicy. Projektuje się nowy układ Splita z jednostką ścienną zamontowaną w pomieszczeniu UPS oraz agregatem skraplającym zamontowanym w zagłębieniu przy budynku.

Przekładki

W obszarze projektowanych pomieszczeń ułożone są instalacje, które obsługują budynek. W ramach niniejszego opracowania przewiduje się przełożenie istniejących instalacji, które kolidują z projektowanymi pomieszczeniami.

Zabezpieczenia instalacji

- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów.
- przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia.
- przejścia kanałów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S). Klapy powinny być wyposażone w wyzwalacz termiczny.
- przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową której nie obsługują należy wyposażyć przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S). Klapy powinny być wyposażone w wyzwalacz termiczny.
- przejścia instalacyjne przez zewnętrzne ściany budynku poniżej poziomu terenu należy zabezpieczyć przed możliwością przedostania się gazu do wnętrza budynku.

Zestawienie urządzeń wymagających sterowania i zasilania energią elektryczną

Symbol urządzenia	Nazwa urządzenia/ Producent - przykładowo	U [V]	Nel [kW]	I praca/ I roz- ruch [A]	Ilość [szt]	lokalizacja urządzenia	Opis obsługiwanego układu	Tryb pracy/ sterowanie
CHŁODZENIE UKŁAD VRF								
VRF	Jednostka zewnętrzna Agregat skraplający PUHY-P200YJMA-A/ Zymetric	400	5,62	9,0	1	Zagłębienie przed budyn- kiem	Agregat VRF zasila jednostki wewnętrzne JW1, JW2, JW3	Sterowanie poprzez piloty przewodowe PAR-31MAA zamontowane w poszczególnych pomieszczeniach
JW1	Jednostki wewnętrzne PLFY-P15VCM-	230	0,04	0,19	9	Kaseta stro- powa Jedn. na- ścienna Jedn. naścienna		
JW2	E/Zymetric	230	0,04	0,2	4			
JW3	PKFY-P15VBM- E/Zymetric PKFY-P32VHM- E/Zymetric	230	0,04	0,4	1			

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

SPLIT SERWEROWNI								
SPLIT 1	Jednostka zewnętrzna Agregat skraplający PUHZ-ZRP35VKA/ Zymetric	230	0,94	13,0	1	Zagłębienie przed budyn-kiem	Agregat SPLIT 1 zasila jednostkę wewnętrzną JW4	Sterowanie pilotem bez-przewod. z pom. serwerowni
JW4	Jednostka wewnętrzna PKA-RP35HAL/ Zymetric	230	0,04	0,4	1	Pomieszcze-nie serwerowni		
SPLIT POMIESZCZENIA UPS								
SPLIT 2	Jednostka zewnętrzna Agregat skraplający PUHZ-ZRP35VKA/ Zymetric	230	0,94	13,0	1	Zagłębienie przed budyn-kiem	Agregat SPLIT 2 zasila jednostkę wewnętrzną JW5	Sterowanie pilotem bez-przewod. z pom. serwerowni
JW5	Jednostka wewnętrzna PKA-RP35HAL/ Zymetric	230	0,04	0,4	1	Pomieszcze-nie serwerowni		
ZASILANIE CHŁODNICY CENTRALI WENTYLACYJNEJ CN1								
AHU	Jednostka zewnętrzna Agregaty skraplający PUHZ-ZRP60VHA/ Zymetric	230	1,6	19,4	1	Zagłębienie przed budyn-kiem	Agregat AHU zasila moduł przy-łączenia chłodnicy PAC-IF	Sterowanie modułem PAC-IF
PAC-IF	Moduł sterujący pracą chłodnicy centrali PAC-IF012B-E/ Zymetric					Wentylatornia w piwnicy		
WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNO-WYWIEWNA – CENTRALA NAWIEWNA CN1, WYWIEWNA CW1								
CN1	Centrala wentylacyjna nawiewna /VTS	3~23 0	0,75	3,0	1	Wentylatornia w piwnicy	równocze-sna praca centrali CN1 i CW1	Zasilanie cen-trali z szafy automatyki SZVTS (szafa w dostawie z centralą)
CW1	Centrala wentylacyjna wywiewna /VTS	3~23 0	0,75	3,0	1	Wentylatornia w piwnicy	równocze-sna praca centrali CN1 i CW1	Zasilanie cen-trali z szafy automatyki SZVTS (szafa w dostawie z centralą)
WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA POM. SANITARNE – UKŁAD W2								
WD2	Wentylator dachowy TFSR 315 M z regula-torem MTP 10/ Systemair	230	0,2	0,879	1	Na dachu	Niezależna praca ciągła wentylatora	Zasilanie wentylatora poprzez szafę sterowniczą SZWD – w wentylatorni w piwnicy
WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA POM. SOCJALNE – UKŁAD W3								
WD3	Wentylator dachowy TFSR 160 EC z regu-latorem MTP 10/ Systemair	230	0,1	0,64	1	Na dachu	Niezależna praca ciągła wentylatora	Zasilanie wentylatora poprzez szafę sterowniczą SZWD – w wentylatorni w piwnicy

