



Inwestor: Uniwersytet Medyczny w Łodzi, al. Kościuszki 4, 90-419 Łódź

Temat: DRUGI ETAP BUDOWY CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W ŁODZI WRAZ Z AKADEMICKIM OŚRODKIEM ONKOLOGICZNYM

Adres: ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź
dz. nr ewid. 411, obręb 106106_9.0014, W-14, jedn. ewid. ŁÓDŹ-WIDZEW

Kat. obiektu: IX, XI

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nr projektu: IBG-P/240/18

Tom: II-PROJEKT WYKONAWCZY-BUDYNEK A2

Część/Branża: III.VII-WENTYLACJA, KLIMATYZACJA, INSTALACJA CHŁODNICZA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

Projektanci: mgr inż. Tomasz Sokołowski
upr. nr 66/Gd/00 w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń
mgr inż. Danuta Michałkiewicz
upr. nr 579/89/UW
w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Drewnowski
upr. nr 4354/Gd/89
w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń
mgr inż. Henryk Studenny
upr. nr 405/77/Wwm
w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń

(pusta strona)

1 ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.1 Spis kompletnej, wielobranżowej dokumentacji projektowej

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

Tom I – FORMALNOŚCI

Część I	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE
Część II	INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ
Część III	ETAPOWANIE
Część IV	INSTRUKCJA EKSPLOATACJI BUDYNKÓW

Tom II – PROJEKT WYKONAWCZY - BUDYNKI A1, A2

Część I	ARCHITEKTURA
Część II	BRANŻA KONSTRUKCYJNA
Część III	BRANŻA SANITARNA
Część III.I	INSTALACJA WOD-KAN, KAN. DESZCZ., C.O. – BUDYNEK A1
Część III.II	INSTALACJA TRYSKACZOWA I HYDRANTOWA – BUDYNEK A1
Część III.III	WENTYLACJA, KLIMATYZACJA, INSTALACJA CHŁODNICZA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO – BUDYNEK A1
Część III.IV	WĘZEL CIEPLNY – BUDYNEK A1
Część III.V	INSTALACJA WOD-KAN, HYDRANTOWA, KAN. DESZCZ., C.O.– BUDYNEK A2
Część III.VI	WĘZEL CIEPLNY – BUDYNEK A2
Część III.VII	<u>WENTYLACJA, KLIMATYZACJA, INSTALACJA CHŁODNICZA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO – BUDYNEK A2</u>
Część IV	GAZY MEDYCZNE
Część V	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część VI	BRANŻA NISKOPRĄDOWA
Część VII	BRANŻA BMS
Część VIII	BRANŻA SUG
Część IX	OCHRONA RADIOLOGICZNA
Część X	TECHNOLOGIA MEDYCZNA Z LOGISTYKĄ
Część XI	INSTRUKCJA PPOŻ
Część XII	OPERAT AKUSTYCZNY

Tom III – PROJEKT WYKONAWCZY - STWIOR, PRZEDMIARY I KOSZTORYSY

Część I	STWIOR
Część II	PRZEDMIARY I KOSZTORYSY

1.2 Spis zawartości części III.VII tomu II – Wentylacja

1	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	2
1.1	Spis kompletnej, wielobranżowej dokumentacji projektowej.....	2
1.2	Spis zawartości części III.VII tomu II – Wentylacja	4
1.3	Spis części rysunkowej.....	7
2	PODZIAŁ NA ETAPY i Podetapy (fazy) DLA PROJEKTU WYKONAWCZEGO	10
3	DOKUMENTY POWIĄZANE.....	13
3.1	Podstawa opracowania	13
4	DANE OGÓLNE	13
4.1	Przedmiot inwestycji i zakres opracowania	14
4.2	Zakres opracowania.....	14
5	Opis techniczny	14
5.1	Opis ogólny instalacji	14
5.2	Opis szczegółowy instalacji klimatyzacyjnych w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych	15
5.2.1	Sale operacyjneN27/W27÷N36/W36	16
5.2.2	Sale resuscytacyjno-zabiegowe, sale zabiegowe, sala gipsu - N12/W12, N24/W24, N45/W45, W45.1	17
5.2.3	Sale angiografów (hemodynamika)- –N17/W17, W17.1, W17.2, W17.3....	18
5.2.4	Izolotka (IP) i Izolotka (TK)- –N16/W16 i N21/W21	18
5.2.5	Intensywna terapia –N22/W22, W22.1, W22.2, W22.3	18
5.2.6	Korytarze czyste i brudne, przygotowanie pacjenta i personelu (BO) – zespół N41/W41, W41.1, W41.2, W41.3	19
5.2.7	Sale nadzoru poznieczuleniowego –N42/W42, W42.1	19
5.2.8	Sterylizatornia część czysta i sterylna – zespół N49/W49, W49.1.....	20
5.2.9	Pracownie cytostatyków, pracownia żywienia pozajelitowego i boks jałowy w aptece – N5/W5, N6/W6, W5.1, W5.2 i W6.1	20
5.2.10	Laboratorium hodowli komórek, ciemnia i prac. cytometrii –N8/W8	21
5.2.11	Apteka – ekspedycja unit dose, izba recepturowa, sterylizatornia, komory podawcze i wydawcze, magazyny i komunikacja – N3/W3, W3.1, W3.2, W3.3, W3.4, W3.5, W3.6, W3.7, W3.8. W3.9.....	21
5.2.12	Apteka – pokoje biurowe i socjalne – N4/W4, W4.1, W4.2	22
5.2.13	Immunopatologia genetyka – N7/W7, W7.1, W7.2, W7.3, W7.4, W7.5....	22
5.2.14	Administracja – N1.1/W1.1, N1.2/W1.2, W1.3 i W1.4, W1.4, W1.5, W1.6	23

5.2.15	BRAIN – N2/W2, W2.1, W2.2, W2.3, W2.4, W2.5, W2.6, W2.7, W2.8, W2.9, W2.o	23
5.2.16	Poradnie i rehabilitacja – N9/W9, N10/W10, N25/W25, N46/W46, N54/W54, W9.1, W10.1, W54.1	24
5.2.17	IP – sala obserwacyjna, sala wstępnej intensywnej terapii, segregacja medyczna, komunikacja – N11/W11, W11.1, W11.3, W11.4, W11.5, W11.6, W11.7, W11.8, W11.9	24
5.2.18	Diagnostyka obrazowa – RTG, CT, Angiograf – N13/W13	25
5.2.19	IP – komunikacja – N14/W14, W14.1	25
5.2.20	IP – gabinety lekarskie – N15/W15, W15.1	26
5.2.21	Polisomnografia i Centrum Badań Klinicznych (CBK) – N18/W18, W18.1, W18.2, W18.3, W18.4, W18.5	26
5.2.22	Polisomnografia i CBK – pokoje łóżkowe - N19/W19, W19.1	27
5.2.23	Toksykologia (TK) – gabinety badań, pokoje łóżkowe – N20/W20, W20.1, W20.2, W20.3, W20.4	27
5.2.24	Centrum Opieki Koordynowanej(COK) – sala seminaryjna, telemonitoring,callcenter, pokoje informatyków – N23/W23, W23.1	28
5.2.25	REZERWA – N26/W26	29
5.2.26	Endoskopia – gabinety zabiegowe – N37/W37, W37.1, W37.2, W37.3, W37.4, W37.5	29
5.2.27	Endoskopia – komunikacja, dyżurki, sala seminaryjna – N38/W38, W38.1, W38.2	30
5.2.28	BO - szatnie, mycie i suszenie łóżek – N39/W39, N40/W40, W39.1, W39.2, W40.1, W40.2, W40.3, W40.4	30
5.2.29	Pokoje cichej nauki – N43/W43, W43.1	31
5.2.30	Toksykologia – pracownie analiz toksykologicznych– N44/W44, W44.1, W44.2, W44.3, W44.4	31
5.2.31	Strefa relaksu – N53/W53	32
5.2.32	Magazyny apteki – N47/W47, W47.1, W47.2, W47.3	33
5.2.33	Bank krwi – N48/W48	33
5.2.34	Sterylizatornia – część brudna – N50/W50, W50.1, W50.2, W50.3, W50.4	34
5.2.35	Szatnie i komunikacja – N51/W51, N52/W52, W51.1, W51.2, W52.1	34
5.2.36	Mikrobiologia – N55/W55, W55.1, W55.2	35
5.2.37	Laboratorium diagnostyczne – N56/W56, W56.1, W56.2, W56.3	35
5.2.38	Pomieszczenia techniczne, elektryczne, teletechniczne i serwerowni – Wt1, Wt2, Wt3, Wt4, Wt5, Wt6, W58	36
5.3	Instalacja chłodnicza dla klimatyzacji	36
5.4	Instalacja ciepła technologicznego	37

5.5	Zabezpieczenia p.pożarowe instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz ciepła technologicznego i instalacji chłodniczej	38
5.6	Zabezpieczenie przed hałasem i wibracją	39
5.7	Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej i oszczędność energii	39
5.8	Założenia branżowe.....	40
5.8.1	Architektura i konstrukcje budowlane	40
5.8.2	Instalacje ciepłne i wod-kan. dla klimatyzacji.....	41
5.8.3	Automatyczna regulacja i sterowanie.....	41
6	Bilanse	46
6.1	Założenia do obliczeń	46
6.2	Zestawienie wydajności powietrza i krotności wymian	47
6.3	Zapotrzebowanie energii elektrycznej i podział na zespoły wentylacyjne	93
6.4	Zapotrzebowanie ciepła dla wentylacji	108
6.5	Zapotrzebowanie wody do nawilżania	110
6.6	Zapotrzebowanie energii chłodniczej dla klimatyzacji.....	111
6.6.1	Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię chłodniczą i dobór agregatów chłodniczych.....	112
6.6.2	Dobór pomp obiegu chłodnic P1, P2, P3, P4	112
6.6.3	Dobór pomp obiegu klimakonwektorów P5, P6.....	113
6.6.4	Dobór pomp obiegu belek chłodzących P7, P8	113
6.6.5	Dobór pomp obiegu odzysku ciepła skraplania z agregatów chłodniczych P9, P10, P11, P12	114
6.6.6	Dobór pomp obiegu odzysku ciepła skraplania z pomp ciepła P13, P14..	114
6.6.7	Dobór pomp obiegu ciepła technologicznego P15, P16.....	115
6.6.8	Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu chłodnic wg PN-B-02414	115
6.6.9	Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu klimakonwektorów wg PN-B-02414	115
6.6.10	Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu belek chłodzących wg PN-B-02414	116
6.6.11	Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu odzysku ciepła skraplania z agregatów chłodniczych wg PN-B-02414	116
6.6.12	Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu odzysku ciepła skraplania z pomp ciepła wg PN-B-02414	117
6.6.13	Dobór naczynia wzbiórczego obiegu chłodnic NW1.....	117
6.6.14	Dobór naczynia wzbiórczego obiegu klimakonwektorów NW2	118

6.6.15	Dobór naczynia wzbiorniczego obiegu belek chłodzących NW3.....	118
6.6.16	Dobór naczynia wzbiorniczego obiegu odzysku ciepła skraplania z agregatów chłodniczych NW4.....	119
6.6.17	Dobór naczynia wzbiorniczego obiegu odzysku ciepła skraplania z pomp ciepłaNW5.....	119
7	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ	121
7.1	Centrale wentylacyjne	121
7.2	Wytwornice pary	153
7.3	Wentylatory.....	154
7.4	Klimatyzatory.....	160
7.5	Klimakonwektory.....	164
7.6	Belki chłodzące	168
7.7	Urządzenia chłodnicze	173

1.3 Spis części rysunkowej

Nr dokumentu	Tytuł	Skala
WENTYLACJA I KLIMATYZACJA		
240-IP-A2-02-DR-W-57201	Rzut poziomu 02 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.1	1:50
240-IP-A2-02-DR-W-57202	Rzut poziomu 02 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.2	1:50
240-IP-A2-02-DR-W-57203	Rzut poziomu 02 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.3	1:50
240-IP-A2-02-DR-W-57204	Rzut poziomu 02 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.4	1:50
240-IP-A2-01-DR-W-57205	Rzut poziomu 01 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.1	1:50
240-IP-A2-01-DR-W-57206	Rzut poziomu 01 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.2	1:50
240-IP-A2-01-DR-W-57207	Rzut poziomu 01 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.3	1:50
240-IP-A2-01-DR-W-57208	Rzut poziomu 01 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.4	1:50
240-IP-A2-01-DR-W-57209	Rzut poziomu 01 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.5	1:50
240-IP-A2-0-DR-W-57210	Rzut poziomu 0 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.1	1:50
240-IP-A2-0-DR-W-57211	Rzut poziomu 0 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.2	1:50
240-IP-A2-0-DR-W-57212	Rzut poziomu 0 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.3	1:50
240-IP-A2-0-DR-W-57213	Rzut poziomu 0 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.4	1:50

240-IP-A2-0-DR-W-57214	Rzut poziomu 0 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.5	1:50
240-IP-A2-1-DR-W-57215	Rzut poziomu 1 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.1	1:50
240-IP-A2-1-DR-W-57216	Rzut poziomu 1 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.2	1:50
240-IP-A2-1-DR-W-57217	Rzut poziomu 1 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.3	1:50
240-IP-A2-1-DR-W-57218	Rzut poziomu 1 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.4	1:50
240-IP-A2-2-DR-W-57219	Rzut poziomu 2 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.1	1:50
240-IP-A2-2-DR-W-57220	Rzut poziomu 2 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.2	1:50
240-IP-A2-2-DR-W-57221	Rzut poziomu 2 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.3	1:50
240-IP-A2-2-DR-W-57222	Rzut poziomu 2 - Inst. wentylacji i klimatyzacji - BUDYNEK A2 - cz.4	1:50
240-IP-A2-2-DR-W-57223	Schemat instalacji wentylacji – budynek A2 – cz.1	-
240-IP-A2-2-DR-W-57224	Schemat instalacji wentylacji – budynek A2 – cz.2	-
240-IP-A2-2-DR-W-57225	Schemat instalacji wentylacji – budynek A2 – cz.3	-
240-IP-A2-2-DR-W-57226	Schemat instalacji wentylacji – budynek A2 – cz.4	-
240-IP-A2-2-DR-W-57227	Schemat instalacji wentylacji – budynek A2 – cz.5	-
240-IP-A2-2-DR-W-57228	Schemat instalacji wentylacji – budynek A2 – cz.6	-
240-IP-A2-XX-DE-W-57225	Detal usunięcia kolizji	-
240-IP-A2-XX-DE-W-57226	Mocowanie przewodów rurowych i kanałów wentylacyjnych	-
240-IP-A2-02-DR-S-55201	Rzut poziomu 02 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-02-DR-S-55202	Rzut poziomu 02 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-01-DR-S-55203	Rzut poziomu 01 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-01-DR-S-55204	Rzut poziomu 01 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-0-DR-S-55205	Rzut poziomu 0 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-0-DR-S-55206	Rzut poziomu 0 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-1-DR-S-55207	Rzut poziomu 1 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-1-DR-S-55208	Rzut poziomu 1 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-2-DR-S-55209	Rzut poziomu 2 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-2-DR-S-55209	Rzut poziomu 2 - Inst. Chłodnicza - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-XX-SD-S-55211	Rzut maszynowni chłodniczej, kond. 1 – budynek A2	1:50
240-IP-A2-XX-SD-S-55212	Schemat instalacji chłodniczej – budynek A2	-

240-IP-A2-XX-SD-S-55213	Schemat instalacji odzysku ciepła skraplania – budynek A2	-
240-IP-A2-02-DR-S-56201	Rzut poziomu 02 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-02-DR-S-56202	Rzut poziomu 02 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-01-DR-S-56203	Rzut poziomu 01 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-01-DR-S-56204	Rzut poziomu 01 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-0-DR-S-56205	Rzut poziomu 0 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-0-DR-S-56206	Rzut poziomu 0 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-1-DR-S-56207	Rzut poziomu 1 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-1-DR-S-56208	Rzut poziomu 1 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-2-DR-S-56209	Rzut poziomu 2 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 1	1:100
240-IP-A2-2-DR-S-56210	Rzut poziomu 2 - Inst. Ciepła technologiczna - BUDYNEK A2 - część 2	1:100
240-IP-A2-XX-SD-S-56219	Schemat instalacji ciepła technologicznego dla nagrzewnic – budynek A2	-

2 PODZIAŁ NA ETAPY I PODETAPY (FAZY) DLA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Podział projektu wykonawczego, w zakresie branży ARCHITEKTURA, obejmującego części budynków A1 i A2 nieobjęte etapami I-V, przewidziane do realizacji w etapie VI, określonym w decyzji nr DAR-UA-II.1775.2012 z dnia 18.12.2012 r., z którego wyodrębnia się etapy:

- Etap VII – obejmujący zmianę zamierzonego sposobu użytkowania części budynku A1, w osiach 1÷28/J'''÷K''', na zespół oddziałów specjalistycznych, pracownię specjalistyczną, hostel specjalistyczny, szatnie i magazyny, pomieszczenia techniczne i komunikację, z podziałem na podetapy wymienione poniżej;
- Etap VIII – obejmujący zmianę zamierzonego sposobu użytkowania części budynku A2, w osiach 9'÷18/F÷J'' w części A-2-1 oraz w osiach 1'÷27/A'÷J'' w części A-2-2, na: zespół oddziałów specjalistycznych, poradni specjalistycznych, pracowni specjalistycznych, laboratoria, pomieszczenia: izby przyjęć, bloku operacyjnego, centralnej sterylizatorni, banku krwi, apteki, podstawowej opieki zdrowotnej, administracji, relaksu, szatnie i magazyny, pomieszczenia techniczne i komunikację, z podziałem na podetapy wymienione poniżej.

W załącznikach graficznych nr od 240-IP-00-03-SD-A-00001 do 240-IP-00-17-SD-A-00021, obejmujących 21 kondygnacji szpitala, został przedstawiony schemat etapowania, w podziale na stan realizacji :

- Zrealizowane – Etap I, II, III, IV,
- W trakcie realizacji – Etap VI,
- Niezrealizowane - Etap V,
- Objęte niniejszym opracowaniem – Etap VII i VIII.

ETAP VII→ BUDYNEK A1

obejmuje:

- BUDYNEK A1 – POZIOMY OD 03 DO 17 (Z WYŁĄCZENIEM KONDYGNACJI 01)

(03,02 - kondygnacje podziemne, kondygnacje nadziemne 01, 0, 1...17)

Każdy Etap został odpowiednio podzielony na Podetapy realizacji zwane dalej Fazami.

Przewidziano podział faz na odpowiednio:

a – zagospodarowanie pustostanów szpitala,

b – przebudowa istniejących jednostek szpitala .

Poniżej przedstawiony został opis poszczególnych jednostek za pomocą osi konstrukcyjnych oraz przypisane mu odpowiednie Podetapy/Fazy.

- Podetap VII-0 (Faza 0): poziom 03 (piwnica -1) w osiach 1÷8/J'''÷K''' oraz poziom 17 (18 piętro) w osiach 1''÷8/J''÷K'', 8÷10/J''÷K'' – pomieszczenia techniczne i komunikacja.
- Podetap VII-1a (Faza 1a): poziom 16 (17 piętro) w osiach 16'÷25/J''÷K'' – Oddział Neonatologii.
- Podetap VII-2a (Faza 2a): poziom 16 (17 piętro) w osiach 1'''÷16'/J''÷K'' – Oddział Położniczy z blokiem porodowym.
- Podetap VII-3a (Faza 3a): poziom 15 (16 piętro) w osiach 18÷25/J''÷K'' – Oddział Endokrynologii.

- Podetap VII-4a (Faza 4a): poziom 15 (16 piętro) w osiach 10÷18/J''÷K'' – Oddział Chemioterapii.
- Podetap VII-5a (Faza 5a): poziom 15 (16 piętro) w osiach 1'''÷10/J''÷K'' – Oddział Onkologii Ogólnej.
- Podetap VII-6a (Faza 6a): poziom 13 (14 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Hostel Onkologiczny.
- Podetap VII-7a (Faza 7a): poziom 11 (12 piętro) w osiach 16'÷25/J''÷K'' – Oddział Neurologii.
- Podetap VII-8a (Faza 8a): poziom 11 (12 piętro) w osiach 8÷16'/J''÷K'' – Oddział Neurochirurgii.
- Podetap VII-9a (Faza 9a): poziom 11 (12 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Oddział Geriatryczny.
- Podetap VII-10a (Faza 10a): poziom 10 (11 piętro) w osiach 1'''÷25/J''÷K'' – Oddział Chirurgii Onkologicznej.
- Podetap VII-11a (Faza 11a): poziom 9 (10 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Pracownia Histopatologii.
- Podetap VII-12a (Faza 12a): poziom 8 (9 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Oddział Medycyny Paliatywnej.
- Podetap VII-13a (Faza 13a): poziom 7 (8 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Oddział Urologii.
- Podetap VII-14a (Faza 14a): poziom 6 (7 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Oddział Ginekologii Onkologicznej.
- Podetap VII-15a (Faza 15a): poziom 3 (4 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Oddział Radioterapii.
- Podetap VII-16a (Faza 16a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 1÷10/H÷K'' – Oddział Chemioterapii Diennej.
- Podetap VII-17a (Faza 17a): poziom 02 (piwnica) w osiach 1÷9/L÷K''' – Szatnie i magazyny, pomieszczenia techniczne i komunikacja.
- Podetap VII-18a (Faza 18a): poziom 12 (13 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Centrum Symulacji Medycznych.
- Podetap VII-19a (Faza 19a): poziom 14 (15 piętro) w osiach 1'''÷10/J''÷K'' – Oddział Pediatrii i Hematologii.
- Podetap VII-20a (Faza 20a): poziom 14 (15 piętro) w osiach 10÷16'/J''÷K'' – Oddział Leczenia Jednego Dnia Onkohematologii Dziecięcej z odcinkiem transplantologicznym.
- Podetap VII-21a (Faza 21a): poziom 14 (15 piętro) w osiach 16'÷25/J''÷K'' – Oddział Pediatrii i Onkologii.
- Podetap VII-22a (Faza 22a): poziom 5 (6 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Oddział Elektrokardiologii.
- Podetap VII-23a (Faza 23a): poziom 4 (5 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Oddział Kardiologii Dziecięcej.
- Podetap VII-24a (Faza 24a): poziom 1 (2 piętro) w osiach 1'''÷8/J''÷K'' – Oddział Chirurgii Naczyniowej.

ETAP VIII → BUDYNEK A2

obejmuje:

• BUDYNEK A2 – POZIOMY OD 02 DO 1

(02 - kondygnacja podziemna, kondygnacje nadziemne 01, 0, 1)

Każdy Etap został odpowiednio podzielony na Podetapy realizacji zwane dalej Fazami.

Przewidziano podział faz na odpowiednio:

a – zagospodarowanie pustostanów szpitala,

b – przebudowa istniejących jednostek szpitala .

Poniżej przedstawiony został opis poszczególnych jednostek za pomocą osi konstrukcyjnych oraz przypisane mu odpowiednie Podetapy/Fazy.

- Podetap VIII-0 (Faza 0): poziom 02 (piwnica) w osiach 8÷10'/D÷J', 10'÷16'/K÷J', 13÷18/D÷D' – pomieszczenia techniczne i komunikacja.
- Podetap VIII-1a (Faza 1a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 10'÷25'/A÷F – Izba Przyjęć.
- Podetap VIII-2a (Faza 2a): poziom 02 (piwnica) w osiach 19÷27/D÷H – Laboratoria diagnostyczne.
- Podetap VIII-3a/b (Faza 3a/b): poziom 01 (parter) w osiach 9'÷22/C÷J'' – Blok Operacyjny z salą wybudzeń.
- Podetap VIII-4a (Faza 4a): poziom 02 (piwnica) w osiach 10÷18/D÷F – Centralna Sterylizatornia.
- Podetap VIII-5a (Faza 5a): poziom 02 (piwnica) w osiach 18÷19/D÷F – Bank Krwi.
- Podetap VIII-6b (Faza 6b): poziom 02 (piwnica) w osiach 9'÷18'/F÷J' oraz poziom 1 (2 piętro) w osiach 10÷18'/F'÷J'' – Apteka z pracownią cytostatyczną.
- Podetap VIII-7a (Faza 7a): poziom 1 (2 piętro) w osiach 1'÷10'/A'÷F – Poradnie.
- Podetap VIII-8b (Faza 8b): poziom 1 (2 piętro) w osiach 9'÷10'/F÷J'' – Pracownia Immunopatologii i Genetyki.
- Podetap VIII-9a (Faza 9a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 2÷10'/B÷F – Poradnie.
- Podetap VIII-10b (Faza 10b): poziom 0 (1 piętro) w osiach 9'÷10'/F÷J'' – Centrum Opieki Koordynowanej.
- Podetap VIII-11a (Faza 11a): poziom 02 (piwnica) w osiach 1÷2/A÷D, 2÷27/C÷D, 25'÷27/D÷F – Szatnie i magazyny.
- Podetap VIII-12a (Faza 12a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 25'÷27/H÷J' – Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii.
- Podetap VIII-13a (Faza 13a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 17'÷22/E÷G – Pracownia Hemodynamiki przy Izbie Przyjęć.
- Podetap VIII-14b (Faza 14a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 17÷18'/F÷J' – Centrum Badań Klinicznych.
- Podetap VIII-15b (Faza 15b): poziom 0 (1 piętro) w osiach 16÷17/G÷G' – Pracownia Pediatrycznej Opieki Paliatywnej.
- Podetap VIII-16b (Faza 16b): poziom 0 (1 piętro) w osiach 10÷17'/G÷H – Oddział Polisomnografii.
- Podetap VIII-17a (Faza 17a): poziom 01 (parter) w osiach 21÷27/C÷F – Oddział Endoskopii i Chirurgii jednego Dnia.
- Podetap VIII-18a (Faza 18a): poziom 01 (parter) w osiach 1÷2/A÷D, 9'÷18/B÷C – Strefa Relaksu Studentów.
- Podetap VIII-19a (Faza 19a): poziom 01 (parter) w osiach 2÷9'/C÷D – POZ (Podstawowa Opieka Zdrowotna).
- Podetap VIII-20a (Faza 20a): poziom 1 (2 piętro) w osiach 16÷27/B3÷H – Administracja Szpitalna.
- Podetap VIII-21a (Faza 21a): poziom 1 (2 piętro) w osiach 10÷16/B3÷F' – Brain.
- Podetap VIII-22a (Faza 22a): poziom 01 (parter) w osiach 24÷27/F÷H oraz poziom 0 (1 piętro) w osiach 24÷27/F÷H – Toksykologia.

Etapowanie nie obejmuje części zamierzenia budowlanego zrealizowanej i oddanej do użytkowania.

3 DOKUMENTY POWIĄZANE

3.1 Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych,
- Konsultacje i uzgodnienia z zakresu ochrony p.poż., BHP, warunków higieniczno-sanitarnych,
- Decyzja nr 76/2016 z dn. 11.04.2016 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117),
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz.U. 2014 poz. nr 112,
- PN-87/B-02151/02 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach,
- PN-B-03430: 1983, PN-B-03430: 1983/Az3:2000- Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania,
- PN-B-03421:1978 - Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,
- PN-76/B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- PN-82/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 roku Poz. 739 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 września 2002 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać lokal apteki.

4 DANE OGÓLNE

4.1 Przedmiot inwestycji i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany instalacji wentylacji, klimatyzacji oraz instalacji chłodniczej i ciepła technologicznego dla „DRUGIEGO ETAPU BUDOWY CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W ŁODZI WRAZ Z AKADEMICKIM OŚRODKIEM ONKOLOGICZNYM” – BUDYNEK A2”

4.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje założenia projektowe, opis przyjętych rozwiązań dla instalacji wentylacji, klimatyzacji, instalacji chłodniczej dla klimatyzacji oraz ciepła technologicznego, obliczenia zapotrzebowania ciepła do ogrzewania powietrza wentylacyjnego, pary do nawilżania powietrza, energii chłodniczej i energii elektrycznej dla potrzeb instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, chłodniczych i ciepła technologicznego, wykaz podstawowych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz rozwiązania instalacji przedstawione na rysunkach.

5 OPIS TECHNICZNY

5.1 Opis ogólny instalacji

Dla wszystkich pomieszczeń została zaprojektowana wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna lub tylko wywiewna, spełniająca obowiązujące przepisy w zakresie sanitarno - higienicznym. Wyjątek stanowią klatki schodowe i szyby windowe, dla których przewiduje się wentylację grawitacyjną.

Dla wybranych grup pomieszczeń zaprojektowano:

- centralną klimatyzację z nawilżaniem powietrza,
- klimatyzację z zastosowaniem klimakonwektorów umożliwiającą indywidualną regulację temperatury (w pomieszczeniach o charakterze biurowym i w salach seminaryjnych) - bez nawilżania powietrza,
- klimatyzację z zastosowaniem belek chłodzących umożliwiającą indywidualną regulację temperatury (w gabinetach lekarskich i zabiegowych) - bez nawilżania powietrza,
- klimatyzację z zastosowaniem belek chłodzących umożliwiającą indywidualną regulację temperatury (w pokojach łóżkowych) - z nawilżaniem powietrza,
- wentylację z centralnym chłodzeniem powietrza, umożliwiającą podniesienie komfortu przez utrzymanie temperatury na poziomie $24\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{K}$ (przy $t_z=30^{\circ}\text{C}$) - bez indywidualnej regulacji temperatury i bez nawilżania.

Zakłada się wspólne instalacje wentylacyjne dla grup pomieszczeń o tej samej lub podobnej funkcji i jednakowych wymaganiach higienicznych.

Organizacja powietrza w pomieszczeniach będzie przebiegała w taki sposób, aby zapewnić przepływ powietrza od stref „czystych”, do „brudnych” (np. nawiew do korytarza, wywiew przez magazyny lub WC). Wywiew powietrza z pomieszczeń „brudnych” (brudowniki, WC, szatnie brudne bielizny, itp.) i technicznych będzie realizowany przez odrębne zespoły wywiewne.

Izolatkł będą obsługiwane przez indywidualne instalacje nawiewno – wywiewne wyposażone w automatykę umożliwiającą utrzymanie zmiennego gradientu ciśnienia względem otoczenia.

Dygestoria będą wyposażone w indywidualne instalacje i wentylatory wywiewne, przystosowane do pracy w środowisku agresywnym.

Praca wszystkich central wentylacyjnych, wentylatorów, agregatów chłodniczych i pomp będzie monitorowana w systemie BMS. Sterowniki urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych będą wyposażone w moduły komunikacyjne z systemem BMS.

Wszystkie wentylatory central wentylacyjnych (z napędem bezpośrednim) i klimatyzacyjnych będą wyposażone w falowniki.

Centrale klimatyzacyjne obsługujące pomieszczenia o podwyższonych wymaganiach higienicznych będą w wykonaniu higienicznym jak dla sal operacyjnych, w rozumieniu polskich przepisów PZH oraz niemieckich wytycznych VDI i norm DIN. Będą posiadały stosowną deklarację własności użytkowych poświadczoną przez jednostkę notyfikowaną.

Instalacje wentylacyjne będą pracowały w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą lub zmienną wydajnością, w sposób opisany poniżej.

Instalacje klimatyzacji zapewnią w klimatyzowanych pomieszczeniach przez cały rok temperaturę i – w wybranych pomieszczeniach, wilgotność względną, regulowaną w zakresie opisanym w tabeli nr 1 (w zależności od rodzaju pomieszczenia).

Niniejszy projekt klimatyzacji i wentylacji zakłada pracę wszystkich zespołów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w całości na powietrzu zewnętrznym, za wyjątkiem sal operacyjnych, dla których zaprojektowano indywidualne dla każdej sali, centrale klimatyzacyjne z częściową recyrkulacją powietrza wywiewanego.

Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne zostały zlokalizowane w czterech wentylatoriach znajdujących się na kondygnacji podziemnej P02, (w tym w trzech istniejących) oraz na dachu budynku.

Wytwornice pary zostaną zlokalizowane w wentylatoriach i na dachu budynku. Będą wyposażone fabrycznie w obudowy ogrzewane elektrycznie, zasilane z zagwarantowanego źródła.

Zakłada się wykorzystanie kilku istniejących i działających central wentylacyjnych obsługujących obecnie pomieszczenia wchodzące w zakres Projektu Budowlanego Zamiennego.

Są to następujące urządzenia:

- NW4ist – komunikacja, magazyny,
- NW7ist – pom. techniczne,
- Ww22ist – pom. sanitarne,
- WW3ist. - wentylatoria

Pozostałe centrale oraz instalacje wentylacyjne, obsługujące obecnie pomieszczenia objęte PBZ, będą zdemonstrowane. Zakłada się wykorzystanie istniejących czepni i wyrzutni, z których są obecnie zasilane w/w urządzenia, do podłączenia nowoprojektowanych central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Zakłada się również wykorzystanie istniejących instalacji ciepła technologicznego i chłodu do zasilania central montowanych w miejsce usuwanych urządzeń.

Obecnie nie są znane typy, wielkości i producenci sprzętu medycznego, który ma istotny wpływ na ilość powietrza nawiewanego i wywiewanego do pomieszczeń. Dotyczy to w szczególności urządzeń i aparatury do diagnostyki obrazowej, pomieszczeń laboratoryjnych i produkcji leków. Strumienie powietrza i zyski ciepła określone dla w/w pomieszczeń są szacunkowe i wymagają weryfikacji po wyborze producentów i typów sprzętu medycznego.

5.2 Opis szczegółowy instalacji klimatyzacyjnych w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych

Niniejszy projekt obejmuje następujące grupy pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych:

1. Sala operacyjna nr P01.BO.39 - zespół N27/W27,

2. Sala operacyjna nr P01.BO.40 - zespół N28/W28
3. Sala operacyjna nr P01.BO.41 - zespół N29/W29
4. Sala operacyjna nr P01.BO.52 - zespół N30/W30
5. Sala operacyjna nr P01.BO.53 - zespół N31/W31
6. Sala operacyjna nr P01.BO.54 - zespół N32/W32
7. Sala operacyjna nr P01.BO.55 - zespół N33/W33
8. Sala operacyjna nr P01.BO.56 - zespół N34/W34
9. Sala operacyjna nr P01.BO.115 - zespół N35/W35
10. Sala operacyjna nr P01.BO.116 - zespół N36/W36
11. Pracownie cytostatyków w aptece – zespół N5/W5,
12. Pracownie żywienia pozajelitowego i boks jałowy w aptece – zespół N6/W6
13. Laboratorium hodowli komórek, ciemnia i pracownia cytometrii – zespół N8/W8,
14. Sala resuscytacyjno-zabiegowa (IP) - – zespół N12/W12,
15. Izolatka (IP) - – zespół N16/W16
16. Sale angiografów (hemodynamika) - – zespół N17/W17,
17. Izolatka (TK) - – zespół N21/W21
18. Intensywna terapia – zespół N22/W22,
19. Korytarze czyste, przygotowanie pacjenta i personelu (BO) – zespół N41/W41,
20. Sale zabiegowe i sala gipsu (IP) – zespół N24/W24,
21. Sale nadzoru poznieczuleniowego – zespół N42/W42,
22. Sala resuscytacyjno-zabiegowa (TK) - – zespół N45/W45,
23. Sterylizatornia część czysta i sterylna – zespół N49/W49,
24. Mikrobiologia – zespół N55/W55.

Powietrze w centralach będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy F7,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C (lub wodą 80/60°C),
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F9,
- nawilżanie powietrza parą wodną wytworzoną w elektrycznych wytwornicach pary.

Ostatni, trzeci stopień filtracji będzie realizowany na nawiewnikach z filtrem absolutnym H13

Wyjątek stanowią centrale obsługujące sterylizatornię i mikrobiologię, w których powietrze nie będzie nawilżane.

5.2.1 Sale operacyjne N27/W27÷N36/W36

Dla każdej sali operacyjnej zaprojektowano indywidualną centralę klimatyzacyjną pracującą z częściowym udziałem powietrza recyrkulacyjnego. Wydajność powietrza zewnętrznego dla każdej sali wynosi 1200m³/h, co stanowi 20% wydajności strumienia powietrza nawiewanego.

Instalacje klimatyzacyjne sal operacyjnych składają z central nawiewno-wyiewnych, modułów nawiewnych o wymiarach 3,0mx3,0m z filtrami H13, modułów wyiewnych oraz układów automatycznego sterowania i regulacji. Powietrze recyrkulacyjne przed powtórным wprowadzeniem do sali operacyjnej zostanie poddane identycznemu uzdatnieniu jak powietrze zewnętrzne. Zastosowanie modułów nawiewnych o wymiarach 3,0mx3,0m powiększa powierzchnię nawiewu czystego powietrza nad polem operacyjnym, przyczyniając się do zwiększenia strefy ochronnej pacjenta i poprawy warunków pracy personelu medycznego. Proponowany system recyrkulacji powietrza w salach operacyjnych, poprzez zastosowanie odpowiedniej filtracji powietrza i zwiększenie krotności wymian powietrza nawiewanego w znacznym stopniu zredukuje stężenia zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł zewnętrznych oraz wewnętrznych, bez konieczności zwiększania nakładu energetycznego na ogrzewanie, chłodzenie i nawilżanie powietrza.

Przyjęto, że recyrkulacja powietrza w danej sali operacyjnej będzie realizowana z powietrza pochodzącego wyłącznie z tej sali, bez ryzyka mieszania powietrza z pomieszczeń przyległych (przygotowania pacjenta lub przygotowania lekarzy).

Wywiew powietrza z sal operacyjnych będzie się odbywał w 80% dołem i w 20% górą, kratkami wyposażonymi w łapacze ligniny, rozmieszczonymi w dwóch punktach sali operacyjnej, po stronie głowy pacjenta.

Wentylatory w centralach będą wyposażone w falowniki zapewniające stałą wydajność strumienia powietrza przy zmiennych oporach instalacji (filtry).

Instalacje obsługujące sale operacyjne będą pracowały w sposób ciągły, przez całą dobę, z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego, z możliwością zmniejszenia wydajności do 25%, podczas przerw w pracy sal, zapewniając ekonomiczną pracę instalacji.

Ogrzewanie i chłodzenie sal operacyjnych będzie realizowane wyłącznie przez instalacje klimatyzacyjne.

Trzy centrale klimatyzacyjne zostały zlokalizowane w wentylatorniach na kondygnacji P02, pozostałe siedem central umieszczono na dachu.

5.2.2 Sale resuscytacyjno-zabiegowe, sale zabiegowe, sala gipsu - N12/W12, N24/W24, N45/W45, W45.1

Sala resuscytacyjno-zabiegowa znajduje się na oddziale IP oraz na oddziale toksykologii. Dwie sale zabiegowe i sala gipsu są zlokalizowane na oddziale IP. Przy sali resuscytacyjno-zabiegowej oddziału TK znajduje się również sala zabiegowa, obsługiwana przez instalację N45/W45.

Dla sali resuscytacyjno-zabiegowej znajdującej się na oddziale IP zaprojektowano centralę klimatyzacyjną nawiewno-wywiewną **N12/W12**, zlokalizowaną na dachu. Powietrze będzie uzdatnianie w centrali w sposób opisany w punkcie 4.2. Nawiew powietrza do sali będzie realizowany przez nawiewniki wyposażone w filtry H13. Wywiew powietrza z sali będzie się odbywał w 80% dołem i w 20% górą, kratkami wyposażonymi w łapacze ligniny, rozmieszczonymi w dwóch punktach sali, po stronie głowy pacjenta. Centrala będzie pracowała ze stałą wydajnością, w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego.

Chłodzenie i ogrzewanie sali zapewni powietrze nawiewane z centrali klimatyzacyjnej.

Dla dwóch sal zabiegowych, gipsowni i pomieszczenia przygotowania personelu, znajdujących się na oddziale IP, zaprojektowano centralę klimatyzacyjną **N24/W24**, zlokalizowaną na dachu budynku.

Powietrze będzie uzdatnianie w centrali w sposób opisany w punkcie 4.2. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany przez nawiewniki wyposażone w filtry H13. Wywiew powietrza z pomieszczeń będzie się odbywał przez anemostaty umieszczone w suficie podwieszonym.

Centrala będzie pracowała ze stałą wydajnością, w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego.

Chłodzenie pomieszczeń zapewni powietrze nawiewane z centrali klimatyzacyjnej. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalacje c.o.

Dla sali resuscytacyjno-zabiegowej oraz sali zabiegowej i pomieszczenia dekontaminacji zlokalizowanych na oddziale toksykologii, zaprojektowano niezależną centralę klimatyzacyjną nawiewno-wywiewną **N45/W45**, zlokalizowaną na dachu. Powietrze będzie uzdatnianie w centrali w sposób opisany w punkcie 4.2. Nawiew powietrza do sali resuscytacyjno-zabiegowej i do sali zabiegowej będzie realizowany przez nawiewniki wyposażone w filtry H13.

Wywiew powietrza z sali resuscytacyjno-zabiegowej będzie się odbywał w 80% dołem i w 20% górą, kratkami wyposażonymi w łapacze ligniny, rozmieszczonymi w dwóch punktach sali operacyjnej, po stronie głowy pacjenta. Wywiew powietrza z sali zabiegowej będzie się odbywał przez anemostaty umieszczone w suficie podwieszonym.

Nawiew powietrza do pomieszczenia dekontaminacji będzie się odbywał również z centrali N45, bez zastosowania filtrów H13 (na przewodzie nawiewnym zostanie zamontowany regulator VAV). Wywiew powietrza będzie realizowany przez niezależny wentylator dachowy **W45.1**.

Centrala N45/W45 będzie pracowała ze stałą wydajnością, w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego

Chłodzenie Sali resuscytacyjno-zabiegowej oraz sali zabiegowej zapewni powietrze nawiewane z centrali klimatyzacyjnej. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalacje c.o.

5.2.3 Sale angiografów (hemodynamika)- –N17/W17, W17.1, W17.2, W17.3

Dla dwóch sala angiografów, sterowni, pomieszczeń przygotowania pacjenta i personelu, znajdujących się na oddziale hemodynamiki, zaprojektowano centralę klimatyzacyjną **N17/W17**, zlokalizowaną na dachu budynku.

Powietrze będzie uzdatnianie w centrali w sposób opisany w punkcie 4.2. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany przez nawiewniki wyposażone w filtry H13. Wywiew powietrza z sala angiografów będzie się odbywał w 80% dołem i w 20% górą, kratkami wyposażonymi w łapacze ligniny, rozmieszczonymi w dwóch punktach sali operacyjnej, po stronie głowy pacjenta. Wywiew powietrza z pozostałych pomieszczeń będzie się odbywał przez anemostaty umieszczone w suficie podwieszonym.

Centrala będzie pracowała ze stałą wydajnością, w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego, z możliwością zmniejszenia wydajności do 25%, podczas przerw w pracy sal, zapewniając ekonomiczną pracę instalacji.

Chłodzenie i ogrzewanie sal angiografów oraz pomieszczeń przygotowania pacjenta i personelu zapewni powietrze nawiewane z centrali klimatyzacyjnej.

Instalacja N17 obsługuje również pokój lekarzy, kierownika, pielęgniarek, techników oraz korytarze znajdujące się na oddziale hemodynamiki. Nawiew powietrza do tych pomieszczeń będzie realizowany przez nawiewniki bez filtrów H13 (na przewodach nawiewnych zostaną umieszczone regulatory VAV).

Wywiew powietrza będzie realizowany przez anemostaty umieszczone w sufitach podwieszonych i niezależny wentylator dachowy **W17.2**.

Powietrze nawiewane do w/w pomieszczeń odbierze część zysków ciepła występujących w pokojach, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury, dlatego dla wybranych pokoi zaprojektowano belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące w sufitach podwieszonych.