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA POM. TECHNICZNE – UKŁAD W4								
WD4	Wentylator dachowy TFSR 160 EC z regu- latorem MTP 10/ Systemair	230	0,1	0,64	1	Na dachu	Niezależna praca ciągła wentylatora	Zasilanie wentylatora poprzez szafę sterowniczą SZWD – w wentylatorni w piwnicy
WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNA POMIESZCZEŃ OKULISTYKI NA II PIĘTRZE ZASILANIE ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ PO ICH PRZEŁOŻENIU W NOWE MIEJSCE WENTYLATOR NAWIEWNY, JEDNOSTKA KANAŁOWA CHŁODNICZY RAZEM ZAPOTRZEBOWANIE MOCY N=6,0 kW								
POMPOWNIENIE ŚCIEKÓW RTG								
PP1	Przepompownia ście- ków sanitarnych Multilift MLD.15.3.4/ Grundfos	3x40 0	2x2.1	4,1	1	Pom. -1.18 przepompowni w piwnicy	Zasilanie poprzez sterownik LC221.2	Szafka sterow- nicza z ka- blem zasilają- cym w dosta- wie z urządze- niem
PP2	Przepompownia ścieków Unilift AP 12.40.04.A3/ Grundfos	3x23 0	0.8	2.2	1	Pom. -1.18 przepompowni w piwnicy	Zasilanie poprzez sterownik LC108	Szafka sterow- nicza z ka- blem zasilają- cym w dosta- wie z urządze- niem
PP3	Przepompownia Ścieków deszczowych z dwoma pompami Unilift AP 35B.50.06.3.V – w tym jedna pompa re- zerwowa/ Grundfos	3x40 0	1,0	1.55	1+1	Zagłębienie przed budynkiem z agregatami chłodniczymi	Zasilanie poprzez sterownik LC108.400	Szafka sterow- nicza z ka- blem zasilają- cym w dosta- wie z urządze- niem
RAMPA – KANALIZACJA DESZCZOWA								
PR1	Przepompownia ście- ków deszczowych z dwoma pompami typ SL 1.80.100.15.4.50D.C Praca naprzemienna/ Grundfos	3x40 0	2x1,9	3,9	1+1	Rampa przed wejściem do piwnicy	Zasilanie poprzez szafę ster- owniczą z regulato- rem PID	Szafka sterow- nicza z ka- blem zasilają- cym w dosta- wie z urządze- niem
ZZ	Automatyczny zawór zwrotny Staufix FKA dn150/Kessel	230	0,024	35 mA	1	Rampa przed wejściem do piwnicy	Zasilanie poprzez szafę ster- owniczą ST	Szafka sterow- nicza z ka- blem zasilają- cym w dosta- wie z urządze- niem

3.B KANALIZACJA DESZCZOWA W OBSZARZE RAMPY

Projektuje się dwa odwodnienia liniowe – jedno w najwyższym miejscu przed pochylnią, oznaczone w projekcie jako OL2 i drugie w najniższym miejscu pochylni w obszarze wypłaszczenia przed wejściem do budynku, oznaczone jako OL1. Odwodnienia liniowe projektuje się z korytek z polimerbetonu z rusztem żeliwnym zatraskowym klasy C 250 np. firmy MEA typ MEADRAIN SUPREME system EN 2000 korytko EN 2020.0 z rusztem żeliwnym zatraskowym. Istniejące odwodnienie liniowe zamontowane w obszarze wypłaszczenia przed wejściem do budynku przewiduje się do demontażu.