Do oddziału hemodynamiki należy również brudownik i pomieszczenia sanitarne, dla których zaprojektowano dwie odrębne instalacje wywiewne **W17.3** i **W17.1**, z wentylatorem kanałowym i wyrzutnią dachową (W17.3) oraz jedną z wentylatorem dachowym (W17.1).

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych i do brudownika będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o

5.2.4 Izolatka (IP) i Izolatka (TK)- —N16/W16 i N21/W21

Na parterze, przy oddziale IP znajduje się jedna izolatka. Na parterze, na oddziale toksykologii, znajduje się również jedna izolatka. W skład obydwu izolatek wchodzi śluza, pokój łóżkowy i łazienka.

Ze względu na możliwość zmiennych wymagań gradientu ciśnień w izolkach (jako pomieszczenia o wysokiej aseptyce lub z przeznaczeniem dla chorych z chorobami wysoce wirulentnymi), każda z nich będzie obsługiwana przez odrębną instalację klimatyzacyjną, wyposażoną w niezależną centralę klimatyzacyjną nawiewno – wywiewną, w której powietrze będzie uzdatnione w sposób opisany w punkcie 4.2. Centrale obsługujące izolaty zostaną zlokalizowane na dachu.

Centrale będą pracowały ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego, podczas użytkowania pomieszczeń. W pozostałym czasie wydajność strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego może być zmniejszona do 25% wydajności obliczeniowej. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany przez nawiewniki wyposażone w filtry H13. Wywiew powietrza z pomieszczeń będzie się odbywał przez anemostaty umieszczone w suficie podwieszonym.

Ogrzewanie izolatek będzie realizowane przez instalacje klimatyzacyjne.

5.2.5 Intensywna terapia –N22/W22, W22.1, W22.2, W22.3

Dla wszystkich sal łóżkowych intensywnej terapii, a także korytarzy i punktów pielęgniarek zaprojektowano jeden wspólny zespół klimatyzacyjny **N22/W22**, z centralą klimatyzacyjną nawiewno-wywiewną umieszczoną na dachu oraz trzy niezależne instalacje wywiewne, w tym dwie z wentylatorem kanałowym i wyrzutnią dachową obsługujące brudownik – **W22.1** i pomieszczenia sanitarne **W22.2** i jedną z wentylatorem dachowym – **W22.3**, obsługującą brudownik na oddziale TK.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w sposób opisany w punkcie 4.2.

Centrala będzie pracowała ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany przez nawiewniki wyposażone w filtry H13. Wywiew powietrza z pomieszczeń będzie się odbywał przez anemostaty umieszczone w suficie podwieszonym.

W celu umożliwienia regulacji i monitorowania układu ciśnień w poszczególnych pokojach IT, na przewodach nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pokoi zostaną zamontowane regulatory VAV, które umożliwią również wyłączenie pomieszczeń (w przypadku np. dezynfekcji), przy funkcjonujących pozostałych pokojach. Chłodzenie sal intensywnej terapii zapewni powietrze nawiewane z centrali klimatyzacyjnej. Z uwagi na usytuowanie pokoi IT z dwóch różnych stron świata, a zatem niejednoczesne, max. zyski ciepła, na odgałęzieniach do pokoi P00.TK.24, P00.TK.26 i P00.AIT.4 zaprojektowano dodatkowe nagrzewnice elektryczne, w celu umożliwienia dogrzewania powietrza. Ogrzewanie w/w pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o.

Z uwagi na podciśnienie w salach IT oraz ich klasę czystości, na nawiewie powietrza do korytarzy zastosowano również filtry H13.

5.2.6 Korytarze czyste i brudne, przygotowanie pacjenta i personelu (BO) – zespół N41/W41, W41.1, W41.2, W41.3

Dla wszystkich korytarzy, stref przygotowania pacjenta, pokoi przygotowania lekarzy oraz pozostałych pomieszczeń dla personelu znajdujących się w strefie bloku operacyjnego, zaprojektowano jedną, wspólną instalację klimatyzacyjną z centralą nawiewno-wywiewną **N41/W41**, zlokalizowaną na dachu budynku oraz trzy niezależne instalacje wywiewne, w tym dwie z wentylatorami dachowymi obsługującymi toalety – **W41.1** i **W41.2** oraz centralę wywiewną **W41.3**, z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewnego, obsługującą magazyn (korytarz) brudny. Powietrze w centrali będzie uzdatnione w sposób opisany w punkcie 4.2.

Ze względu na różne klasy czystości pomieszczeń obsługiwanych przez centralę N41/W41, nawiew powietrza za centralą został podzielony na dwie odrębne instalacje obsługujące następujące pomieszczenia:

a) korytarze czyste, pokoje przygotowania lekarzy (obsługujące po dwie sale operacyjne), przygotowanie pacjenta,

b) korytarz (magazyn) brudny, dyżurki lekarskie, dyżurki pielęgniarskie i pokój lekarski, magazyny czyste.

Dla pomieszczeń wymienionych w p. a) zaprojektowano trójstopniową filtrację powietrza; ostatni, trzeci stopień filtracji będzie realizowany na nawiewnikach z filtrem absolutnym H13.

Pozostałe pomieszczenia obsługiwane przez zespół N41/W41 nie będą zaopatrzone w nawiewniki z filtrami absolutnymi, natomiast, w celu zrównoważenia oporów przepływu filtrów H13, na przewodach nawiewnych do tych pomieszczeń przewidziano regulatory stałego wydatku.

Centrala i wentylatory wywiewne będą pracowały ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego.

Powietrze nawiewane do w/w pomieszczeń odbierze część zysków ciepła występujących w pokojach, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury, dlatego dla wybranych pokoi zaprojektowano belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące w sufitach podwieszonych.

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o.

5.2.7 Sala nadzoru poznieczuleniowego –N42/W42, W42.1

Dla sala nadzoru poznieczuleniowego i nadzoru pielęgniarskiego zaprojektowano odrębną instalację nawiewno – wywiewną **N42/W42** z centralą klimatyzacyjną zlokalizowaną na dachu.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w sposób opisany w punkcie 4.2.

Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany przez nawiewniki wyposażone w filtry H13. Wywiew powietrza z pomieszczeń będzie się odbywał przez anemostaty umieszczone w suficie podwieszonym.

Centrala N42/W42 będzie pracowała ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego.

Chłodzenie sala nadzoru poznieczuleniowego i nadzoru pielęgniarstwa zapewni powietrze nawiewane z centrali klimatyzacyjnej. Ogrzewanie w/w pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o.

Dla brudownika zaprojektowano indywidualną instalację wywiewną **W42.1** z wentylatorem kanałowym i wyrzutnią dachową.

5.2.8 Sterylizatornia część czysta i sterylna – zespół N49/W49, W49.1

Dla pomieszczeń czystych i sterylnych zaprojektowano odrębną instalację nawiewno – wywiewną **N49/W49** z centralą klimatyzacyjną zlokalizowaną na dachu oraz odciąg powietrza ze sterylizatora gazowego – **W49.1** z zastosowaniem wentylatora dachowego.. Powietrze w centrali będzie uzdatnione w sposób opisany w punkcie 4.2.

Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany przez nawiewniki wyposażone w filtry H13. Wywiew powietrza z pomieszczeń będzie się odbywał przez anemostaty umieszczone w suficie podwieszonym oraz ze sterylizatorów.

Centrala będzie pracowała ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego

Chłodzenie pomieszczeń obsługiwanych przez zespół **N49/W49** zapewni powietrze nawiewane z centrali klimatyzacyjnej. Ogrzewanie w/w pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o.

5.2.9 Pracownie cytostatyków, pracownia żywienia pozajelitowego i boks jałowy w aptece – N5/W5, N6/W6, W5.1, W5.2 i W6.1

Na poziomie P1 zaprojektowano część produkcyjną apteki gdzie znajduje się produkcja leków jałowych, receptura klasyczna, pomieszczenia administracyjne i szkoleniowe oraz przestrzeń dystrybucji leków na poszczególne oddziały szpitala.

Zaprojektowano trzy pracownie cytostatyków oraz pracownię żywienia pozajelitowego i boks jałowy połączone śluzami osobowymi i materiałowymi oddzielającymi pomieszczenia czyste od brudnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie Dobrej Praktyki Wytwarzania dla sterylnych produktów leczniczych, w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto klasy czystości A, B, C i D.

Klasa A została przyjęta dla komór i łóż laminarnych, klasa B – w pracowniach i w magazynie podręcznym, klasa C – w śluzach czystych, klasa D – w śluzach brudnych.

W pomieszczeniach o klasie czystości B zaprojektowano instalację klimatyzacji zapewniającą czterdziestokrotną wymianę powietrza, w pomieszczeniach klasy C przewidziano 20 wymian powietrza/h, w pomieszczeniach klasy D – 10wymian powietrza/h.

Nawiew i wywiew powietrza we wszystkich pomieszczeniach należących do pracowni cytostatyków będzie się odbywał z zastosowaniem filtrów H13.

Nawiew powietrza do wszystkich pomieszczeń pracowni żywienia pozajelitowego i boks jałowego będzie się odbywał z zastosowaniem filtrów H13, wywiew powietrza w pracowniach cytostatyków, żywienia pozajelitowego i w boksie jałowym będzie realizowany przez kratki wentylacyjne umieszczone nad podłogą, w pozostałych pomieszczeniach – przez anemostaty umieszczone w sufitach podwieszonych (bez filtrów H13). Pracownie cytostatyków, żywienia pozajelitowego oraz boks jałowy są połączone z komorami wydawczymi i z komorami podawczymi przez aktywne okna podawcze wyposażone w nawiew powietrza przez filtry H13 i wywiew.

Instalacje klimatyzacji w w/w pomieszczeniach powinny zapewnić układ ciśnień zgodny z kartami pomieszczeń opracowanymi przez Inwestora, opisany w tabeli nr 2. Wydajność strumienia powietrza nawiewanego do w/w pomieszczeń powinna być zgodna z wartościami określonymi w tabeli nr 2. Natomiast rzeczywista wydajność strumienia powietrza wywiewanego zależy od szczelności pomieszczeń i będzie ustalona podczas wykonywania pomiarów i regulacji instalacji klimatyzacyjnych, w oparciu o przyjętą wartość nadciśnienia lub podciśnienia w poszczególnych pomieszczeniach.

Dla zespołów pomieszczeń produkcyjnych apteki zaprojektowano dwie instalacje klimatyzacyjne nawiewno-wywiewne z centralami zlokalizowanymi na dachu. Obróbka powietrza w centralach została opisana w Punkcie 4.2.

Instalacja **N5/W5** obsługuje pracownie cytostatyków, śluzę czystą i brudną oraz okna podawcze. Do wywiewu powietrza ze śluz brudnych zaprojektowano indywidualną instalację **W5.1** z wentylatorem dachowym, dla

zmywalni zaprojektowano indywidualną instalację **W5.2** z wentylatorem kanałowym i wyrzutnią dachową. Instalacja **N6/W6** obsługuje pracownię żywienia pozajelitowego i boks jałowy, magazyn podręczny, śluzę czyste i brudne oraz okna podawcze, przy czym do wywiewu powietrza ze śluz brudnej i ze zmywalni zaprojektowano niezależną instalację **W6.1** obsługiwaną przez wentylator dachowy.

Wszystkie pomieszczenia obsługiwane przez zespoły N5/W5 i N6/W6 będą ogrzewane i chłodzone powietrzem nawiewanym z central klimatyzacyjnych.

Centrala N6/W6 zostanie zamontowana w miejscu istniejącej centrali KN8/KW8 obsługującej obecną aptekę, z wykorzystaniem wykonanych instalacji chłodniczej i ciepła technologicznego

Centrale będą pracowały ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego

5.2.10 Laboratorium hodowli komórek, ciemnia i prac. cytometrii –N8/W8

Laboratorium hodowli komórek, ciemnia, śluza i pracowni cytometrii mieszczą się na oddziale immunopatologii - genetyki.

Dla w/w pomieszczeń zaprojektowano wspólną instalację klimatyzacyjną **N8/W8** z centralą nawiewno-wywiewną zlokalizowaną na dachu. Powietrze w centrali będzie uzdatniane w sposób opisany w punkcie 4.2. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany przez nawiewniki wyposażone w filtry H13. Wywiew powietrza z pomieszczeń będzie się odbywał przez anemostaty umieszczone w suficie podwieszonym oraz przez dygestoria obsługiwane przez niezależne wentylatory dachowe, których praca będzie sprzężona z ogólną instalacją wywiewną, przez zastosowanie regulatorów VAV, współpracujących z czujnikami ciśnienia w pomieszczeniach (uruchomienie wentylatora dygestorium powinno zmniejszyć strumień powietrza wywiewanego przez centralną instalację wywiewną).

Centrala będzie pracowała ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego

Chłodzenie i ogrzewanie pomieszczeń obsługiwanych przez zespół N8/W8 zapewni powietrze nawiewane z centrali.

5.2.11 Apteka – ekspedycja unit dose, izba recepturowa, sterylizatornia, komory podawcze i wydawcze, magazyny i komunikacja – N3/W3, W3.1, W3.2, W3.3, W3.4, W3.5, W3.6, W3.7, W3.8, W3.9

Dla w/w pomieszczeń apteki zaprojektowano instalację nawiewno – wywiewną **N3/W3** z centralą klimatyzacyjną zlokalizowaną na dachu oraz siedem niezależnych instalacji wywiewnych. Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym M5,
- odzysk ciepła z wymiennikiem przeciwprądowym,
- podgrzewanie powietrza w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- oczyszczanie na filtrze dokładnym F7.

Centrala N3/W3 będzie pracowała ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego.

Powietrze nawiewane do pomieszczeń obsługiwanych przez zespół N3/W3 odbierze część lub całość zysków ciepła, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury w pomieszczeniach. Obecnie nie są znane szczegółowe parametry techniczne wyposażenia pomieszczeń obsługiwanych przez zespół N3/W3, dlatego po określeniu typów i producentów w/w sprzętu, obliczenia strumieni powietrza należy zweryfikować i dostosować instalację do rzeczywistych wymagań. W razie potrzeby można dodatkowo zamontować klimakonwektory lub belki chłodzące.

Dla magazynu cytostatyków zaprojektowano odrębną instalację wywiewną **W3.1** z wentylatorem dachowym. Indywidualną instalację wywiewną - **W3.2** zaprojektowano dla grupy pomieszczeń obejmującej izbę recepturową, sterylizatornię i śluzę. Pomieszczenia zmywalni, mycia wózków i komora przyjęć wózków będą obsługiwane przez instalację wywiewną i wentylator dachowy **W3.3**. Dla pomieszczenia porządkowego zaprojektowano odrębną instalację wywiewną **W3.8** z wentylatorem kanałowym.

Wszystkie dygestoria znajdujące się w komorach podawczych będą wyposażone w indywidualne instalacje wywiewne (**W3.4, W3.5, W3.6 i W3.7**) i wentylatory dachowe sprzężone z wentylacją wywiewną W3 (uruchomienie wentylatora dygestorium powinno zmniejszyć lub odciąć wywiew ogólny z pomieszczenia).

W magazynie cytotatyków zakłada się zastosowanie klimakonwektora pracującego na powietrzu obiegowym, realizującego funkcję dochładzania pomieszczenia do wymaganej temperatury.

Pomieszczenie nr P1.AP.44 - ekspedycja unit dose będzie wyposażone w gazową instalację gaszenia pożaru. Przed uruchomieniem instalacji gaszenia, instalacja wentylacyjna nawiewna i wywiewna N3/W3 dla tego pomieszczenia oraz Ww22ist przechodząca przez to pomieszczenie zostanie odcięta za pomocą klap pożarowych z siłownikami. Dodatkowo przewidziano instalację N3.1 służącą do wyrzucenia objętości powietrza równej objętości środka gaśniczego, nie jest to instalacja oddymiania ale klapa ppoż z wyrzutnią dachową. System zadziała w ten sposób, że w momencie wyładowania środka gaśniczego wystąpi w pomieszczeniu nadciśnienie (przyjęto do obliczeń 100Pa) i nastąpi otwarcie zamontowanej w stropie klapy odcinającej ppoż o wymiarze 700x700. Powietrze przepłynie przez perforację w suficie podwieszanym o powierzchni czynnej minimum 0,39 m², a następnie przepłynie przez klapę odciążającą systemu N1 do wyrzutni dachowej zlokalizowanej nad pomieszczeniem.

Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o. lub klimakonwektory.

5.2.12 Apteka – pokoje biurowe i socjalne – N4/W4, W4.1, W4.2

Dla pokoi biurowych i szatni zaprojektowano instalację nawiewno – wywiewną **N4/W4** z centralą wentylacyjną zlokalizowaną na dachu oraz dwie instalacje wywiewne z wentylatorami dachowymi; **W4.1** – obsługującą pomieszczenia sanitarne i **W4.2** - obsługującą szatnie. Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym M5,
- odzysk ciepła z wymiennikiem przeciwprądowym,
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrze dokładnym F7.

Powietrze w centrali N4/W4 nie będzie chłodzone, natomiast we wszystkich pokojach biurowych oraz w pokoju socjalnym zakłada się montaż klimakonwektorów chłodzących, pracujących na powietrzu obiegowym.

Centrala będzie pracowała ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego. Centrala wywiewna W4 będzie obsługiwała biura i pokój szkoleniowy oraz pom. socjalne. Wywiew powietrza z pomieszczeń sanitarnych będzie realizowany przez instalację wywiewną **W4.1** z wentylatorem dachowym. Wywiew z szatni będzie realizowany przez instalację wywiewną **W4.2** z wentylatorem dachowym.

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o. W szatniach należy zapewnić dogrzewanie powietrza wentylacyjnego od temp. 20°C, do temp. 24°C, przez instalację c.o.

5.2.13 Immunopatologia genetyka – N7/W7, W7.1, W7.2, W7.3, W7.4, W7.5

Dla pokoju biurowego, pracowni immuno-onkologii, izol.kw.nukleinowych, pom. Pre-PCR i Post-PCR, punktu przyjmowania materiału biologicznego i pom. socjalnego, znajdujących się na oddziale immunopatologii, zaprojektowano jedną, wspólną instalację klimatyzacyjną z centralą nawiewno-wywiewną **N7/W7**, zlokalizowaną na dachu budynku oraz pięć niezależnych instalacji wywiewnych. Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrze dokładnym F7.

Wywiew powietrza z pracowni immunoonkologii, izol.kw.nukleinowych, pom. Pre-PCR i Post-PCR, punktu przyjmowania materiału biologicznego będzie obsługiwany przez centralę **W7**, wywiew powietrza z pomieszczeń sanitarnych będzie realizowany przez instalację wywiewną **W7.5** z wentylatorem dachowym. Wywiew powietrza z pokoju socjalnego będzie realizowany przez instalację **W7.2** z wentylatorem kanałowym. Instalacje **W7.1, W7.3** i **W7.4**, wyposażone w wentylatory dachowe, będą obsługiwały dygestoria, będą sprzężone z instalacją wentylacji ogólnej przez regulatory VAV współpracujące z czujnikami ciśnienia (uruchomienie wentylatora dygestorium powinno zmniejszyć lub odciąć wentylację wywiewną ogólną). Centrala i wentylatory wywiewne (za wyjątkiem W7.1, W7.2 i W7.3) będą pracowały ze stałą wydajnością w sposób ciągły, przez całą dobę, ze 100% udziałem powietrza świeżego i z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego.

Powietrze nawiewane do pomieszczeń obsługiwanych przez zespół N7/W7 odbierze część zysków ciepła, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury w pokojach, dlatego dla wybranych pokoi zaprojektowano belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące w sufitach podwieszonych. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o. lub belki.

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o.

Obecnie brak jest szczegółowych danych technicznych wyposażenia technologicznego w w/w pomieszczeniach. Po wyborze typów i producentów urządzeń oraz aparatury konieczna będzie weryfikacja obliczeń zysków ciepła i strumieni powietrza w pomieszczeniach.

5.2.14 Administracja – N1.1/W1.1, N1.2/W1.2, W1.3 i W1.4, W1.4, W1.5, W1.6

Dla wszystkich biur znajdujących się na kondygnacji P1 zaprojektowano system wentylacyjny oparty na dwóch centralach klimatyzacyjnych umieszczonych na dachu oraz na klimakonwektorach realizujących funkcję chłodzenia i ogrzewania pokoi. Oprócz centralnej instalacji klimatyzacyjnej zaprojektowano cztery instalacje wywiewne **W1.3, W1.4, W1.5** i **W1.6**, z wentylatorami dachowymi, obsługujące łazienki i pomieszczenia sanitarne. Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach. Ogrzewanie pomieszczeń sanitarnych będzie realizowane przez instalację c.o.

Ze względu na duży, łączny strumień powietrza, zastosowano dwie centrale nawiewno - wywiewne N1.1/W1.1, N1.2/W1.2, pracujące na powietrzu zewnętrznym, wyposażone w filtr wstępny klasy M5 i filtr dokładny klasy F7, przeciwprądowe wymienniki odzysku ciepła, wentylatory, sekcje tłumienia po stronie czepni i wyrzutni, chłodnicę glikolową oraz nagrzewnicę glikolową.

Centrale będą doprowadzały do pomieszczeń świeże powietrze ogrzewane do temperatury 20°C lub chłodzone do temperatury 18°C, co oznacza, że w lecie przechłodzone powietrze świeże będzie częściowo odbierało zyski ciepła. Chłodzenie pokoi do temperatury ustawionej przez użytkowników na sterowniku, będą realizowały klimakonwektory pracujące na powietrzu obiegowym.

Zakłada się, że nawiew powietrza świeżego i wywiew będą realizowane z zastosowaniem regulatorów stałego wydatku strumienia powietrza umieszczonych na odgałęzieniach przewodów do poszczególnych pomieszczeń.

Zakłada się zastosowanie klimakonwektorów kasetonowych montowanych w sufitach podwieszonych.

Centrale będą pracowały podczas użytkowania pomieszczeń, w pozostałym czasie będą wyłączone. Będą załączane/wyłączane z godzinnym wyprzedzeniem/opóźnieniem.

5.2.15 BRAIN – N2/W2, W2.1, W2.2, W2.3, W2.4, W2.5, W2.6, W2.7, W2.8, W2.9, W2.o

Dla wszystkich pomieszczeń biurowych należących do strefy BRAIN zaprojektowano system klimatyzacyjny analogiczny do administracji, oparty na centrali klimatyzacyjnej umieszczonej na dachu oraz na klimakonwektorach realizujących funkcję chłodzenia i ogrzewania pokoi.

Zastosowano centralę nawiewno – wywiewną pracującą na powietrzu zewnętrznym, wyposażoną w filtr wstępny klasy M5 i filtr dokładny klasy F7, glikolowy wymiennik odzysku ciepła, wentylatory, sekcje tłumienia po stronie czepni i wyrzutni, chłodnicę glikolową oraz nagrzewnicę glikolową.

Oprócz centralnej instalacji klimatyzacyjnej zaprojektowano dziewięć instalacji wywiewnych z wentylatorami dachowymi; instalacja **W2.7** będzie obsługiwała cztery laboratoria, instalacje **W2.1, W2.2, W2.3 i W2.4** będą usuwały powietrze z dygestoriów, instalacja **W2.5** będzie obsługiwała brudownik. Dla pom. porządkowego zaprojektowano instalację wywiewną **W2.6** z wentylatorem kanałowym i wyrzutnią dachową. Wywiew powietrza z pomieszczeń sanitarnych będzie realizowany przez instalację **W2.9** z wentylatorem dachowym. Dla pomieszczenia abatorów zaprojektowano niezależną instalację wywiewną **W2.8** z wentylatorem dachowym.

Wentylatory dachowe obsługujące dygestoria będą sprzężone z wentylacją wywiewną **W2.7** (uruchomienie wentylatora dygestorium powinno zmniejszyć lub odciąć wywiew ogólny z pomieszczenia).

Ponadto, zaprojektowano niezależny odciąg spalin z abatora – **W2o**, wyprowadzony ponad dach budynku.

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych i do brudownika będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o.

5.2.16 Poradnie i rehabilitacja – N9/W9, N10/W10, N25/W25, N46/W46, N54/W54, W9.1, W10.1, W54.1

Poradnie znajdują się na trzech kondygnacjach budynku A2. Zaprojektowano dla nich instalacje klimatyzacyjne nawiewno-wywiewne oddzielnie dla każdej kondygnacji, obejmujące jedno lub dwa sąsiadujące ze sobą, skrzydła budynku.

Na kondygnacji P1 zaprojektowano trzy instalacje klimatyzacyjne; **N9/W9, N10/W10 i N54/W54**. Centrale N10/W10 i N54/W54 obsługują oddział rehabilitacji, centrala N9/W9 - poradnie.

Dla pomieszczeń sanitarnych i pom. porządkowych zaprojektowano trzy instalacje wywiewne **W9.1, W10.1, W54.1**, z wentylatorami dachowymi, obsługujące sanitariaty należące do oddziału rehabilitacji i poradni. Instalacja W10.1 jest wspólna dla pomieszczeń sanitarnych na trzech kondygnacjach (P1, P00 i P01). Zespół N25/W25 będzie obsługiwał poradnie POR, PGO, PPG, PRT, PU i PNN zlokalizowane na kondygnacji P00. Zespół N46/W46 będzie obsługiwał poradnie POR zlokalizowane na kondygnacji P01.

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych i pom. porządkowych będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Centrale klimatyzacyjne **N9/W9, N10/W10, N25/W25, N46/W46 i N54/W54** będą zlokalizowane na dachu. Powietrze w centralach będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 24°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrze dokładnym F7.

Powietrze nawiewane do pomieszczeń obsługiwanych przez w/w instalacje odbierze znaczną część zysków ciepła, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury w gabinetach, dlatego we wszystkich gabinetach zaprojektowano belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące umieszczone w sufitach podwieszonych. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalacje c.o. lub belki.

Powietrze nawiewane do pomieszczeń wyposażonych w belki chłodzące ma temperaturę 15÷18°C. Ze względu na duży strumień powietrza nawiewanego do trzech pokoi hydroterapii i niewielkie zyski ciepła, na odgałęzieniu instalacji nawiewnej do tych pokoi zaprojektowano nagrzewnice elektryczną w celu ewentualnego dogrzewania powietrza.

5.2.17 IP – sala obserwacyjna, sala wstępnej intensywnej terapii, segregacja medyczna, komunikacja – N11/W11, W11.1, W11.3, W11.4, W11.5, W11.6, W11.7, W11.8, W11.9

Dla w/w pomieszczeń zaprojektowano instalację klimatyzacyjną z centralą nawiewno – wywiewną zlokalizowaną na dachu oraz dziewięć instalacji wywiewnych z wentylatorami kanałowymi i wyrzutniami dachowymi (**W11.5**) lub z wentylatorami dachowymi, obsługujących pomieszczenia sanitarne (**W11.1, W11.5, W11.7**), brudowniki (**W11.6, W11.8, W11.9**), pom. dekontaminacji (**W11.4**) i ciepłą sieć (**W11.3**). Nawiew

powietrza do pomieszczeń sanitarnych, brudowników i pom. porządkowego będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach. Nawiew powietrza do ciepłej sieni będzie realizowany przez czerpnię umieszczoną w ścianie sieni.

Powietrze w centrali **N11/W11** będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- podgrzewanie powietrza zimą do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7.

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń. Centrala będzie realizowała również funkcję chłodzenia pomieszczeń, jednak bez możliwości indywidualnej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach. Ogrzewanie pomieszczeń zapewni instalacja c.o.

5.2.18 Diagnostyka obrazowa – RTG, CT, Angiograf – N13/W13

Gabinety diagnostyki obrazowej znajdują się na oddziale IP. Należą do nich dwa pokoje RTG, tomografu komputerowego oraz angiograf. Do zespołu w/w gabinetów należą również pomieszczenia pomocnicze takie, jak sterownie i pom. techniczne oraz pokoje opisowe, pokoje przygotowania lekarzy i pacjenta. Dla wszystkich w/w pomieszczeń zaprojektowano instalację klimatyzacyjną **N13/W13** z centralą nawiewno-wywiewną zlokalizowaną na dachu.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza zimą do temperatury 24°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C,
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,
- nawilżanie powietrza parą wodną wytworzoną w elektrycznej wytwornicy pary.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę ze stałą wydajnością (z możliwością zmniejszenia wydajności przez Użytkownika w BMS lub wyłączenia wentylacji w wybranych pomieszczeniach), ze 100% udziałem powietrza świeżego. Centrala będzie realizowała również funkcję chłodzenia pomieszczeń. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku CAV, umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń. Dla pomieszczeń technicznych i sterowni zaprojektowano indywidualne klimatyzatory współpracujące z jednostkami zewnętrznymi umieszczonymi na dachu. Dla pokoju badań z tomografem komputerowym przewidziano dodatkowo klimatyzator typu Split oraz możliwość zainstalowania tomografu chłodzonego glikolem etylenowym, przez doprowadzenie rurociągów czynnika chłodzącego, rezerwę mocy elektrycznej i miejsce na dachu.

Po dokonaniu wyboru typów i producentów urządzeń i aparatury diagnostycznej konieczna będzie weryfikacja obliczeń zysków ciepła i strumieni powietrza nawiewanego do poszczególnych pomieszczeń oraz weryfikacja zastosowanych, indywidualnych urządzeń klimatyzacyjnych wspomagających centralną instalację klimatyzacji.

Ogrzewanie pomieszczeń zapewni instalacja c.o.

5.2.19 IP – komunikacja – N14/W14, W14.1

Dla komunikacji, poczekalni, pokoiów lekarzy i pielęgniarek, pomieszczeń socjalnych, sekretariatu i gabinetu kierownika, należących do oddziału IP, zaprojektowano instalację klimatyzacyjną **N14/W14**

z centralą nawiewno – wywiewną zlokalizowaną na dachu oraz instalację wywiewną **W14.1** z wentylatorem dachowym, obsługującą pomieszczenia sanitarne i łazienki należące do IP. Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych i łazienek będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza zimą do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C,
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7.

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń. Centrala będzie realizowała również funkcję chłodzenia pomieszczeń, jednak bez możliwości indywidualnej regulacji temperatury w każdym pomieszczeniu, za wyjątkiem gabinetów lekarzy i pielęgniarek, sekretariatu i gabinetu kierownika, w których zaprojektowano belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące umieszczone w sufitach podwieszonych. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalacje c.o. lub belki.

5.2.20 IP – gabinety lekarskie – N15/W15, W15.1

Dla gabinetów lekarskich należących do IP zaprojektowano instalację klimatyzacyjną **N15/W15** z centralą nawiewno – wywiewną zlokalizowaną na dachu oraz instalację wywiewną- **W15.1** z wentylatorem kanałowym i wyrzutnią dachową, obsługującą pomieszczenia sanitarne. Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 25%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza zimą do temperatury 24°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C,
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7.

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę ze stałą wydajnością (z możliwością zmniejszenia wydajności przez Użytkownika w BMS), ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zastosowano regulatory stałego wydatku umieszczone w zbiorczych kanałach nawiewnych i wywiewnych. Centrala będzie realizowała również funkcję chłodzenia pomieszczeń. We wszystkich gabinetach zaprojektowano belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące umieszczone w sufitach podwieszonych, umożliwiające indywidualną regulację temperatury w pomieszczeniu. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalacje c.o. lub belki.

5.2.21 Polisomnografia i Centrum Badań Klinicznych (CBK) – N18/W18, W18.1, W18.2, W18.3, W18.4, W18.5

Dla pokoi zabiegowych i konsultacyjnych, dyżurek lekarskich i pielęgniarskich, laboratorium, i biura, należących do Centrum Badań Klinicznych oraz do oddziału Polisomnografii zaprojektowano jedną, wspólną instalację klimatyzacyjną nawiewno-wywiewną **N18/W18** z centralą umieszczoną na dachu i pięć odrębnych instalacji wywiewnych, w tym cztery z wentylatorami dachowymi, obsługującymi: pom. sanitarne i porządkowe

-**W18.1 i W18.5**, punkt dezynfekcji masek i elektrod - **W18.4**, brudownik -**W18.3** oraz instalację wywiewną **W18.2** z wentylatorem kanałowymi wyrzutnią dachową, obsługującą brudownik w CBK.

Nawiew powietrza do punktu dezynfekcji masek i elektrod, do pomieszczeń sanitarnych, brudownika i pom. porządkowego będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 24°C w nagrzewnicy zasilanej wodą temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrze dokładnym F7.

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Powietrze nawiewane do pomieszczeń odbierze znaczną część zysków ciepła, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury w gabinetach, , dlatego w wybranych pomieszczeniach zaprojektowano belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące umieszczone w sufitach podwieszonych. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o. lub belki.

5.2.22 Polisomnografia i CBK – pokoje łóżkowe - N19/W19, W19.1

Dla pokoi łóżkowych należących do Centrum Badań Klinicznych oraz do oddziału Polisomnografii, zaprojektowano jedną, wspólną instalację klimatyzacyjną nawiewno-wywiewną **N19/W19** z centralą umieszczoną na dachu oraz odrębną instalację wywiewną **W19.1**, z wentylatorem dachowym, obsługującą łazienki. Nawiew powietrza do łazienek będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 24°C w nagrzewnicy zasilanej wodą temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrze dokładnym F7,
- nawilżanie powietrza parą wodną wytworzoną w elektrycznej wytwornicy pary.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

W każdym pokoju łóżkowym zostanie zainstalowana belka chłodząca lub grzewczo-chłodząca, wspomagająca centralną instalację klimatyzacyjną, umożliwiającą indywidualną regulację temperatury pomieszczeń wg indywidualnych upodobań pacjentów.

Ogrzewanie pokoi będzie realizowane przez czterorurowe belki grzewczo-chłodzące lub przez instalację c.o. Ogrzewanie łazienek będzie realizowane przez instalację c.o.

5.2.23 Toksykologia (TK) – gabinety badań, pokoje łóżkowe – N20/W20, W20.1, W20.2, W20.3, W20.4, W20.5, W20.aw

Dla gabinetów badań, gabinetów zabiegowych i konsultacyjnych, dyżurek lekarskich i pielęgniarskich oraz czterech pokoi łóżkowych należących do oddziału toksykologii mieszczącego się na poziomie P00, zaprojektowano instalację klimatyzacyjną nawiewną **N20** z centralą umieszczoną na dachu oraz sześć odrębnych instalacji wywiewnych; **W20** – z centralą wentylacyjną umieszczoną na dachu, postawioną na centralin **N20**, obsługującą gabinety zabiegowe, gabinety badań, pokoje lekarskie, i cztery instalacje z

wentylatorami dachowymi, obsługujące pokoje łóżkowe – **W20.1**, łazienki przy pokojach łóżkowych – **W20.4**, pokój socjalny i kuchenkę oddziałową – **W20.2**, instalację wywiewną **W20.3**, obsługującą WC personelu oraz **W20.5** - z centralą wentylacyjną umieszczoną na dachu, obsługującą babinet zabiegowy P00.TK.13 i gabinet badań P00.TK.07. Nawiew powietrza do w/w pomieszczeń będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrze dokładnym F7.

W gabinecie zabiegowym P00.TK.13 i w gabinecie badań P00.TK.07, zgodnie z wytycznymi technologicznymi, zastosowano filtry H11 i regulatory stałego wydatku – CAV, na nawiewie powietrza oraz regulatory VAV na wywiewie powietrza z tych pomieszczeń, w celu utrzymania nadciśnienia w pomieszczeniach. Ponadto, na przewodach nawiewnych zastosowano elektryczne nagrzewnice strefowe, ze względu na dwukrotnie większą krotność wymian powietrza w odniesieniu do pozostałych gabinetów lekarskich i jednakową temperaturę nawiewu. Nagrzewnice elektryczne będą realizowały również funkcje ogrzewania pomieszczeń.

W pomieszczeniu komory hiperbarycznej i w pomieszczeniu technicznym zaprojektowano wentylację awaryjną zapewniającą co najmniej 16-krotną wymianę powietrza, z zastosowaniem wentylatora kanałowego umieszczonego w przestrzeni sufitu podwieszonego sąsiedniego pomieszczenia, załączaną automatycznie w przypadku przekroczenia dopuszczalnej zawartości tlenu w pomieszczeniach. Zakłada się wyrzut powietrza przez wyrzutnię dachową. Nawiew powietrza będzie realizowany przez okno w pom. komory, wyposażone w siłownik sprzężony z wentylatorem awaryjnym i detektorem tlenu.

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala nawiewna będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zastosowano regulatory stałego wydatku CAV, umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Powietrze nawiewane do pomieszczeń odbierze znaczną część zysków ciepła, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury w gabinetach, dlatego w wybranych pomieszczeniach zaprojektowano belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące umieszczone w sufitach podwieszonych.

W każdym pokoju łóżkowym zostanie zainstalowana belka chłodząca lub grzewczo-chłodząca, wspomagająca centralną instalację klimatyzacyjną, umożliwiającą indywidualną regulację temperatury pomieszczeń wg indywidualnych upodobań pacjentów.

W gabinecie zabiegowym i w gabinecie badań, w których nawiew powietrza jest realizowany przez filtry Hepa, zrezygnowano z belek chłodzących. Ogrzewanie tych pomieszczeń będzie realizowane przez nagrzewnice elektryczne

Ogrzewanie pokoi łóżkowych będzie realizowane przez czterorurowe belki grzewczo-chłodzące lub przez instalację c.o. Ogrzewanie łazienek będzie realizowane przez instalację c.o.

5.2.24 Centrum Opieki Koordynowanej(COK) – sala seminaryjna, telemonitoring,callcenter, pokoje informatyków – N23/W23, W23.1

Dla sal seminaryjnych, telemonitoringu, call center, pokoi informatyków, pokoju socjalnego i komunikacji znajdujących się na kondygnacji P00, zaprojektowano instalację klimatyzacyjną nawiewno-wywiewną **N23/W23** z centralą umieszczoną na dachu oraz odrębną instalację wywiewną **W23.1** z wentylatorem dachowym, obsługującą pomieszczenia sanitarne znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie COK. Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym M5,
- odzysk ciepła z wymiennikiem przeciwprądowym,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C

- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrze dokładnym F7.

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrale będą doprowadzały do pomieszczeń świeże powietrze ogrzewane do temperatury 20°C lub chłodzone do temperatury 18°C, co oznacza, że w lecie, przechłodzone powietrze świeże będzie częściowo odbierało zyski ciepła.

Centralna instalacja klimatyzacyjna będzie wspomagana przez klimakonwektory pracujące na powietrzu obiegowym. realizujące funkcję chłodzenia i ogrzewania pokoi.

Zakłada się, że nawiew powietrza świeżego i wywiew będą realizowane z zastosowaniem regulatorów stałego wydatku strumienia powietrza umieszczonych na odgałęzieniach przewodów do poszczególnych pomieszczeń.

Centrala będzie pracowała podczas użytkowania pomieszczeń, w pozostałym czasie będzie wyłączona. Będzie załączana/wyłączana z godzinnym wyprzedzeniem/opóźnieniem.

5.2.25 REZERWA – N26/W26

Na kondygnacji P00, w zachodnim skrzydle budynku A2 nie ma obecnie opracowanego programu funkcjonalno-użytkowego. Wstępnie, dla potrzeb sporządzenia bilansów mediów oraz rezerwacji miejsca na dachu i w szachtach, zaprojektowano centralę klimatyzacyjną nawiewno-wywiewną **N26/W26** zlokalizowaną na dachu, dostarczającą świeże powietrze w ilości zapewniającej pięć wymian powietrza w ciągu godziny.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym M5,
- odzysk ciepła z wymiennikiem przeciwprądowym,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrze dokładnym F7.

Zakłada się, że ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez czterorurowe klimakonwektory lub przez instalację c.o. – w zależności od funkcji pomieszczeń, zysków ciepła i wymagań Inwestora.

5.2.26 Endoskopia – gabinety zabiegowe – N37/W37, W37.1, W37.2, W37.3, W37.4, W37.5

Gabinety zabiegów endoskopowych znajdują się na oddziale IP, na kondygnacji P00 i na kondygnacji P01. Do całego zespołu w/w pomieszczeń zaprojektowano instalację klimatyzacyjną **N37/W37** z centralą nawiewno-wywiewną zlokalizowaną na dachu oraz pięć niezależnych instalacji wywiewnych, w tym trzech z wentylatorami dachowymi obsługującymi zmywalnie - **W37.1**, pomieszczenia sanitarne - **W37.2** i **W37.4** oraz dwóch instalacji z wentylatorami kanałowymi i wyrzutniami dachowymi, obsługujących brudownik i magazyn brudny - **W37.3** i **W37.5**. Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych, brudownika i magazynu brudnego będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 24°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,
- nawilżanie powietrza parą wodną wytworzoną w elektrycznej wytwornicy pary.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością (z możliwością zmniejszenia wydajności przez Użytkownika w BMS lub wyłączenia wentylacji w wybranych pomieszczeniach), ze 100% udziałem powietrza świeżego. Centrala będzie realizowała również funkcję chłodzenia pomieszczeń. Do regulacji strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych

pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory zmiennego wydatku VAV, umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Po dokonaniu wyboru typów i producentów aparatury endoskopowej konieczna będzie weryfikacja obliczeń zysków ciepła i strumieni powietrza nawiewanego do poszczególnych pomieszczeń oraz ewentualne zastosowanie indywidualnych urządzeń klimatyzacyjnych wspomagających centralną instalację klimatyzacji. Ogrzewanie pomieszczeń zapewni instalacja c.o.

5.2.27 Endoskopia – komunikacja, dyżurki, sala seminaryjna – N38/W38, W38.1, W38.2

Do oddziału endoskopii należą również pomieszczenia znajdujące się poza ścisłą strefą zabiegową endoskopii - są to dyżurki, sala seminaryjna, sekretariat, gabinet kierownika oddziału oraz pokój trudnych rozmów i komunikacja. Dla w/w pomieszczeń zaprojektowano instalację klimatyzacyjną nawiewno-wywiewną **N38/W38** z centralą zlokalizowaną na dachu oraz niezależną instalację wywiewną **W38.1** z wentylatorem dachowym, obsługującą łazienki, pom. WC i porządkowe oraz instalację wywiewną **W38.2** z wentylatorem dachowym, obsługującą rozprężalnię CO₂. Nawiew powietrza do łazienek, pomieszczenia porządkowego i WC będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła z wymiennikiem przeciwprądowym,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej wodą o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Powietrze nawiewane do pomieszczeń odbierze znaczną część zysków ciepła, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury w pokojach, dlatego w wybranych pomieszczeniach zaprojektowano klimakonwektory umieszczone w sufitach podwieszonych.

Ogrzewanie łazienek będzie realizowane przez instalację c.o.

5.2.28 BO - szatnie, mycie i suszenie łóżek – N39/W39, N40/W40, W39.1, W39.2, W40.1, W40.2, W40.3, W40.4.

Dla szatni oraz pomieszczeń mycia i suszenia łóżek znajdujących na bloku operacyjnym zaprojektowano dwie instalacje wentylacyjne **N39/W39** i **N40/W40** z centralami nawiewno-wywiewnymi, z których jedna (N40/W40) została zlokalizowana w wentylatorni na poziomie P02, zaś druga (N39/W39) – na dachu. Dodatkowo, zaprojektowano sześć instalacji wywiewnych z wentylatorami dachowymi obsługującymi pomieszczenie mycia i suszenia białów - **W39.1**, pomieszczenia sanitarne i porządkowe – **W39.2**, magazyn czysty, służący pacjentów i pom. pielęgniarów – **W40.1**, pomieszczenia sanitarne i porządkowe – **W40.2**, służący powrotne – **W40.3**, pomieszczenie mycia i suszenia białów – **W40.4**.