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

Wpięcie odpływów z odwodnień liniowych przewiduje się do studzienki istniejącej o rzędnych 117,25/112,93. Odpływ z odwodnienia liniowego OL1 należy zabezpieczyć przed przepływem zwrotnym, zgodnie z PN-EN 13564 Urządzenia przeciwwzalewowe w budynkach. Odpływ z odwodnienia liniowego OL1 w sytuacji zaistnienia przepływu zwrotnego (np. podczas deszczy nawaalnych) przewiduje się poprzez przepompownię oznaczoną jako PR1. Dobrano przepompownię z dwoma pompami SL1.80.100.15.4.50D pracującymi naprzemiennie np. Grundfos w zbiorniku betonowym. W sytuacji, kiedy nie będzie przepływu zwrotnego, odprowadzenie ścieków z odwodnienia liniowego OL1 przewiduje się poprzez studzienkę S3proj z automatycznym zaworem zwrotnym np. automatyczny zawór zwrotny STAUFIX FKA DN150 nr art. 80 082. Z chwilą zaistnienia przepływu zwrotnego sonda optyczna zaworu STAUFIX poda sygnał do siłownika i zamknie klapę zaworu a ścieki odpływać będą do przepompowni PR1 skąd przepompowywane będą do studzienki rozprężnej SR1 a następnie odpływać będą do studni istniejącej St1istn. STAUFIX FKA wyposażony jest dodatkowo w klapę do ręcznego zamykania na wypadek zaniku dopływu prądu. Odpływ z odwodnienia liniowego OL1 projektuje się z dwóch poziomów projektowanego odstoju odpływowego. Odpływ z poziomu niższego należy wpiąć do studzienki S3proj z automatycznym zaworem zwrotnym STAUFIX, a odpływ z poziomu wyższego do przepompowni PR1.

Kanalizację grawitacyjną należy wykonać z rur z PCV-U do kanalizacji zewnętrznej łączonych na uszczelki gumowe. Kanalizację tłoczną należy wykonać z rur ciśnieniowych kanalizacyjnych z PE. Rury należy układać na zagęszczonej podsypce oraz w zasypce piaskowej grubości 0,15m.

W istniejących trzech studzienkach kanalizacyjnych zlokalizowanych w niższej części pochylni, w których zamontowane są rewizje należy wymienić istniejące pokrywy żeliwne z wentylacją na pokrywy żeliwne bez wentylacji klasy C.

Studzienki zlokalizowane w obszarze trawnika pochylni należy obudować pierścieniem o szerokości 30 cm wykonanym z kostki granitowej. Obudowa w najniższym miejscu powinna wystawać ponad teren na wysokość 20 cm.

LISTA CZĘŚCI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	PRODUCENT	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
1 UKŁAD NAWIEWNO-WIEWNY CN1 - CW1					
1.1 UKŁAD NAWIEWNY CN1					
CZERPNI	Czerpnia powietrza CWP z nieruchomymi kierownicami 500x500	SMAY	szt.	1	
CN1	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna – nawiew; sekcje: filtr, wymiennik glikolowy, nagrzewnica wodna, wentylator Vn=1175 m3/h	VTS	szt	1	
KN1	Kratka wentylacyjna ALW 150x100 z przepustnicą	SMAY	szt.	3	

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

KN2	Kratka wentylacyjna ALW 200x150 z przepustnicą	SMAY	szt.	1	
KN3	Kratka wentylacyjna ALW 300x200 z przepustnicą	SMAY	szt.	1	
NØ10	Anemostat wirowy NS5 wielkość 300 ze skrzynką rozprężną z przepustnicą	SMAY	szt.	9	
NØ15	Anemostat wirowy NS5 wielkość 400 Ze skrzynką rozprężną z przepustnicą	SMAY	szt.	1	
PØ8	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRS Ø80	SMAY	szt.	2	
PØ12,5	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRS Ø125	SMAY	szt.	1	
PØ16	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRS Ø150	SMAY	szt.	2	
PØ20	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRS Ø200	SMAY	szt.	1	
TŁ 1	Tłumik akustyczny TKF-MBR 6424 BxHxL 600x300x1000	FRAPOL	szt.	1	
1.2 UKŁAD WYWIEWNY CW1					
CW1	Centrala wentylacyjna nawiewno- wywiewna - wywiew; sekcje: filtr, wymennik glikolowy, wentylator Vw=1300m3/h		szt.	1	
KW1	Kratka wentylacyjna ALW 150x100 z przepustnicą	SMAY	szt.	1	
KW2	Kratka wentylacyjna ALW 200x150 z przepustnicą	SMAY	szt.	1	
KW3	Kratka wentylacyjna ALW 300x200 z przepustnicą	SMAY	szt.	1	
WØ10	Anemostat wirowy NS5 wielkość 300 ze skrzynką rozprężną z przepustnicą	SMAY	szt.	12	
WØ15	Anemostat wirowy NS5 wielkość 400 Ze skrzynką rozprężną z przepustnicą	SMAY	szt.	1	
PØ10	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRS Ø100	SMAY	szt.	1	
PØ15	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRS Ø150	SMAY	szt.	2	
PØ20	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRS Ø200	SMAY	szt.	1	
P20x20	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRRK 200x200	SMAY	szt.	1	
KØ25	Przeciwpożarowa kłapa Ø 250 jednopłaszczyznowa typ mcr FID S z mechanizmem sprężynowym termik montowany na przegrodzie, z wyłącznikiem krańcowym mcr FID S/S/O/250/RST/WK1	MERCOR	szt.	1	
TŁ 2	Tłumik akustyczny TKF-MBR 6424 BxHxL 600x300x1000	FRAPOL	szt.	1	