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych, porządkowych i służ powrotnych będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- podgrzewanie powietrza do temperatury 24°C w nagrzewnicy zasilanej wodą o temp. 80/60°C
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tych zespołach.

Powietrze nawiewane do szatni personelu medycznego będzie chłodzone do temperatury 24°C w celu uniknięcia dyskomfortu występującego przy przejściu z pomieszczeń klimatyzowanych, do pomieszczeń o znacznie wyższej temperaturze.

Centrale będą pracowały w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o.

5.2.29 Pokoje cichej nauki – N43/W43, W43.1

Dla pokoi cichej nauki, sali stanowisk komputerowych i dla dwóch sal konferencyjnych znajdujących się na kondygnacji P01, zaprojektowano system wentylacyjny **N43/W43** oparty centrali klimatyzacyjnej umieszczonej na dachu oraz na klimakonwektorach realizujących funkcję chłodzenia i ogrzewania pokoi oraz niezależną instalację wywiewną **W43.1** z wentylatorem dachowym, obsługującą pom. WC.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła z wymiennikiem przeciwprądowym,
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala będzie doprowadzała do pomieszczeń świeże powietrze ogrzewane do temperatury 20°C lub chłodzone do temperatury 18°C, co oznacza, że w lecie, przechłodzone powietrze świeże będzie częściowo odbierało zyski ciepła. Chłodzenie pokoi do temperatury ustawionej przez użytkowników na sterowniku, będą realizowały klimakonwektory pracujące na powietrzu obiegowym.

Zakłada się, że nawiew powietrza świeżego i wywiew będą realizowane z zastosowaniem regulatorów stałego wydatku strumienia powietrza umieszczonych na odgałęzieniach przewodów do poszczególnych pomieszczeń.

Zakłada się zastosowanie klimakonwektorów kasetonowych montowanych w sufitach podwieszonych.

Centrala będzie pracowała podczas użytkowania pomieszczeń, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego, w pozostałym czasie będą wyłączone. Będą załączane/wyłączane z godzinnym wyprzedzeniem/opóźnieniem.

5.2.30 Toksykologia – pracownie analiz toksykologicznych– N44/W44, W44.1, W44.2, W44.3, W44.4, W44.o1, W44.o2, W44.o3, W44.o4, W44.o5, W44.aw.1, W44.aw.2, W44.aw.3

Dla pracowni analiz toksykologicznych znajdujących na kondygnacji P01 zaprojektowano instalację klimatyzacyjną **N44** z centralą nawiewną zlokalizowaną na dachu. Wywiew powietrza z pomieszczeń będzie realizowany przez pięć instalacji wywiewnych wyposażonych w wentylatory dachowe oraz przez pięć niezależnych odciągów z dygestoriów. Instalacja wywiewna **W44** obsługuje trzy pracownie analiz toksykologicznych, pomieszczenie przyjmowania materiału brudnego i dwie myjnie. Ponadto, do instalacji W44 wpięto odciągi miejscowe znad chromatografów znajdujących się w pracowniach.

W trzech pracowniach TK zastosowano system regulacji wydajności powietrza nawiewanego, odciąganego z dygestoriów i wywiewanego z pomieszczeń Smaylab, który realizuje scenariusz pracy z dygestoriami i kompensacją powietrza przez regulatory VAV, które wystawiają również sygnał startu do wentylatora dygestorium oraz sterują falownikiem tego wentylatora. Regulatory VAV zastosowano na przewodach nawiewnych i wywiewnych z pracowni oraz na przewodach wyciągowych z dygestoriów. Na odgałęzieniach odciągów miejscowych znad chromatografów zastosowano regulatory CAV, co oznacza, że w/w odciągi będą pracowały w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością, jako część instalacji wywiewnej pracowni. Ze względu na różną gęstość substancji chemicznych wykorzystywanych w pracowniach, zaprojektowano wywiew powietrza nad podłogą, pod sufitem i na wysokości

chromatografów (głównie odprowadzenie ciepła). Wentylatory wyciągowe oraz wentylator W44, jak również regulatory VAV, będą w wykonaniu EX.

Dodatkowo, w pracowniach, w których przewidziano generator wodoru, zaprojektowano wentylację awaryjną wywiewną z zastosowaniem wentylatorów dachowych w wykonaniu EX, z nawiewem powietrza kompensacyjnego przez okna wyposażone w siłowniki.

Na przewodach nawiewnych do pracowni zastosowano nagrzewnice elektryczne, z uwagi na dużą krotność wymian powietrza przy pracujących dygestoriach i niską temperaturę powietrza nawiewanego. Ponadto, zaprojektowano cztery instalacje wywiewne z wentylatorami dachowymi obsługującymi łazienki i pom. sanitarne - **W44.1**, magazyn chemiczny – **W44.3**, instalację wywiewną z wentylatorem kanałowym i wyrzutnią dachową obsługującą brudownik – **W44.2** oraz, dla pokoju lekarskiego, gabinet pielęgniarstwa oddziałowej, pokoju personelu i komunikacji – zespół **W44.4** z wentylatorem dachowym.

Nawiew powietrza do łazienek, pom. WC będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Nawiew powietrza do magazynu chemicznego będzie realizowany z korytarza, przez anemostat umieszczony w suficie podwieszonym i przez kratkę umieszczoną w stropie oddzielenia p.poż. w magazynie.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy F7,
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy freonowej współpracującej z dwoma jednostkami zewnętrznymi VRF,
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F9,

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tych zespołach.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę, ze zmienną wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach (oprócz pracowni) zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Powietrze nawiewane do pomieszczeń odbierze znaczną część zysków ciepła, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury w pokojach, dlatego w wybranych pomieszczeniach zaprojektowano belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące umieszczone w sufitach podwieszonych. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalacje c.o. lub belki, za wyjątkiem dwóch pracowni toksykologicznych (P01.TK.04 i P01.TK.15), w których ogrzewanie będzie realizowane przez nagrzewnice elektryczne..

5.2.31 Strefa relaksu – N53/W53

Dla pomieszczeń znajdujących się w strefie relaksu na kondygnacji P01, zaprojektowano system wentylacyjny **N53/W53**, oparty centrali klimatyzacyjnej umieszczonej w wentylatorni na poziomie P02 oraz na klimakonwektorach realizujących funkcję chłodzenia i ogrzewania pokoi.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła z wymiennikiem przeciwprądowym,
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala będą doprowadzała do pomieszczeń świeże powietrze ogrzewane do temperatury 20°C lub chłodzone do temperatury 18°C, co oznacza, że w lecie, przechłodzone powietrze świeże będzie częściowo

odbierało zyski ciepła. Chłodzenie pomieszczeń do temperatury ustawionej przez użytkowników na sterowniku, będą realizowały klimakonwektory pracujące na powietrzu obiegowym.

Zakłada się, że nawiew powietrza świeżego i wywiew będą realizowane z zastosowaniem regulatorów stałego wydatku strumienia powietrza umieszczonych na odgałęzieniach przewodów do poszczególnych pomieszczeń.

Zakłada się zastosowanie klimakonwektorów kasetonowych montowanych w sufitach podwieszonych.

Centrala będzie pracowała podczas użytkowania pomieszczeń, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego, w pozostałym czasie będą wyłączone. Będą załączane/wyłączane z godzinnym wyprzedzeniem/opóźnieniem.

5.2.32 Magazyny apteki – N47/W47, W47.1, W47.2, W47.3

Dla magazynów należących do apteki, znajdujących na kondygnacji P02 zaprojektowano instalację klimatyzacyjną **N47/W47** z centralą nawiewno-wywiewną zlokalizowaną w wentylatorni na poziomie P02, Dodatkowo zaprojektowano trzy instalacje wywiewne z wentylatorami dachowymi obsługującymi magazyn materiałów łatwopalnych–**W47.2** i **W47.3** (wentylacja awaryjna) i magazyn śr. dezynfekcyjnych– **W47.1**.

Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych, porządkowych i służ powrotnych będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej wodą o temp. 6/12°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Powietrze nawiewane do pomieszczeń obsługiwanych przez zespół N47/W47 odbierze część zysków ciepła, natomiast nie umożliwi indywidualnej regulacji temperatury w magazynach. W pomieszczeniach, w których wymagane jest utrzymanie stałej temperatury zaprojektowano klimakonwektory chłodzące lub grzewczo-chłodzące. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalacje c.o. lub klimakonwektory.

5.2.33 Bank krwi – N48/W48

Dla pomieszczeń należących do banku krwi znajdującego się na kondygnacji P02 zaprojektowano instalację klimatyzacyjną nawiewno-wywiewną **N48/W48** z centralą zlokalizowaną na dachu.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku lub przepustnice regulacyjne umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Zakłada się, że pomieszczenia obsługiwane przez instalację N48 będą chłodzone powietrzem nawiewanym oraz, w wybranych pomieszczeniach, przez belki chłodzące lub grzewczo-chłodzące umieszczone w sufitach podwieszonych. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o. lub belki..

5.2.34 Sterylizatornia – część brudna – N50/W50, W50.1, W50.2, W50.3, W50.4

Część brudna centralnej sterylizatorni obejmuje magazyny odpadów medycznych, narzędzi, środków dezynfekcyjnych, pomieszczenia mycia i pomieszczenia sanitarne. Dla w/w pomieszczeń zaprojektowano instalację klimatyzacyjną **N50/W50** z centralą nawiewno-wywiewną zlokalizowaną w wentylatorni na poziomie P02. Dodatkowo zaprojektowano cztery instalacje wywiewne z wentylatorami dachowymi obsługującymi magazyn odpadów medycznych - **W50.1**, pomieszczenia sanitarne i porządkowe –**W50.2**, magazyn środków dezynfekcyjnych i pom. przyg. roztw. – **W50.3** oraz mycie wózków – **W50.4**.

Nawiew powietrza do pomieszczeń wyposażonych tylko w instalacje wywiewne będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej wodą o temp. 80/60°C
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tych zespołach.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Zakłada się, że pomieszczenia obsługiwane przez instalację N50 będą chłodzone powietrzem nawiewanym z centrali i ogrzewane przez instalację c.o.

5.2.35 Szatnie i komunikacja – N51/W51, N52/W52, W51.1, W51.2, W52.1

Dla szatni i umywalni, ze względu na duży łączny strumień powietrza, zaprojektowano dwie instalacje wentylacyjne **N51/W51, N52/W52** z centralami nawiewno-wywiewnymi zlokalizowanymi na dachu oraz trzy niezależne instalacje wywiewne z wentylatorami dachowymi lub centralami wywiewnymi zlokalizowanymi na dachu, obsługującymi szatnie, pom. socjalne i archiwum – **W51.1** oraz łazienki i pom. sanitarne - **W51.2, W52.1**.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M6,
- odzysk ciepła z zastosowaniem wymiennika krzyżowego (N51/W51) lub przeciwprądowego (N52/W52),
- podgrzewanie powietrza zimą do temperatury 24°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Nawiew powietrza będzie się odbywał do szatni, wywiew powietrza będzie się odbywał przez pomieszczenia natrysków i bezpośrednio z szatni (centrale W51, W52) oraz przez pomieszczenia sanitarne, przez odrębne instalacje wywiewne, j.w.

Przepływ powietrza z szatni, do natrysków i toalet będzie realizowany przez podciśnienie, przez kratki przepływowe umieszczone w drzwiach i w ścianach. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zastosowano regulatory stałego wydatku umieszczone w zbiorczych kanałach nawiewnych i wywiewnych. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o.

5.2.36 Mikrobiologia – N55/W55, W55.1, W55.2

Dla pracowni znajdujących się na oddziale mikrobiologii zlokalizowanym na kondygnacji P02 zaprojektowano instalację klimatyzacyjną **N55/W55** z centralą nawiewno-wywiewną zlokalizowaną na dachu. Dodatkowo zaprojektowano dwie instalacje wywiewne z dwoma wentylatorami dachowymi obsługującymi pomieszczenia sanitarne - **W55.1** i magazynu odpadów tymcz. – **W55.2**.

Nawiew powietrza do pom. sanitarnych i magazynu będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach. Nawiew powietrza do magazynu będzie realizowany z instalacji N55 z zastosowaniem przepustnicy zwrotnej zabezpieczającej przed penetracją powietrza z pomieszczenia do instalacji w przypadku awarii centrali nawiewnej.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy F7,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C
- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F9.

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tym zespole.

Ostatni, trzeci stopień filtracji będzie realizowany na nawiewnikach z filtrem absolutnym H13. Ze względu na potencjalne zagrożenie biologiczne, również wywiew powietrza z pracowni na oddziale mikrobiologii będzie realizowany przez wywiewniki wyposażone w filtry H13.

Nawiew i wywiew powietrza z pozostałych pomieszczeń oddziału mikrobiologii (pokój kierownika, wydawania wyników, archiwum, pokój naukowy, sala konferencyjna i komunikacja) będzie realizowany również z instalacji N55/W55 z zastosowaniem regulatorów VAV. W celu zapewnienia stałego strumienia powietrza nawiewanego, przy zmiennych oporach instalacji oraz utrzymania właściwego układu ciśnień w poszczególnych pracowniach, do regulacji strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego zostaną zastosowane także regulatory VAV umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego.

Zakłada się chłodzenie pomieszczeń powietrzem nawiewanym z centrali. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o.

5.2.37 Laboratorium diagnostyczne – N56/W56, W56.1, W56.2, W56.3

Dla pomieszczeń należących do laboratorium diagnostycznego znajdujących się na kondygnacji P02 zaprojektowano instalację klimatyzacyjną **N56/W56** z centralą nawiewno-wywiewną zlokalizowaną na dachu. Dodatkowo zaprojektowano cztery instalacje wywiewne, w tym trzy z wentylatorami dachowymi obsługującymi pomieszczenia sanitarne - **W56.3**, dygestorium. – **W56.1**, **W56.4** – chłodnię oraz wentylatorem kanałowym i wyrzutnią dachową obsługującymi brudownik – **W55.2**.

Nawiew powietrza do pomieszczenia sanitarnego i do brudownika będzie się odbywał przez podciśnienie, z sąsiednich pomieszczeń, przez kratki przepływowe umieszczone w ścianach lub w drzwiach.

Wentylator wywiewny z dygestorium będzie sprzężony z wywiewem ogólnym z pracowni analityki ogólnej; uruchomienie wentylatora powinno zmniejszyć lub odciąć wywiew ogólny z pomieszczenia, przez regulator VAV zamontowany na przewodzie wywiewnym, współpracujący z czujnikiem ciśnienia.

Powietrze w centrali będzie uzdatnione w następujący sposób:

- filtracja na filtrze wstępnym klasy M5,
- odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu etylenowego 35%,
- chłodzenie powietrza latem na chłodnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 6/12°C
- podgrzewanie powietrza do temperatury 20°C w nagrzewnicy zasilanej glikolem etylenowym 35% o temp. 80/60°C

- oczyszczanie na filtrach dokładnych klasy F7,

Nie przewiduje się nawilżania powietrza w tych zespołach.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę, ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów nawiewnych i wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Zakłada się chłodzenie pomieszczeń powietrzem nawiewanym z centrali oraz z zastosowaniem belek chłodzących lub grzewczo-chłodzących umieszczonych w sufitach podwieszonych. Ogrzewanie pomieszczeń będzie realizowane przez instalację c.o. lub belki.

5.2.38 Pomieszczenia techniczne, elektryczne, teletechniczne i serwerowni – Wt1, Wt2, Wt3, Wt4, Wt5, Wt6, W58

Do wentylacji pomieszczeń technicznych, elektrycznych, teletechnicznych i serwerowni zaprojektowano siedem instalacji wywiewnych **Wt1, Wt2, Wt3, Wt4, Wt5, Wt6 i W58**, obsługiwanych przez wentylatory dachowe lub centrale wywiewne umieszczone na dachu. Nawiew powietrza kompensacyjnego do pomieszczeń wyposażonych tylko w wentylację wywiewną będzie się odbywał w sposób naturalny, przez podciśnienie, przez kratki przepływowe umieszczone w drzwiach i w ścianach lub anemostaty umieszczone w sufitach podwieszonych i krótkie odcinki przewodów wentylacyjnych.

W pomieszczeniach elektrycznych i teletechnicznych, w których występują zyski ciepła przez cały rok, w tym w serwerowni, przewiduje się dodatkowo chłodzenie powietrza z zastosowaniem klimatyzatorów ściennych współpracujących z pompami ciepła, zlokalizowanymi w pomieszczeniach technicznych. Zastosowano pompy ciepła - Pc, ze skraplaczami chłodzonymi 35%glikolem propylenowym, z wykorzystaniem ciepła odpadowego ze skraplaczy, do wstępnego podgrzewu c.w.u. Wymiennik ciepła z zasobnikiem zostanie umieszczony w węźle cieplnym. W przypadku braku odbioru ciepła glikol będzie chłodzony w suchych chłodnicach glikolu zlokalizowanych na dachu – zespoły Dc. Pojedyncze pomieszczenia techniczne, w których występują zyski ciepła, znajdujące się z dala od innych pom. technicznych, zostaną wyposażone w indywidualne klimatyzatory typu Split, przystosowane do pracy całorocznej.

Do regulacji strumieni powietrza wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zostaną zastosowane regulatory stałego wydatku umieszczone na odgałęzieniach kanałów wywiewnych do poszczególnych pomieszczeń.

Ogrzewanie pomieszczeń technicznych bez wewnętrznych zysków ciepła (o ile będzie potrzebne) będzie realizowane przez instalację c.o.

Pomieszczenia, w których występują zyski ciepła nie będą ogrzewane.

5.3 Instalacja chłodnicza dla klimatyzacji

Dla potrzeb klimatyzacji została zaprojektowana centralna instalacja chłodnicza z czynnikiem pośrednim – glikolem 35% o parametrach 6/12°C. Instalację będą obsługiwały 2 agregaty chłodnicze ze skraplaczami chłodzonymi powietrzem atmosferycznym, posadowione na dachu budynku. Agregaty będą wyposażone w moduły hydrauliczne zawierające zbiorniki buforowe, pompy obiegowe, naczynia wzbiorcze systemu zamkniętego i zawory bezpieczeństwa oraz systemy odzysku ciepła skraplania; część ciepła skraplania (max. 40% wydajności chłodniczej) będzie odbierana w wymiennikach płytowych zabudowanych w agregatach i przekazywana do glikolu propylenowego, który następnie będzie przekazywał to ciepło do c.w.u. w wymienniku płytowym (podgrzew wstępny c.w.u.) zlokalizowanym w węźle cieplnym.

Jeden z agregatów będzie wyposażony we freecooling umożliwiający dostawę energii chłodniczej do belek chłodzących i klimakonwektorów bez pracy sprężarek.

Glikol ochłodzony do temperatury 6°C będzie doprowadzany do central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych wyposażonych w chłodnice powietrza. Do zasilania klimakonwektorów oraz belek chłodzących zaprojektowano dwie niezależne instalacje wody chłodzącej o temp. 8/14°C – do klimakonwektorów

i 16/18°C –do belek chłodzących, z dwoma niezależnymi wymiennikami płytowymi glikol/woda.

Cztery centrale klimatyzacyjne; N3/W3, N6/W6, N18/W18, N38/W38 i N40/W40 zostały zaprojektowane w miejsce obecnie działających urządzeń zasilanych wodą o temp. 6/12°C. Zakłada się wykorzystanie istniejących instalacji do zasilania nowych urządzeń.

Wydajność chłodnicza chłodnic central oraz klimakonwektorów i belek chłodzących będzie regulowana za pomocą zaworów 2-drogowych z siłownikami elektrycznymi. Minimalny przepływ czynnika chłodzącego (35% glikol etylenowy) w instalacji będzie zapewniony przez zawory trójdrogowe lub nadmiarowo-upustowe zamontowane na końcówkach instalacji.

Wszystkie w/w instalacje chłodnicze dla potrzeb klimatyzacji zaprojektowano jako instalacje zamknięte zabezpieczone naczyniami wzbiórczymi i zaworami bezpieczeństwa. Węzeł chłodniczy z wymiennikami płytowymi, pompami i armaturą został zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym na kondygnacji P1.

W instalacji zasilania chłodnic poszczególnych central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz zbiorczych (do poszczególnych oddziałów szpitala) instalacjach zasilających klimakonwektory i belki chłodzące przewiduje się zastosowanie liczników ciepła.

W wyniku zmiany technologii pracowni toksykologicznych na poziomie P01, trzykrotnie wzrosła wydajność chłodnicza centrali klimatyzacyjnej N44. Żeby nie ingerować w znaczny sposób w częściowo wykonaną instalację chłodniczą oraz mając na względzie ograniczoną rezerwę wydajności zaprojektowanych agregatów chłodniczych, do zasilania centrali N44 zastosowano chłodnicę freonową i dwa agregaty zewnętrzne VRF, zlokalizowane na dachu.

5.4 Instalacja ciepła technologicznego

Źródłem ciepła dla w/w instalacji będzie istniejący oraz nowoprojektowany węzeł ciepłowniczy zasilany z miejskiej sieci ciepłej, zlokalizowany w piwnicy.

Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania powietrza wentylacyjnego podano w tabeli nr 4:

Instalacja projektowanego ciepła technologicznego będzie zasilala nagrzewnice glikolowe zainstalowane w centralach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zlokalizowanych na dachu i w nowoprojektowanej wentylatorni.

Część projektowanych central została umieszczona w działających wentylatorniach, w miejsce istniejących urządzeń, które są obecnie zasilane wodą z istniejącego węzła ciepłego. Zakłada się wykorzystanie doprowadzonego czynnika grzewczego do nowych central wentylacyjnych. Doprowadzona moc cieplna w całości pokrywa zapotrzebowanie ciepła przez nowe urządzenia. Również na dachu budynku, nad apteką, istniejące dwie centrale, zasilane wodą z istniejącego węzła ciepłego, zostaną zastąpione nowymi urządzeniami. Doprowadzona obecnie woda grzewcza zostanie w całości wykorzystana do zasilania nowych central.