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

WP	Wyrzutnia dachowa WPD typ C Ø250 Na podstawie dachowej PD Ø250 wariant B2	FRAPOL	szt.	1 1	
2. UKŁAD WYWIEWNY W2 POMIESZCZENIA SANITARNE					
WD 2	Wentylator dachowy TFSR 315 M z regulatorem MTP 10 na podstawie dachowej FDS 315 Mz	SYSTEMAIR	szt.	1	
	Tłumik rurowy LDC 315-900 L=900 mm	SYSTEMAIR	szt.	1	
KK Ø10	Zawór wentylacyjny wywiewny KK 100	SMAY	szt.	1	
KK Ø8	Zawór wentylacyjny wywiewny KK 80	SMAY	szt.	5	
PØ12,5	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRS Ø125	SMAY	szt.	1	
PØ15	Regulator stałego przepływu powietrza CAV typ VRS Ø150	SMAY	szt.	1	
KØ18	Przeciwpowozarowa kłapa Ø 180 jednoplasczyznowa typ mcr FID S z mechanizmem sprężynowym termik montowany na przegrodzie, z wyłącznikiem krańcowym mcr FID PRO/S/DIA100/RST/WK1	MERCOR	szt.	1	
3. UKŁAD WYWIEWNY W3 POMIESZCZENIE SOCJALNE -1.09					
WD3	Wentylator dachowy TFSR 160 EC z regulatorem MTP 10 + przejście dachowe TOB 125-160	SYSTEMAIR	szt.	1	
	Tłumik rurowy LDC 200-600 L=600mm	SYSTEMAIR	szt.	1	
KK Ø8	Zawór wentylacyjny wywiewny KK 80	SMAY	szt.	1	
KØ8	Przeciwpowozarowa kłapa Ø 80 jednoplasczyznowa typ mcr FID S z mechanizmem sprężynowym termik montowany na przegrodzie, z wyłącznikiem krańcowym mcr FID PRO/S/DIA150/RST/WK1	MERCOR	szt.	1	
4. UKŁAD WYWIEWNY W4 POMIESZCZENIA TECHNICZNE					
WD 4	Wentylator dachowy TFSR 160 EC z regulatorem MTP 10 + przejście dachowe TOB 125-160	SYSTEMAIR	szt.	1	
	Tłumik rurowy LDC 200-600 L=600mm	SYSTEMAIR	szt.	1	
KK Ø8	Zawór wentylacyjny wywiewny KK 80	SMAY	szt.	3	
KØ10	Przeciwpowozarowa kłapa Ø 100 jednoplasczyznowa typ mcr FID S z mechanizmem sprężynowym termik montowany na przegrodzie, z	MERCOR	szt.	1	

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

	wyłącznikiem krańcowym mcr FID PRO/S/DIA100/RST/WK1				
--	--	--	--	--	--

ZESTAWIENIE KANAŁÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	PRODUCENT	J.M	ILOŚĆ	UWAGI
UKŁAD NAWIEWNY CN1					
CN1/1	Przewód spiro; Ø8; L=250 cm		szt.	1	
CN1/2	Przewód spiro; Ø12,5; L=140 cm		szt.	1	
CN1/3	Przewód spiro ; Ø12,5; L=80 cm		szt.		
CN1/4	Przewód spiro; Ø8; L=100 cm		szt.	1	
CN1/5	Przewód spiro Ø18; L=750 cm		szt.	1	
CN1/6	Przewód typ A/I; 20x15; L=90 cm		szt.	1	
CN1/7	Przewód spiro; Ø18; L=300 cm		szt.	1	
CN1/8	Przewód typ A/I; 25x20; L=450 cm		szt.	1	
CN1/9	Przewód spiro; Ø12,5; L=850 cm		szt.	1	
CN1/10	Przewód ; Ø8; L=100 cm		szt.	1	
CN1/11	Przewód typ A/I; 30x20; L=400 cm		szt.	1	
CN1/12	Przewód typ A/I; 40x20; L=1800 cm		szt.	1	
CN1/13	Konfuzor 40x20/60x30; L=70 cm		szt.	1	
CN1/14	Przewód typ A/I; 60x30; L=250 cm		szt.	1	
CN1/15	Przewód typ A/I; 40x20; L=1000 cm		szt.	1	
CN1/16	Przewód spiro; Ø20; L=600 cm		szt.	1	
CN1/18	Przewód spiro ; Ø8; L=200 cm		szt.	1	
UKŁAD WYWIEWNY CW1					
CW1/1	Przewód spiro ; Ø8; L=350 cm		szt.	1	
CW1/2	Przewód spiro ; Ø12,5; L=450 cm		szt.	1	
CW1/3	Przewód Spiro ; Ø8; L=300 cm		szt.	1	
CW1/4	Przewód Spiro ; Ø15; L=360 cm		szt.	1	
CW1/5	Przewód typ A/I; 25x20; L=310 cm		szt.	1	
CW1/6	Przewód typ A/I; 30x20; L=2000 cm		szt.	1	
CW1/7	Przewód typ A/I; 60x30; L=250 cm		szt.	1	
CW1/8	Przewód typ A/I; 40x20; L=950 cm		szt.	1	
CW1/9	Przewód spiro; Ø30; L=2000 cm		szt.	1	
CW1/10	Przewód spiro; Ø8; L=150 cm		szt.	1	
CW1/11	Przewód spiro; Ø15; L=670 cm		szt.	1	
CW1/12	Przewód spiro; Ø20; L=530 cm		szt.	1	
CW1/13	Przewód spiro; Ø15; L=400 cm		szt.	1	
CW1/14	Przewód spiro; Ø12,5; L=150 cm		szt.	1	
CW1/15	Przewód spiro; Ø10; L=550 cm		szt.	1	
CW1/16	Przewód spiro; Ø8; L=300 cm		szt.	1	
CW1/17	Przewód spiro; Ø10; L=550 cm		szt.	1	
CW1/18	Przewód A/I; 20x20; L=500 cm		szt.	1	

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU
DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A.
we Wrocławiu ul. Legnicka 40, 53-674 Wrocław**

CW1/19	Przewód typ A/I; 30x20; L=115 cm		szt.	1	
UKŁAD WYWIEWNY W2 POMIESZCZENIA SANITARNE					
W2/1	Przewód spiro; Ø8; L=300 cm		szt.	1	
W2/2	Przewód spiro; Ø12,5; L=600 cm		szt.	1	
W2/3	Przewód spiro; Ø15; L=160 cm		szt.	1	
W2/4	Przewód spiro; Ø12,5; L=110 cm		szt.	1	
W2/5	Przewód spiro; Ø10; L=200 cm		szt.	1	
W2/6	Przewód spiro; Ø18; L=1450 cm		szt.	1	
UKŁAD WYWIEWNY W3 POMIESZCZENIE SOCJALNE					
W3/1	Przewód spiro; Ø8; L=1700 cm		szt.	1	
UKŁAD WYWIEWNY W4 POMIESZCZENIA TECHNICZNE					
W4/1	Przewód spiro; Ø8; L=1650 cm		szt.	1	
W4/2	Przewód spiro; Ø8; L=540 cm		szt.	1	
W4/3	Przewód spiro; Ø10; L=1350 cm		szt.	1	

Lista firm – producentów elementów i urządzeń wentylacji mechanicznej

1. VTS POLSKA SP. Z O.O
Ul. Wystawowa 1/220
51-618 Wrocław
2. MERCOR S.A.
80-408 Gdańsk
ul. Grzegorza z Sanoka 2
3. SMAY SP. Z O.O
ul. Ciepłownicza 29
31-587 Kraków
4. SYSTEMAIR S.A.
Al. Krakowska 169
05-552 Wólka Kosowska
5. PHU FRAPOL SP. Z O.O
ul. Mierzeja Wiślana 8
30-832 Kraków

Opracowała

mgr inż. Jadwiga Manelska