Czynnikiem grzewczym z projektowanego węzła ciepłego, w sezonie grzewczym, będzie 35% glikol etylenowy o parametrach 80/60°C, z istniejącego węzła - woda o parametrach 80/60°C.

Przewody zasilania nagrzewnic wentylacyjnych prowadzone będą pod stropem piwnic ze spadkiem w kierunku zaworów spustowych, w szachtach i na dachu ze spadkiem j.w.

Przewiduje się odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników z zaworami odcinającymi. Dodatkowo przed każdym zaworem odpowietrzającym zostaną zamontowane zawory kulowe.

Przy wszystkich nagrzewnicach zostanie zamontowany zawór równoważąco-regulujący z charakterystyką stało przepływową, z siłownikiem elektrycznym umożliwiającym płynną regulację, filtr siatkowy i zawory odcinające, zawory spustowe ze złączką do węża oraz termometry i czujniki przepływu.

W instalacji zasilania nagrzewnic poszczególnych central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przewiduje się zastosowanie liczników ciepła.

5.5 Zabezpieczenia p.pożarowe instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz ciepła technologicznego i instalacji chłodniczej

Budynek Szpitala został podzielony na kilka stref pożarowych z lokalnymi wydzieleniami takimi, jak klatki schodowe, węzeł cieplny, wentylatornie, pomieszczenia techniczne i elektryczne oraz teletechniczne.

Na wszystkich przewodach wentylacyjnych przechodzących przez ściany lub stropy oddzielen p.pożarowych zastosowano klapy o odporności ogniowej równej odporności przegrody. Klapy p.poż. powinny posiadać aktualny atest krajowy. Klapy są wyposażone w wyłączniki krańcowe, siłowniki i zwalniały elektromagnetyczne współpracujące z centralną instalacją sygnalizacji pożaru. Klapy odcinają automatycznie przepływ powietrza przy wzroście jego temperatury ponad 720C lub na sygnał z centrali SAP. W razie wystąpienia pożaru wszystkie instalacje wentylacyjne będą wyłączane przez centralną instalację sygnalizacji pożaru. Zadziałanie klapy p.pożarowej powinno spowodować wyłączenie odpowiedniego wentylatora. Stan położenia klapy będzie sygnalizowany w systemie BMS.

Wszystkie klimakonwektory zamontowane w przestrzeni sufitów podwieszonych będą wyłączane z ruchu przez system SAP w przypadku wykrycia dymu w w/w przestrzeniach.

Wszystkie przejścia rurociągów instalacji chłodniczej oraz ciepła technologicznego przez przegrody oddzielen p.poż. będą zabezpieczone p.pożarowo w klasie odporności przegrody przy użyciu masy ogniochronnej posiadającej aprobatę techniczną ITB.

Odcinki przewodów wentylacyjnych pomiędzy klapą p.pożarową, a przegrodą p.pożarową będą zabezpieczone p.pożarowo obudową o klasie odporności ogniowej przegrody.

Pionowe przewody wentylacyjne są prowadzone w wydzielonych p.pożarowo szachtach lub biegną przez pomieszczenia w obudowach p.pożarowych. Większość szachów została przypisana do stref pożarowych poszczególnych kondygnacji, to znaczy, że przewody wentylacyjne wchodzące do danego szachtu z kondygnacji, do której szacht został przypisany, nie zostały wyposażone w klapy p.poż. Natomiast wszystkie pozostałe przewody wchodzące do szachtu na innych kondygnacjach, zostały wyposażone w klapy p.poż.

Szacht PT.21 – należy do strefy pożarowej poziomu P01,

Szacht PT.23 – należy do strefy pożarowej poziomu P02,

Szacht PT.26 – należy do strefy pożarowej poziomu P01,

Szacht PT.27 – należy do strefy pożarowej poziomu P01,

Szacht PT.28 – należy do strefy pożarowej poziomu P01,

Szacht PT.30 – należy do strefy pożarowej poziomu P01,

Szacht PT.34 – należy do strefy pożarowej poziomu P02,

Szacht w pom. P1.IG.18 (pod windą W3 i pod szachem PT.32) – należy do strefy pożarowej poziomu P00,

Szacht w pom. P1. PN.6 i P1. PN.7 – należy do strefy pożarowej poziomu P00,

Szacht w pom. P1. BR.11 – należy do strefy pożarowej poziomu P00,

Szacht w pom. P00. IP.141/P00.IP.2– należy do strefy pożarowej poziomu P01,

Szacht w pom. P1. BR.13/P1.BR.15/P1.BR.14 – należy do strefy pożarowej poziomu P00,

Szacht mały w pom. P1. BR.29 – należy do strefy pożarowej poziomu P00,

Szacht duży w pom. P1. BR.29 – należy do strefy pożarowej poziomu P01.

W magazynie materiałów łatwopalnych zlokalizowanym na poziomie P02 zaprojektowano indywidualną wentylację wywiewną z wentylatorem dachowym w wykonaniu przeciwwybuchowym, z nawiewem powietrza przez podciśnienie z korytarza, przez klapę p.pożarową. Dodatkowo, zaprojektowano

wentylację awaryjną wywiewną, zapewniającą 10-krotną wymianę powietrza w pomieszczeniu z wentylatorem dachowym w wykonaniu przeciwwybuchowym. Nawiew powietrza kompensacyjnego do magazynu, przy załączonym wentylatorze awaryjnym, będzie się odbywał z istniejącej instalacji N47ist. przez klapę p.poż. (normalnie zamkniętą).

Załączanie wentylacji awaryjnej będzie zapewnione w pomieszczeniu i na zewnątrz pomieszczenia (wyłączniki na ścianie).

Dla pomieszczenia unit dose należącego do apteki znajdującej się na poziomie P1 zostanie zaprojektowane gaszenie gazem w przypadku wystąpienia pożaru w tym pomieszczeniu. Zaprojektowano instalację N3.1 służącą do wyrzucenia objętości powietrza równej objętości środka gaśniczego. Nie jest to instalacja oddymiania, lecz klapa ppoż z wyrzutnią dachową. System zadziała w ten sposób, że w momencie wyładowania środka gaśniczego, wystąpi w pomieszczeniu nadciśnienie (przyjęto do obliczeń 100Pa) i nastąpi otwarcie zamontowanej w stropie klapy odcinającej ppoż o wymiarze 700x700. Powietrze przepłynie przez perforację w suficie podwieszanym o powierzchni czynnej minimum 0,39 m², a następnie przepłynie przez klapę odciągającą systemu N1 do wyrzutni dachowej zlokalizowanej nad pomieszczeniem.

5.6 Zabezpieczenie przed hałasem i wibracją

W celu zabezpieczenia przed hałasem i wibracją zastosowano:

- centrale klimatyzacyjne w pełnej obudowie, z warstwą izolacyjną oraz amortyzacją zespołów wentylatorowych,
- sekcje tłumienia w centralach,
- tłumiki akustyczne na przewodach wentylacyjnych,
- agregaty chłodnicze w wykonaniu wyciszonym,
- posadowienie agregatów chłodniczych na amortyzatorach,
- króćce i podkładki elastyczne,
- izolację akustyczną przewodów wentylacyjnych prowadzonych w wentylatoriach oraz odcinków przewodów pomiędzy wentylatorem (centralą), a tłumikiem,
- izolację akustyczną wentylatorni (wg proj. architektury).

Przy ostatecznym wyborze dostawcy central, agregatów chłodniczych, wentylatorów, tłumików, nawiewników i wywiewników, należy zwrócić uwagę, by urządzenia te charakteryzował taki poziom mocy akustycznej (zdolność tłumienia – w przypadku tłumików), aby po uwzględnieniu chłonności akustycznej pomieszczeń, poziom hałasu pochodzącego od wszystkich urządzeń i elementów instalacji, w strefie przebywania ludzi, w każdym pomieszczeniu, nie przekraczał wartości ustalonych przez normę PN-EN 15251.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, równoważny poziom dźwięku pochodzący od instalacji i pozostałych obiektów lub grupy źródeł hałasu, dla tego terenu nie może przekroczyć wartości:

w dzień - 50dB(A), w nocy - 40 dB(A).

5.7 Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej i oszczędność energii

Inwestor nie przewiduje w obiekcie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ekonomiczna i energooszczędna praca instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych będzie zapewniona przez zastosowanie energooszczędnych urządzeń, o współczynnikach SFP zalecanych przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 01.01.2014r, odzysk ciepła z powietrza wywiewanego realizowany w centralach klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, automatyczną regulację wydajności chłodniczej i grzewczej central oraz klimatyzatorów, zmniejszenie wydajności powietrza do 25% w zespołach operacyjnych, diagnostycznych,

zabiegowych i w izolatkach chwilowo nie użytkowanych, a także wyłączenie wentylacji w pomieszczeniach biurowych podczas przerw w ich użytkowaniu.

Przewiduje się odzysk ciepła we wszystkich centralnych instalacjach klimatyzacyjnych i wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych. Przyjęto system odzysku ciepła z czynnikiem pośredniczącym – 35% glikolem etylenowym, z wymiennikami przeciwpradowymi lub z wymiennikami krzyżowymi.

Zaprojektowano odzysk ciepła skraplania w celu wstępnego podgrzewu c.w.u. oraz odzysk ciepła z działającej przez cały rok, klimatyzacji pomieszczeń elektrycznych i teletechnicznych z zastosowaniem pomp ciepła, również w celu wstępnego podgrzewu c.w.u.

Zakłada się zastosowanie agregatów z fabrycznie wbudowanymi wymiennikami płytowymi zasilanymi gorącym czynnikiem chłodniczym. Część ciepła skraplania (~40%) zostanie przekazana w wymienniku do 35% glikolu propylenowego, który następnie będzie podgrzewał wstępnie c.w.u.

5.8 Założenia branżowe

5.8.1 Architektura i konstrukcje budowlane

Zakres niezbędnych opracowań związanych z wykonaniem instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych obejmuje:

- konstrukcje wsporcze do posadowienia central wentylacyjnych, agregatów chłodniczych, suchej chłodnicy powietrza i agregatów skraplających instalacji split,
- cokoły pod wentylatory i wyrzutnie dachowe,
- wejścia na dachy, na których zostały umieszczone urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne,
- pomosty serwisowe do agregatów chłodniczych oraz central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zlokalizowanych na dachu,
- drzwi szczelne (z mechanizmami zapewniającymi szczelność) do sal operacyjnych; wymagane min. nadciśnienie w salach operacyjnych wynosi 15Pa,
- drzwi szczelne do pomieszczeń przygotowania lekarzy, wymagane min. nadciśnienie wynosi 10Pa,
- drzwi szczelne do korytarzy na bloku operacyjnym; wymagane min. nadciśnienie wynosi 5Pa,
- drzwi szczelne do izolatki; wymagane min. podciśnienie/nadciśnienie wynosi ± 10 Pa,
- drzwi szczelne do szluzu przy izolacie; wymagane min. podciśnienie/nadciśnienie wynosi ± 5 Pa,
- drzwi szczelne do pracowni cytostatyków, żywienia pozajelitowego, boksu jałowego i pomieszczeń związanych, zgodnie z wytycznymi zawartymi w kartach pomieszczeń,
- przebicia przez ściany i stropy, obudowy maskujące, sufity podwieszone,
- otwory montażowe i serwisowe, drzwi w ścianach wentylatorni do transportu central klimatyzacyjnych,
- drzwi lub inne demontowalne elementy w ścianie wentylatorni P02.PT.6 w celu umożliwienia wyjęcia 4 wymienników ciepła z centrali w przypadku awarii któregoś z nich.
- pozostawienie przy w/w ścianie wentylatorni, wolnej od jakichkolwiek instalacji, przestrzeni sufitu podwieszonego w polu o wym. 1,0x3,0m (w rzucie), na wys. 3,2m,
- wykonanie perforowanego elementu sufitu podwieszonego o pow. 0,39m² w pom. unit dose,

- dostępy rewizyjne do klap p.pożarowych i do elementów regulacyjnych (przepustnic, regulatorów CAV i VAV, armatury oraz tłumików akustycznych płytowych z wyjmowanymi kulisami w instalacjach obsługujących pomieszczenia o najwyższych wymaganiach higienicznych) poprzez odejmowane elementy sufitów podwieszonych,
- kratki przepływowe w drzwiach pomieszczeń sanitarnych,
- wykonanie pomieszczeń – chłodni zgodnie z technologią chłodniczą,
- wykonanie świetlików na dachu w wymaganej klasie odporności ogniowej ze względu na znajdujące się na dachu czerpnie i wyrzutnie powietrza,
- izolacja akustyczna wentylatori,
- obudowa akustyczna agregatów chłodniczych (opcja) w przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku do środowiska,
- obudowy p.poż przewodów wentylacyjnych.

5.8.2 Instalacje ciepłe i wod-kan. dla klimatyzacji

Zakres niezbędnych opracowań związanych z wykonaniem instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych obejmuje:

- ogrzewanie pomieszczeń, które nie są ogrzewane przez centralne instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne, z instalacji c.o.,
- doprowadzenie ciepła do klimakonwektorów grzewczo-chłodzących i do belek chłodzących w pomieszczeniach, w których będą zastępowały instalację c.o.,
- dogrzewanie przez instalację c.o. powietrza wentylacyjnego w szatniach należących do apteki oraz w pom. dekontaminacji, w sali obserwacji i wstępnej IT- od temp. 20°C, do temp. 24°C; P1.AP.38 - 520W, P1.AP.43 - 140W, P00.IP.1 – 1500W, P00.IP.125 – 1700W, P00.IP.115 – 1300W,
- doprowadzenie wody do elektrycznych wytwornic pary i odprowadzenie z nich kondensatu,
- odprowadzenie skroplin z klimakonwektorów, klimatyzatorów typu split, pomp ciepła oraz z chłodnic central klimatyzacyjnych i z wymienników odzysku ciepła,
- wykorzystanie ciepła skraplania z agregatów chłodniczych i systemów VRV do podgrzewu c.w.u., w tym dobór pomp cyrkulacyjnych,
- pozostawienie przy w/w ścianie wentylatori, wolnej od jakichkolwiek instalacji, przestrzeni sufitu podwieszonego w polu o wym. 1,0x3,0m (w rzucie), na wys. 3,2m.

5.8.3 Automatyczna regulacja i sterowanie

Zakres niezbędnych opracowań związanych z wykonaniem instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych obejmuje zasilanie elektryczne central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, strefowych nagrzewnic elektrycznych, wentylatorów, klimakonwektorów, agregatów chłodniczych, pomp ciepła współpracujących z klimatyzatorami obsługującymi pomieszczenia elektryczne i teletechniczne, pomp cyrkulacyjnych, agregatów skraplających indywidualnych klimatyzatorów, agregatów skraplających VRF współpracujących z chłodnicą freonową w centrali N44 oraz klap p.pożarowych, regulatorów VAV, siłowników przepustnic i zaworów regulacyjnych.

Dla potrzeb instalacji klimatyzacji i wentylacji należy zaprojektować i wykonać instalacje automatycznej regulacji, sterowania i sygnalizacji realizujące następujące funkcje:

- autonomiczne (przez sterownik centrali) sterowanie wentylatorami nawiewnymi i wywiewnymi w centralach - zał./wyl.; regulacja wydajności wentylatorów z zastosowaniem falowników - centrale pracują ze stałą wydajnością strumienia powietrza [N1.1/W1.1, N3, N5, N6, N7, N9/W9, N10/W10, N13/W13, N14/W14, N15/W15, N19/W19, N20/W20, N22, N24, N25/W25, N26/W26, N39/W39, N40/W40, N41/W41, N42/W42, N43/W43, N46/W46, N47/W47, N48/W48, N49/W49, N50/W50, N51/W51, N52/W52, N53/W53, N54/W54]; udostępnienie w/w danych i ich parametryzacji oraz zał./wyl. z systemu BMS,
- autonomiczne (przez sterownik centrali) sterowanie wentylatorami nawiewnymi i wywiewnymi w centralach - zał./wyl.; regulacja wydajności wentylatorów z zastosowaniem falowników - centrale pracują ze zmienną wydajnością strumienia powietrza [N1.2/W1.2, N2/W2, W3, N4/W4, W5, W6, W7, N8/W8, N11/W11, N12/W12, N16/W16, N17/W17, N18/W18, N21/W21, W22, N23/W23, W24, N27/W27÷, N36/W36, N37/W37, N38/W38, W41, W42, N44/W44, N45/W45, W49, N55/W55, N56/W56] udostępnienie w/w danych i ich parametryzacji oraz zał./wyl. z systemu BMS,
- autonomiczne (przez sterownik centrali) sterowanie pracą central z zastosowaniem zegarów programowych, z możliwością wyłączenia ich z ruchu, z zachowaniem ustawień przez ustaloną z Użytkownikiem liczbę dni; udostępnienie w/w danych i ich parametryzacji z systemu BMS,
- autonomiczne (przez sterownik centrali) załączanie central obsługujących pomieszczenia ogrzewane przez belki grzewczo-chłodzące, w funkcji zadanej temperatury „dyżurnej”, w zbiorczych kanałach wywiewnych [N7/W7, N9/W9, N10/W10, N15/W15, N18/W18, N19/W19, N20/W20, N25/W25, N37/W37, N44/W44, N46/W46, N54/W54, N56/W56],
- sprzężenie wentylatorów wywiewnych z odpowiednimi centralami wentylacyjnymi lub klimatyzacyjnymi i udostępnienie ich stanu pracy w systemie BMS,
- sterowanie niezależnymi wentylatorami wywiewnymi – zał./wyl. z systemu BMS; w każdej tablicy elektrycznej, z której są zasilane wentylatory indywidualne do wentylacji, należy zamontować moduły komunikacyjne i wprowadzić do nich sygnały od załączenia lub awarii wentylatorów. Te wszystkie moduły należy wpiąć do BMS,
- sterowanie z systemu nadrzędnego BMS (zamykanie/otwieranie) przez Operatora, regulatorami wydajności strumienia powietrza VAV, wyposażonymi w siłowniki elektryczne, zamontowanymi na przewodach, w funkcji temperatury pomieszczenia i stężenia CO2 – sale seminaryjne,
- sterowanie z systemu nadrzędnego BMS (monitorowanie i regulacja układu ciśnień) przez Operatora, regulatorami wydajności strumienia powietrza VAV, wyposażonymi w siłowniki elektryczne, zamontowanymi na przewodach, w funkcji zadanej wartości podciśnienia – współpraca regulatorów VAV z wentylatorami obsługującymi dygestoria [laboratoria w strefie BRAIN, komory podawcze w aptece, pomieszczenia na oddz. Immunoonkologii,
- system regulacji wydajności powietrza nawiewanego, odciąganego z dygestoriów i wywiewanego z pomieszczeń, Smaylab, który realizuje scenariusz pracy z dygestoriami i kompensacją powietrza przez regulatory VAV, które wystawiają również sygnał startu do wentylatora dygestorium oraz sterują falownikiem tego wentylatora. Regulatory VAV zastosowano na przewodach nawiewnych i wywiewnych z pracowni oraz na przewodach wyciągowych z dygestoriów,
- automatyczne otwieranie okien i uruchamianie wentylatorów awaryjnych W44.aw.1, W44.aw.2, W44.aw.3 z systemu detekcji wodoru w pracowniach TK (w pierwszej kolejności powinno się otworzyć okno, wentylator powinien załączyć się po otwarciu okna),

- automatyczne otwieranie okien i uruchamianie wentylatora awaryjnego W20.aw z systemu detekcji tlenu w pomieszczeniu komory hiperbarycznej i pomieszczeniu technicznym na P00 (w pierwszej kolejności powinno się otworzyć okno, wentylator powinien załączyć się po otwarciu okna),
- sterowanie z systemu nadrzędnego BMS (zamykanie/otwieranie) przez Operatora, regulatorami wydajności strumienia powietrza VAV, wyposażonymi w siłowniki elektryczne, zamontowanymi na przewodach, w funkcji temperatury pomieszczenia, z zachowaniem minimalnego strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego i gradientu ciśnień – sale zabiegowe endoskopii, pracownie mikrobiologii, pomieszczenia ciemni, cytometrii i laboratorium hodowli komórek, sale obserwacji, segregacji medycznej i wstępnej IT na oddz. IP, sala zabiegowa, sala resuscytacyjno – zabiegowa i pom. dekontaminacji na oddz. Toksykologii,
- sterowanie z systemu nadrzędnego BMS (monitorowanie i regulacja układu ciśnień) przez Operatora, regulatorami wydajności strumienia powietrza VAV, wyposażonymi w siłowniki elektryczne, zamontowanymi na przewodach, w funkcji zadanej wartości nadciśnienia/podciśnienia, z możliwością zmniejszenia wydajności powietrza (z zachowaniem gradientu ciśnień) w pomieszczeniach nie użytkowanych – sterylizatornia, izolatki, pokoje intensywnej terapii, sale operacyjne, sale hemodynamiki, resuscytacyjne i zabiegowe, gipsownia, sale nadzoru poznieczuleniowego, pokoje lekarzy i pokoje przygotowania pacjenta, korytarze na bloku operacyjnym, pomieszczenia ciemni, cytometrii i laboratorium hodowli komórek, pracownie i laboratoria mikrobiologii, pracownie cytostatyków, żywienia pozajelitowego, boks jałowy oraz pomieszczenia związane; regulatory VAV będą zamontowane na przewodach nawiewnych i wywiewnych lub tylko wywiewnych, do poszczególnych pomieszczeń,
 - sterowanie przez Użytkownika temperaturą i wilgotnością względną (nawilżanie i osuszanie) w salach operacyjnych [N27 ÷ N36] i w Sali resuscytacyjno – zabiegowej [N12/W12] oraz w izolatkach [N16, N21], z panelu sterującego umieszczonego w każdej Sali,
 - sterowanie z systemu nadrzędnego BMS temperaturą i wilgotnością względną powietrza (nawilżanie i osuszanie) w pozostałych pomieszczeniach klimatyzowanych – czujniki umieszczone w zbiorczych kanałach wywiewnych [N5, N6, N8, N13, N17, N19, N22, N24, N37, N41, N42, N45],
 - automatyczne sterowanie pracą elektrycznych nagrzewnic strefowych N22.1, N22.2, N54 w funkcji temperatury powietrza wywiewanego,
 - osuszanie powietrza w centralach obsługujących pomieszczenia wyposażone w belki chłodzące przez chłodzenie powietrza do temp. 15°C i podgrzew do temp. 16 ÷ 18°C,
 - ręczne, zdalne załączanie wentylatora awaryjnego w magazynie materiałów łatwopalnych wyłącznikami umieszczonymi na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia; uruchomienie wentylatora powinno spowodować otwarcie klapy p.poż umieszczonej na kanale nawiewnym do magazynu; podczas normalnej pracy, klapa p.poż. umieszczona na kanale nawiewnym powinna być zamknięta, a klapa umieszczona przy kratce przepływowej umieszczonej w ścianie, będzie otwarta,
 - ręczne, zdalne otwieranie i zamykanie przepustnicy z siłownikiem elektrycznym zamontowanej na przewodzie nawiewnym i wywiewnym z magazynu chłodni P02.LD.19,
 - autonomiczne (przez sterownik centrali) zabezpieczenie wymienników odzysku ciepła przed oblodzeniem,
 - autonomiczne (przez sterownik centrali) zabezpieczenie nagrzewnic w centralach N3 i N6 przed zamarzaniem, w tym załączanie grzałki elektrycznej przed nagrzewnicą wodną,

- autonomiczne (przez sterownik centrali) zabezpieczenie nagrzewnic w centralach N18, N19, N35, N38, N40, N47 i N50 przed zamarzaniem (wyłączenie wentylatorów, zamknięcie przepustnic, otwarcie zaworów przy nagrzewnicy),
- automatyczne sterowanie pracą zaworów nagrzewnic i chłodziń (0-10V) w centralach klimatyzacyjnych i wentylacyjnych (regulacja temperatury powietrza nawiewanego) w funkcji temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego (ogrzewanie powietrzem z centrali) - czujniki temperatury będą umieszczone w zbiorczych przewodach wywiewnych i nawiewnych odczyt temperatury w BMS,
- automatyczne sterowanie pracą klimatyzatorów typu Split w funkcji temperatury pomieszczeń, udostępnienie kontroli zał/wył w systemie BMS,
- automatyczne sterowanie pracą wentylokonwektorów i belek chłodzących (0-10V) oraz grzejników c.o. (jeżeli w pomieszczeniu będzie grzejnik i urządzenie klimatyzacyjne) za pomocą sterowników pomieszczeniowych (jeden, wspólny sterownik dla urządzenia klimatyzacyjnego i grzejnika w dostawie wentylokonwektora lub belki chłodzącej),
- system BMS będzie realizował zabezpieczenie przed jednoczesną pracą wentylokonwektorów/belek i grzejników c.o. przez wprowadzeniem różnicy temperatur =3K pomiędzy załączaniem/wyłączaniem trybu ogrzewania i chłodzenia,
- system BMS będzie realizował wyłączanie chłodzenia przy otwartych oknach,
- odcięcie zasilania belek chłodzących w poszczególnych pokojach w przypadku zadziałania czujnika rosy – czujnik powinien zostać zamontowany na przewodzie zasilającym do każdego pokoju,
- praca naprzemienna klimatyzatorów w pomieszczeniach, w których będzie zamontowany klimatyzator rezerwowy,
- praca naprzemienna pomp cyrkulacyjnych w instalacjach, w których zamontowano urządzenie rezerwowe,
- autonomiczne (przez sterownik agregatu) automatyczne sterowanie pracą agregatów chłodniczych i pomp obiegowych, udostępnienie danych do systemu BMS;

Załączane przez BMS instalacji chłodniczej – przy $t_z = 5^{\circ}\text{C}$ i $t_7 = 7^{\circ}\text{C}$

sygnał I/O do załączenia agregatu chłodniczego, (sygnał start/stop podłączany jest tylko do jednego z agregatów - opcja Master/Slave realizuje rotację urządzeń, dodanie/odjęcie drugiego urządzenia przy zmianie zapotrzebowania oraz przełączenie w przypadku awarii),

- załączane/przełączanie przez BMS na pracę Free-Coolingu – przy $t_z < 5^{\circ}\text{C}$ i $t_7 > 6^{\circ}\text{C}$:
- sygnalizacja zadziałania klap p.pożarowych z monitorowaniem przez BMS,
- sterowanie systemem wentylacji p.pożarowej (gaszenie gazem) w pom. unit dose w aptecę,
- sygnalizacja akustyczna i świetlna uruchomienia systemu gaszenia serwerowni umieszczona na zewnątrz pomieszczenia, przy klapie odciążającej,
- automatyczne wyłączanie instalacji wentylacyjnych z ruchu w przypadku zamknięcia klapy p.poż na głównych ciągach danej instalacji,
- zagwarantowane zasilanie urządzeń zgodnie z tabelą nr 3,
- sygnalizacja pracy i awarii central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych (awaria wentylatora, zabrudzenia filtrów, zadziałanie termostatu przeciwmroźniowego), wentylatorów

wywiewnych, agregatów chłodniczych, pomp obiegowych, klimatyzatorów i pomp ciepła w systemie BMS,

- sygnalizacja zabrudzenia filtrów H13 (jeden nawiewnik w zespole wentylacyjnym) w nawiewnikach do sal operacyjnych, nadzoru pozbawienia, korytarzy czystych, przygotowania lekarzy i pacjenta, sal zabiegowych z angiografem na oddziale hematologii, sal zabiegowych i gipsowni, sal resuscytacyjno-zabiegowych, izolatek (nawiew i wywiew), sterylizatorni, immuno-onkologii, mikrobiologii (nawiew i wywiew), produkcji cytostatyków (nawiew i wywiew) i żywienia pozajelitowego, boksu jałowego, oraz gabinetu zabiegowego i pokoju badań na oddziale TK, na P00,
- wyłączanie instalacji wentylacyjnych z ruchu, zamknięcie klap p.poż. z instalacji SAP,
- sygnalizacja położenia klap p.poż. w systemie SAP,
- sprzężenie pomp obiegowych z agregatem chłodniczym (sygnał sterujący z agregatu) i udostępnienie ich stanu pracy w systemie BMS,
- sprzężenie pompy instalacji odzysku ciepła skraplania z agregatem chłodniczym (sygnał sterujący z agregatu) i udostępnienie stanu pracy w systemie BMS,
- opomiarowanie zużycia energii chłodniczej i ciepłej dla central, grup belek chłodzących i klimakonwektorów, udostępnienie w/w danych do systemu BMS,
- zagwarantowane zasilanie kabli grzejnych na przewodach wodnych i kondensatu z wytwornic pary umieszczonych na dachu,
- zagwarantowane zasilanie kabli grzejnych na odcinkach zewnętrznych instalacji wody chłodzącej i grzewczej,
- zagwarantowane zasilanie grzałek elektrycznych w centralach N3, N4 i N6,
- alarm dźwiękowy w rozprężalni CO₂ w przypadku przekroczenia dopuszczalnego stężenia CO₂,
- zagwarantowane ogrzewanie elektryczne obudów wytwornic pary, znajdujących się na dachu,
- zagwarantowane ogrzewanie elektryczne siłowników zaworów regulacyjnych zlokalizowanych na dachu,
- zagwarantowane zasilanie elektryczne urządzeń zgodnie z tabelą nr 3,
- zasilanie elektryczne urządzeń przed głównym wyłącznikiem prądu zgodnie z tabelą nr 3.
- pozostawienie przy w/w ścianie wentylatorni, wolnej od jakichkolwiek instalacji, przestrzeni sufitu podwieszonego w polu o wym. 1,0x3,0m (w rzucie), na wys. 3.

Instalacja SAP powinna obejmować:

- sterowanie klapami p.pożarowymi oraz ich monitorowanie (klapy będą wyposażone w siłownik zintegrowany 24V DC oraz podwójne krańcówki monitorujące zamknięcie i otwarcie klapy);
- doprowadzenie sygnału alarmu do szaf zasilająco-sterujących central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych oraz sterowników grup wentylokonwektorów w celu wyłączenia ich zasilania w przypadku pożaru i w przypadku zamknięcia klap p.poż umieszczonych na przewodach zbiorczych danej instalacji,
- zamknięcie klap p.poż. w przypadku wykrycia dymu i automatyczne wyłączanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w strefie pożarowej, w której nastąpiło wykrycie zadymienia.

Gaszenie gazem pom. Unit dose (P1) – wytyczne do wentylacji

- przed uruchomieniem instalacji gaszenia, instalacja wentylacyjna nawiewna i wywiewna N3/W3 oraz Ww22ist powinna zostać odcięta za pomocą. klap pożarowych z siłownikami, sygnał do centrali przekazany z centrali sterowania gaszeniem CSUG,
- centrala sterowania gaszeniem steruje otwarciem/zamknięciem klapy odciążającej:
- otwarcie klapy odciążającej przed rozpoczęciem wyzwalania środka gaśniczego,
- zamykanie klapy odciążającej po 10 sekundach od rozpoczęcia wyładowania.
- Po ugaszeniu pożaru następuje utrzymanie retencji środka gaśniczego przez 10 minut, po upływie tego czasu, jeżeli dowódca akcji gaśniczej zdecyduje o rozszczelnieniu pomieszczenia, należy dokładnie przewietrzyć pomieszczenie z produktów spalania i samego gazu do całkowitego ich usunięcia

6 BILANSE

6.1 Założenia do obliczeń

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-78/B-03421 – Wentylacja i klimatyzacja.

$t_z = 32^{\circ}\text{C}$, $\varphi_z = 40\%$ - lato

$t_z = -20^{\circ}\text{C}$ φ_z - nienormowana - zima

Parametry powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

$t_w = f(t_z)$ wg zależności obowiązującej dla klimatyzacji komfortu (kompensacja letnia); do obliczeń przyjęto założenia Inwestora.

Tabela 1

Nazwa pomieszczenia	Temperatura			Wilgotność względna %	Krotność wymian h-1
	$^{\circ}\text{C}$ zima	lato	regulacja		
Sala operacyjna	24	19	19-24	40-65	20-50
Pom. przygot. pacjenta	24	23	22-24	40-65	12
Pom. przygot. lekarzy	24	23	22-24	40-65	10
Sala nadzoru poznieczuleniowego	24	23	22-24	40-65	10
Komunikacja "czysta"	20	25	20-25	40-65	5
Izolátky	24	23	22-24	40-65	14
Pokoje intensywnej terapii	24	23	22-24	40-65	10
IP, TK – sala resuscytacyjno-zabiegowa	24	19	19-24	35-65	12
Sale zabiegowe i gipsownia	24	22	20 ÷ 24	35-65	10
Sale hemodynamiki	24	22	20 ÷ 24	35-65	10

Sale badań diagnostyki obrazowej	24	22	20 ÷ 24	35-65	7
Sale zabiegowe endoskopii	24	22	20 ÷ 24	35-65	8

6.2 Zestawienie wydajności powietrza i krotności wymian

numer	pomieszczenie	pole pow.	średnia wysokość	Kubatura	temp. wew.		BILANS POWIETRZA						
					Lato	Zima	klasa filtrów	ciśnienie	NAWIEW	ozn. nawiew	WYWIEW	ozn. wywiew	Krotność
					°C	°C							
		[m²]	[m]	[m³]	°C	°C	[—]	[—]	[m³/h]	[—]	[m³/h]	[—]	1/h
	Budynek A2 P02												
Apteka													
P02.AP.1	Mag. Sprzętu Jednorazowego Użyty.	43	3	129,00	22±2	16	M5,F7	0,0	270	N47	270	W47	2,1
P02.AP.2	Magazyn opatrunków i pieluch	74	3	222,00	20±2	16	M5,F7	0,0	480	N47	480	W47	2,2
P02.AP.3	Magazyn płynów	36	3	108,00	22±2	16	M5,F7	0,0	230	N47	230	W47	2,1
P02.AP.4	Mag. Implantów Ortopedycznych	30	3	90,00	22±2	16	M5,F7	0,0	190	N47	190	W47	2,1
P02.AP.5	Mag. Implantów Kardiologicznych	69	3	207,00	22±2	16	M5,F7	+	440	N47	410	W47	2,1
P02.AP.6	Mag.Środków Dezynfekcyjnych	9	3	27,00	NN	16		-	0	-	190	W47.1	7,0
P02.AP.7	komora przyjęć	33	3	99,00	22±2	20	M5,F7	0,0	310	N47	310	W47	3,1
P02.AP.8	Komunikacja	41	2,5	102,50	22	20	M5,F7	0,0	150	N47	120	W47	1,5
P02.AP.9	Mag. Opakowań Zwrotnych	19	3	57,00	NN	16		-	0	-	90	W47	1,6
P02.AP.10	Archiwum	10	3	30,00	NN	16		-	0	-	50	W47	1,7
P02.AP.11	Mag. Mat.Łatwopalnych	12	3	36,00	NN	16		-	0	-	360	W47.2	10,0
P02.AP.11	Mag. Mat. Łatwopal.	12	3	36,00	NN	16		-	360	N47aw	360	W47.3	10,0
P02.AP.12	Dystrybucja Komercja	69	3	207,00	22±2	20	M5,F7	0,0	430	N47	430	W47	2,1
P02.AP.13	Pom. socjalne	12	3	36,00	NN	20	M5,F7	-	110	N47	130	W47	3,6
P02.AP.14	Szatnia	14	2,5	35,00	NN	24	M5,F7	-	140	N47	0	-	4,0
P02.AP.15	Umywalnia	5	2,5	12,50	NN	24		-	0	-	100	Ww22ist	8,0
P02.AP.16	WC	5	2,5	12,50	NN	16		-	0	-	50	Ww22ist	4,0
P02.AP.17	Przedśionek WC	3	2,5	7,50	NN	16		-	0	-	0	przepływ	-

P02.AP.18	WC	3	2,5	7,50	NN	16		-	0	-	80	Ww22ist	10,7
P02.AP.19	Pom. porządkowe	2	2,5	5,00	NN	16		-	0	-	30	Ww22ist	6,0
P02.AP.20	Mag. Implantow Ortopedycznych	31	3	93,00	NN	16	M5,F7	+	190	N47	170	W47	2,0
P02.AP.21	Mag. plynow	96	3	288,00	22±2	16	M5,F7	0,0	580	N47	580	W47	2,0
P02.AP.22	Mag. Opatrunkow i Pieluch	101	3	303,00	NN	16	M5,F7	0,0	610	N47	490	W47	2,0
P02.AP.23	Mag. Sprzetu Jednorazowego Uzytku	80	3	240,00	NN	16	M5,F7	0,0	490	N47	490	W47	2,0
P02.AP.25	WC	2	2,5	5,00	NN	20	M5,F7	-	0		50	Ww22ist	10,0
P02.AP.26	Magazyn przyjec	97	3	291,00	NN	16	M5		1 200	N4ist	1 200	W4ist	4,1
Apteka Komunikacja													-
P02.AP.24	Komunikacja	114	2,5	285,00	NN	20	M5,F7	0,0	420	N47	0	-	1,5
P02.AP.27	Komunikacja wewnetrzna	27	2,5	67,50	NN	20	M5,F7	0,0	460	N47	0	-	6,8
Bank Krwi													-
P02.BK.1	Prac. Przyjmowania Mat.	20	2,9	58,00	22±2	20	M5,F7	0,0	290	N48	290	W48	5,0
P02.BK.2	Sluza U-F	7	2,5	17,50	22±2	20			0	-	0	-	-
P02.BK.3	Bank Krwi	55	2,9	159,50	22±2	20	M5,F7	+	1 240	N48	1 150	W48	7,8
P02.BK.4	Biuro Banku Krwi i Prac. Immunologii	16	2,9	46,40	22±2	20	M5,F7	0,0	150	N48	150	W48	3,2
P02.BK.5	Prac. Wydawania Mat.	17	2,9	49,30	22±2	20	M5,F7	0,0	350	N48	350	W48	7,1
P02.BK.6	Pracownia Immunologii Transfuzjologicznej	73	2,9	211,70	22±2	20	M5,F7	-	1 530	N48	1 680	W48	7,9
P02.BK.7	Pok. Walidacji z Pok. Dyzurowym	17	2,9	49,30	22±2	20	M5,F7	0,0	150	N48	150	W48	3,0
Centralna Sterylizatornia													-
P02.CS.1	Pakietowanie Zestawow Operac.	211	2,9	611,90	24±2	20	F7,M5,H13	+	7 200	N49	6 600	W49	11,8
P02.CS.2	Komora Przyjec	38	3	114,00	24±2	20	M5,F7	-	600	N50	0	-	5,3
P02.CS.3	Mag. Odpadow medycznych	10	4,3	43,00	tz+5	16		-	0	-	180	W50.1	4,2
P02.CS.4	SUW	23	2,9	66,70	NN	20		-	0	-	150	W51.1	2,2
P02.CS.5	Mag. Narzedzi Fabrycznie Nowych	19	2,9	55,10	NN	20	M5,F7	0,0	110	N50	110	W50	2,0
P02.CS.6	Pom. Porzadkowe	6	2,9	17,40	NN	20		-	0	-	70	W50.2	4,0
P02.CS.7	Mag. Srodkow Dezynfekcyjnych	9	2,9	26,10	NN	20		-	0	-	160	W50.3	6,1
P02.CS.8	Pom. Przyg. Rozt.	7	2,9	20,30	NN	20		-	0	-	110	W50.3	5,4
P02.CS.9	Pom. Wstepnego Mycia	199	3	597,00	24±2	20	M5,F7	-	5 400	N50	6 700	W50	11,2
P02.CS.10	Pom. Mycia Wozkow	16	2,9	46,40	NN	20	M5,F7	0,0	900	N50	900	W50.4	19,4
P02.CS.11	SLUZA U-F	8	2,5	20,00	24±2	20			0	-	0	-	-

P02.CS.12	Lazienka	5	2,5	12,50	NN	24		-	0	-	50	W50.2	4,0
P02.CS.13	Pom. Suszenia i Magazynowania Wozkow	38	2,9	110,20	NN	20	F7,M5,H13	0,0	1 140	N49	1 140	W49	10,3
P02.CS.14	Pakietowanie Bielizny	25	2,9	72,50	24±2	20	F7,M5,H13	+	750	N49	680	W49	10,3
P02.CS.15	Sterylizacja Gazowa	8	2,9	23,20	24±2	20	F7,M5,H13	+	260	N49	70	W49	11,2
	Sterylizacja Gazowa odciąg	7	2,9	20,30		20			0	-	170	W49.1	8,4
P02.CS.16	Pom. Degazacji	7	2,9	20,30	24±2	20	F7,M5,H13	+	260	N49	70	W49	12,8
	Pom. Degazacji odciąg							-	0	-	170	W49.1	-
P02.CS.17	Sluza U-F	4	2,9	11,60	NN	20		-	0	-	0	-	-
P02.CS.18	Mag. Narzedzi Fabrycznie Nowych	27	2,9	78,30	NN	20	F7,M5,H13	+	900	N49	820	W49	11,5
P02.CS.19	Mag. Narzedzi Fabrycznie Nowych	16	2,9	46,40	NN	20	F7,M5,H13	+	240	N49	210	W49	5,2
P02.CS.20	Mag. Mat. Sterylnych	92	2,9	266,80	NN	20	F7,M5,H13	+	2 800	N49	2 500	W49	10,5
P02.CS.22	Pom.Ekspedycji	67	2,9	194,30	24±2	20	F7,M5,H13	+	1 250	N49	1 150	W49	6,4
P02.CS.23	Pom. Wyladunku	35	2,9	101,50	24±2	20	F7,M5,H13	+	1 150	N49	1 050	W49	11,3
P02.CS.24	Przedsiomek	6	2,9	17,40	NN	20			0	-	0	-	-
P02.CS.25	Szatnia	48	4	192,00	NN	20	M5	-	450	N51	480	W51.1	2,5
P02.CS.27	Pom.Socjalne	32	2,5	80,00	NN	20	M5	0,0	150	N51	150	W51.1	1,9
P02.CS.28	Sluza U-F	4	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	0	-	-
P02.CS.29	Archiwum	7	2,5	17,50	NN	16		-	0	-	50	W51.1	2,9
P02.CS.30	WC	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	50	W50.2	6,7
P02.CS.31	Pok. Kierownika	22	2,9	63,80	24±2	20	M5,F7	0,0	100	N50	0		1,6
P02.CS.32	Lazienka	7	2,5	17,50	NN	24		-	0	-	100	W50.2	5,7
P02.CS.33	WC	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	50	W50.2	6,7
	Komunikacja Ogólna												
P02.KO.1	Komunikacja	142	2,5	355,00	NN	20	M5	0,0	550	N4ist	190	W4ist	1,5
P02.KO.2	Komunikacja	81	2,3	186,30	NN	20	M5	-	220	N52	100	W52	1,2
P02.KO.3	Komunikacja	44	2,3	101,20	NN	20	M5	0,0	220	N51	120	W51	2,2
P02.KO.4	Komunikacja	85	2,3	195,50	NN	20	M5	-	420	N51	0	-	2,1
P02.KO.5	Komunikacja	131	2,25	294,75	NN	20	M5	0,0	530	N4ist	430	W4ist	1,8
P02.KO.6	Komunikacja	158	2,5	395,00	NN	20	M5	0,0	660	N4ist	0	-	1,7
P02.KO.7	Komunikacja	85	2,3	195,50	NN	20	M5	0,0	320	N4ist	100	W4ist	1,6
P02.KO.17	Komunikacja	36	2,3	82,80	NN	20	M5	0,0	230	N51	0	-	2,6

P02.KO.9	Komunikacja	59	2,5	147,50	NN	20	M5	0,0	230	N51	0	-	1,6
P02.KO.10	Komunikacja	52	2,3	120	NN	20	M5	-	190	N51	160	W51	1,5
P02.KO.11	Korytarz brudny	52,5	2,5	131,25			M5	0,0	200	N4ist	200	W4ist	1,5
P02.KO.12	Korytarz	83	2,3	191	NN	20	M5	0	400	N4ist	0	-	1,9
P02.KO.14	Korytarz	18	2,5	45,00	NN	20	M5	0	70	N52	70	W52	1,6
P02.KO.15	Komunikacja	46	2,5	115,00	NN	20	M5	0,0	180	N4ist	180	W4ist	1,6
P02.KO.16	Wiatrołap	27	2,5	67,50	NN	20	M5	+	110	N4ist	100	W4ist	1,6
	Laboratorium Diagnostyczne												
P02.LD.1	Prac. Bialek	35	2,9	101,50	22±2	20	M5,F7	-	730	N56	800	W56	7,9
P00.LD.1b	Mag. Podreczny	34	2,9	98,60	NN	20	M5,F7	0,0	200	N56	200	W56	2,0
P00.LD.1c	Archiwum Podreczne	31	2,9	89,90	NN	20		-	200	N56	200	W56	2,2
P02.LD.2	Prac. Mikroskopowa	22	2,9	63,80	22±2	20	M5,F7	-	430	N56	460	W56	7,2
P02.LD.3	Pok. Walidacji z Pok. Dyzurowym	18	2,9	52,20	22±2	20	M5,F7	0,0	160	N56	160	W56	3,1
P02.LD.4	Prac. Analityki Ogólnej	38	2,9	110,20	22±2	20	M5,F7	-	1 100	N56	1 200	W56	10,9
P02.LD.4	dygestorium		2,9	0,00	22±2					-	900	W56.1	-
P02.LD.5	Prac. Hematologii i Koagulologii	26	2,9	75,40	22±2	20	M5,F7	-	530	N56	580	W56	7,7
P02.LD.6	Prac. Biochemii i Immunochemii	87	2,9	252,30	22±2	20	M5,F7	-	1 830	N56	2 000	W56	7,9
P02.LD.7	Prac. Przyjścia Mat. z Prac. "Cito"	40	2,9	116,00	22±2	20	M5,F7	-	860	N56	950	W56	8,2
P02.LD.8	Sekretariat	14	2,9	40,60	22±2	20	M5,F7	0,0	100	N56	100	W56	2,5
P02.LD.9	Pok. Kierownika	20	2,9	58,00	22±2	20	M5,F7	0,0	110	N56	110	W56	1,9
P02.LD.10	Kontrola Jakości	10	2,9	29,00	22±2	20	M5,F7	0,0	50	N56	50	W56	1,7
P02.LD.11	Pok. Asystencki	27	2,9	78,30	22±2	20	M5,F7	0,0	300	N56	300	W56	3,8
P02.LD.12	Sala Szkoleniowa	41	2,9	118,90	22±2	20	M5,F7	0,0	500	N56	500	W56	4,2
P02.LD.13	Sala Cwiczeniowa	59	2,9	171,10	22±2	20	M5,F7	-	1 220	N56	1 330	W56	7,8
P02.LD.14	Ciemnia	7	2,5	17,50	22±2	20	M5,F7	0,0	120	N56	120	W56	6,9
P02.LD.15	Prac. Naukowa	45	2,9	130,50	22±2	20	M5,F7	-	990	N56	1 090	W56	8,4
P02.LD.16	WC	4	2,5	10	NN	20		-	0	-	50	W56.3	5,0
P02.LD.17	Sluza U-F	4	2,5	10,00	NN	20	M5,F7	0,0	0	-	0	-	-
P02.LD.18	WC	6	2,5	15,00	NN	20		-	0	-	50	W56.3	3,3
P02.LD.19	Chłodnia	24	2,9	69,60	2-8	20	M5,F7	0,0	170	N56	170	W56	2,4
P02.LD.20	Brudownik	4	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	40	W56.2	4,0

P02.LD.21	Łazienka męska	5	2,5	12,50	NN	20		-	0	-	80	W56.3	6,4
P02.LD.22	Łazienka damska	4	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	50	W56.3	5,0
P02.LD.23	Pom.Socjalne	30	2,5	75,00	NN	20	M5,F7	-	270	N56	300	W56	4,0
P02.LD.24	Pokój asystencki	9	2,5	22,5	24	20		0	100	N56	50	W56	4,4
P02.LD.25	Pom.Hig.-Sanit.	11	2,5	27,50	NN	20		-	0	-	80	W56.3	2,9
P02.LD.26	Pom. porządkowe	8	4,2	33,60	NN	20		-	0	-	100	W52.1	3,0
P02.LD.27	Pom. Tech. UPS	7	4,3	30,10	22	20		-	0	-	60	W52	2,0
P02.LD.28	Pom. Tech. Uzdatnianie wody	7	4,3	30,10	22	20		-	0	-	60	W52	2,0
P02.LD.29	Pom. Tech. chłodzi	6	4,1	24,60	NN	NN		-	0	-	120	W56	4,9
P02.LD.33	Przedsiónek	6	4,06	24,36	NN	NN		-	0	-	40	W56	1,6
P02.LD.34	Pok. Opisowy	7	2,5	17,50	24	20		0	100	N56	100	W56	5,7
P02.MB.19	Pom. na lodówki	6,5	4,06	26,39	NN	NN		0	270	N56	300	W56.1	11,4
Laboratorium Komunikacja													
P02.LD.31	Komunikacja Wewnętrzna	94	2,5	235,00	NN	20	M5,F7	-	970	N56	0	-	4,1
P02.LD.30	Komunikacja wewnętrzna	65	2,5	162,50	NN	20	M5	-	240	N52	0	-	1,5
P02.LD.32	Komunikacja wewnętrzna	78	4,17	325,26	NN	20	M5,F7	-	520	N56	0	-	1,6
Magazyn Centralny													
P02.M.3	Strefa Skład. Tow. Wielkogabarytowych	61	3	183,00	NN	20		-	0		300	W4ist	1,6
Mikrobiologia													
P02.MB.1	Pracownia Mykologiczna	21	2,9	60,90	22±2	20	F7,F9,H13/H 13-wyw	-	770	N55	840	W55	13,8
P02.MB.2	Pracownia Parazytologiczna	20	2,9	58,00	22±2	20	F7,F9,H13/H 13-wyw	-	700	N55	770	W55	13,3
P02.MB.3	Pracownia Serologiczna	20	2,9	58,00	22±2	20	F7,F9,H13/H 13-wyw	-	730	N55	800	W55	13,8
P02.MB.4	Prac. Epidem. Zak. Szpit.	20	2,9	58,00	22±2	20	F7,F9,H13/H 13-wyw	-	740	N55	810	W55	14,0
P02.MB.5	Pok. Kierownika	23	2,9	58,00	22±2	20	F7,F9	0,0	180	N55	180	W55	2,7
P02.MB.6	Sluza U-F	5	2,5	12,50	22±2	20			0	-	0	-	-
P02.MB.7	Pok. Wydawania Wynikow	14	2,9	40,60	22±2	20	F7,F9	0,0	220	N55	220	W55	5,4
P02.MB.8	Mag. Odpadow Tymczasowych Max 35oC	9	2,5	22,50	NN	16		-	0	-	200	W55.2	8,9

P02.MB.9	Prac. Bakt. 1-Posiew	40	2,8	112,00	22±2	20	F7,F9,H13/H 13-wyw	-	1 030	N55	1130	W55	10,1
P02.MB.10	Prac. Bakt. 2-Posiew	35	2,9	101,50	22±2	20	F7,F9,H13/H 13-wyw	-	1 020	N55	1 120	W55	11,0
P02.MB.11	Prac. Bakt. 2-Posiew	25	2,9	72,50	22±2	20	F7,F9,H13/H 13-wyw	-	760	N55	840	W55	11,6
P02.MB.12	Archiwum Podreczne	14	2,9	40,60	22±2	20	F7,F9	0,0	90	N55	90	W55	2,2
P02.MB.13	Prac. Kontroli Jakosci	21	2,9	60,90	22±2	20	F7,F9,H13/H 13-wyw	-	850	N55	930	W55	15,3
P02.MB.14	Sala Konferencyjna	34	2,9	98,60	22±2	20	F7,F9	0,0	480	N55	480	W55	4,9
P02.MB.15	Pok. Naukowy	25	2,9	72,50	22±2	20	F7,F9	+	290	N55	260	W55	4,0
P02.MB.16	Pom.Hig.-Sanit.	4	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	80	W55.1	8,0
P02.MB.17	Pom.Hig.-Sanit.	5	2,5	12,50	NN	20		-	0	-	50	W55.1	4,0
Mikrobiologia Komunikacja													-
P02.MB.18	Śluza szatn.	3	2,5	7,50	NN	20	F7,F9	-	50	N55	0	W55	6,7
P02.MB.20	Umywalnia	3	2,5	7,50	NN	20	F7,F9	-	0		50	W55.1	6,7
P02.MB.21	Komunikacja / śluza wejściowa	7	2,5	17,50	NN	20	F7,F9	0	100	N55	0	-	5,7
P02.MB.22	Komunikacja wewnętrzna	79	2,3	181,70	NN	20	F7,F9,H13/H 13-wyw	0	840	N55	0	-	4,6
Pomieszczenia Socjalne													
P02.PS.10	Pom. Hig.-Sanit.	12,13	2,5	30,33	NN	24		-	0	-	80	W52	2,6
P02.PS.10	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W52.1	#DZIEL/O!
P02.PS.11	Szatnia M.	72	2,5	180,00	NN	24	M5	-	720	N52	640	W52	4,0
P02.PS.12	Szatnia D.	85	2,5	212,50	NN	24	M5	-	850	N52	730	W52	4,0
P02.PS.13	Pom. Hig.-Sanit.	13	2,5	32,50	NN	24		-	0	-	80	W52	2,5
P02.PS.13	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W52.1	#DZIEL/O!
P02.PS.14	Pom hig.-sanit	15	2,5	37,50	NN	24		-	0	-	80	W51	2,1
P02.PS.14	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W51.2	#DZIEL/O!
P02.PS.15	Łazienka	3	2,5	7,50	NN	24		-	0	-	50	W51.2	6,7
P02.PS.16	Łazienka	17	2,5	42,50	NN	24		-	0	-	80	W52	1,9
P02.PS.16	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W52.1	#DZIEL/O!

P02.PS.17	Szatnia D.	25	2,5	62,50	NN	24	M5	-	250	N52	170	W52	4,0
P02.PS17a	Szatnia D.	27	2,5	67,50	NN	24	M5		280	N52	300	W52	4,4
P02.PS.18	Szatnia D.	89	2,5	222,50	NN	24	M5	-	880	N52	800	W52	4,0
P02.PS.19	Szatnia M.	88	2,5	220,00	NN	24	M5	-	880	N52	800	W52	4,0
P02.PS.2	Szatnia studencka D.	83	2,5	207,50	NN	24	M5	-	930	N51	850	W51	4,5
P02.PS.20	Szatnia M.	89	2,5	222,50	NN	24	M5	-	880	N52	800	W52	4,0
P02.PS.21	Szatnia studencka M.	91	2,5	227,50	NN	24	M5	-	960	N51	780	W51	4,2
P02.PS.23	Pom.Hig.-Sanit.	13	2,5	32,50	NN	20		-	0	-	80	W51	2,5
P02.PS.24	Pom.Hig.-Sanit.	16	2,5	40,00	NN	24		-	0	-	80	W51	2,0
P02.PS.24	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W51.2	#DZIEL/0!
P02.PS.25	Pom.Hig.-Sanit.	16	2,5	40,00	NN	24		-	0	-	80	W51	2,0
P02.PS.25	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W51.2	#DZIEL/0!
P02.PS.26	Pom.Hig.-Sanit.	16	2,5	40,00	NN	24		-	0	-	80	W51	2,0
P02.PS.26	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W51.2	#DZIEL/0!
P02.PS.27	Pom.Hig.-Sanit.	16	2,5	40,00	NN	24		-	0	-	80	W51	2,0
P02.PS.27	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W51.2	#DZIEL/0!
P02.PS.28	Szatnia M.	42	2,5	105,00	NN	24	M5	-	420	N51	340	W51	4,0
P02.PS.29	Szatnia D.	88	2,5	220,00	NN	24	M5	-	880	N51	800	W51	4,0
P02.PS.3	Szatnia studencka D.	199	2,5	497,50	NN	24	M5	-	740	N51	670	W51	1,5
P02.PS.30	Szatnia M.	88	2,5	220,00	NN	24	M5	-	880	N51	800	W51	4,0
P02.PS.31	Szatnia D.	89	2,5	222,50	NN	24	M5	-	890	N51	810	W51	4,0
P02.PS.32	Pom.Hig.-Sanit.	13	2,5	32,50	NN	24		-	0	-	80	W51	2,5
P02.PS.32	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W51.2	#DZIEL/0!
P02.PS.33	Pom.Hig.-Sanit.	13	2,5	32,50	NN	24		-	0	-	80	W51	2,5
P02.PS.33	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W51.2	#DZIEL/0!
P02.PS.34	Pom.Hig.-Sanit.	14	2,5	35,00	NN	24		-	0	-	80	W51	2,3
P02.PS.34	WC		2,5	0,00	NN	20		-	0	-	50	W51.2	#DZIEL/0!
P02.PS.36	Pom.Hig.-Sanit.	16	2,5	40,00	NN	24		-	0	-	50	W51.2	1,3
P02.PS.37	Szatnia studencka NPS	24	2,5	60,00	NN	24	M5	-	240	N51	200	W51	4,0
P02.PS.38	Szatnia studencka M.	62	2,5	155,00	NN	24	M5	-	620	N51	540	W51	4,0
P02.PS.39	Szatnia studencka D.	72	2,5	180,00	NN	24	M5	-	800	N51	720	W51	4,4

P02.PS.40	Pom. porządkowe	4	2,5	10,00	NN	16			0	-	40	W51.2	4,0
P02.PS.41	PrzedSIONEK	5	2,5	12,50	NN	20			0	-	-	-	
P02.PS.42	PrzedSIONEK	5	2,5	12,50	NN	20			0	-	-	-	
P02.PS.43	PrzedSIONEK WC M	8	2,5	20,00	NN	20			-	-	160	Ww22ist	
P02.PS.44	WC Nps	5	2,5	12,50	NN	20			-	-	50	Ww22ist	
P02.PS.45	PrzedSIONEK WC D	13	2,5	32,50	NN	20			-	-	150	Ww22ist	
P02.PS.46	Pom. Hig.-sanit.	15,2	2,5	38,00					-	-	80	W51	2,1
P02.PS.46	WC		2,5	0,00					-	-	50	W51.2	#DZIEL/0!
P02.PS.47	Szatnia studencka M.	125	2,5	312,50			M5	-	1250	N51	1170	W51	4,0
P02.PS.51	Szatnia studencka D.	85	3,2	212,50	NN	24	M5		870	N51	790	W51	4,1
P02.PS.4	Łazienka	16	2,5	40,00	NN	24		-	0	-	80	W52	2,0
P02.PS.4	WC	2,5	2,5	6,25	NN	20		-	0	-	50	W52.1	8,0
P02.PS.5	Łazienka	16	2,5	40,00	NN	24		-	0	-	80	W52	2,0
P02.PS.5	WC	2,5	2,5	6,25	NN	20		-	0	-	50	W52.1	8,0
P02.PS.6	Szatnia M	87	2,5	217,50	NN	24	M5	-	870	N51	780	W51	4,0
P02.PS.7	Łazienka	12	2,5	30,00	NN	24		-	0	-	80	W52	2,7
P02.PS.7	WC	2,6	2,5	6,50	NN	20		-	0	-	50	W52.1	7,7
P02.PS.9	Pom. Hig.-Sanit.	15	2,5	37,50	NN	24		-	0	-	80	W51	2,1
P02.PS.9	WC	4,3	2,5	10,75	NN	20		-	0	-	50	W51.2	4,7
	Pomieszczenia Techniczne												
P02.PT.0	Istniejący Węzeł C.O.	60	3,8	228,00	NN	16	M5	-	360	N7ist	380	W7ist	1,7
P02.PT.1	Pom. Elektryczne	9	3	27	21	16		-	-	-	60	Wt3	2,2
P02.PT.2	Sprężarkownia	36,7	2,9	106,43	NN	16	M5	-	530	N4ist	500	W4ist	5,0
P02.PT.3	węzeł cieplny A2	102	4,22	443,10	NN	16	M5	-	1250	N52	1350	W52	3,0
P02.PT.4	Pom. Elektryczne	28	3	84,00	21	16	M5		170	N4ist	180	W58	2,1
P02.PT.5	Pom. Tech.	48	4,15	199,20	NN	16	M5	-	400	N4ist	420	W4ist	2,1
P02.PT.6	Wentylatornia	166	4,3	713,80	NN	16	M5	-	570	N51	620	Wt3	0,9
P02.PT.7	Pom. Elektryczne	14	3	42,00	21	16		-	0	-	90	Wt3	2,1
P02.PT.8	Pom. Elektryczne	10	3	30,00	21	16		-	0	-	60	Wt2	2,0
P02.PT.9	Pom. Teletechniczne	10	3	30,00	21	16		-	0	-	60	Wt2	2,0

P02.PT.10	Pom.Elektryczne	22	3	66,00	21	16		-	0	-	170	Wt1	2,6
P02.PT.11	Pom. Teletechniczne	10	3	30,00	21	16		-	0	-	60	Wt1	2,0
P02.PT.12	Pom.Teletechniczne	12	3	36,00	21	16		-	0	-	80	Wt4	2,2
P02.PT.13	Pom.Elektryczne	6	3	18,00	21	16		-	0	-	40	Wt4	2,2
P02.PT.14	Pom.Elektryczne	22	3	66,00	21	16		-	0	-	130	W58	2,0
P02.M.15	Mag. depozyty	60	2,9	174,00	NN	16			470	N4ist	470	W4ist	2,7
P02.PT.16	Pom. Teletechniczne	18	3	54,00	21	16		-	0	-	110	Wt2	2,0
P02.PT.17	Pom. Teletechniczne	14	3	42,00	21	16		-	0	-	90	Wt3	2,1
P02.PT.18a	Pom.	14	3,8	53,20				-	0	-	250	W4ist	4,7
P02.PT.22	Pom. tech.	8	4,23	33,84				-	0	-	70	Wt3	2,1
P02.PT.24	Gazy medyczne (vac)	35	3,4	119	NN	16		-	800	N7ist	800	W7ist	6,7
P02.PT.25	Gazy medyczne (air)	15	3,4	51	NN	16		-	110	N7ist	130	W7ist	2,5
P02.PT.23	Pom. Elektryczne	5	4	20,00	NN	16		-	0	-	50	Wt2	2,5
P02.MW.1	Masz. Windy	6	3,8	22,80	NN	16		-	0	-	0	-	-
P02.PT.26	Pom. próżni	12	4,15	49,80	NN	16		-	70	N4ist	100	W4ist	2,0
	Pomieszczenie Istniejące												
P02.PT.19	Istniejąca Wentylatornia	166	3	498,00	NN	20	M5	-	450	N4ist	450	W4ist	0,9
P02.PT.19	Istniejąca Wentylatornia	166	3	498,00	NN	20	M5	-	450	N7ist	450	W7ist	0,9
P02.PT.18	Istniejąca Wentylatornia	142	3	426,00	NN	20		-	0	-	200	WW3ist	0,5
P02.PT.19	Istniejąca Wentylatornia	166	3	498,00	NN	20	M5	-	450	N4ist	450	W4ist	0,9
	Szpitalny Oddział Ratunkowy												
P02.M.1	Pro Morte	15	2,5	37,50	22	20		-	0	-	210	W57	5,6

numer	pomieszczenie	pole pow.	średni a	Kubat ura	temp. wew.	BILANS POWIETRZA
-------	---------------	-----------	-------------	--------------	------------	------------------

					Lato	Zima	klasa filtrów	ciśnienie	NAWIEW	ozn. nawiew	WYWIEW	ozn. wywiew	Krotność
		[m²]	[m]	[m³]	°C	°C	[—]	[—]	[m³/h]		[m³/h]	[—]	1/h
	Budynek A2 P01												
	Blok operacyjny												-
P01.BO.1	Szatnia Brudna	53	2,5	132,50	NN	24	M5,F7	-	660	N40	710	W40	5,4
P01.BO.2	Szatnia Czysta	18	2,5	45,00	NN	24	M5,F7	-	370	N40	0	-	8,2
P01.BO.3	Pom. Hig.-Sanit.	29	2,5	72,50	NN	24		-	0	-	320	W40	4,4
P01.BO.3	Pom. Hig.-Sanit.			0,00	NN	24		-	0	-	100	W40.2	-
P01.BO.4	Sluza Powrotna	6	2,5	15,00	NN	24		-	0	-	80	W40.3	5,3
P01.BO.5	Szatnia Brudna	44	2,5	110,00	NN	24	M5,F7	-	550	N40	600	W40	5,5
P01.BO.6	Pom. Hig.-Sanit.	28	2,5	70,00	NN	24		-	0	-	250	W40	3,6
P01.BO.6	Pom. Hig.-Sanit.			0,00	NN	24		-	0	-	100	W40.2	-
P01.BO.7	Pom. Suszenia Białow	17	2,6	44,20	NN	20	M5,F7	-	420	N39	430	W39.1	9,7
P01.BO.8	Szatnia Czysta	14	2,5	35,00	NN	24	M5,F7	+	300	N40	0	-	8,6
P01.BO.9	Sluza Powrotna	12	2,5	30,00	NN	24		-	0	-	150	W40.3	5,0
P01.BO.10	Pom. Porządkowe	7,4	2,5	18,50	NN	16		-	0	-	70	W40.2	3,8
P01.BO.11	Pom. Suszenia Białow	23	2,9	66,70	NN	20	M5,F7	-	580	N40	600	W40.4	9,0
P01.BO.12	Pom. Mycia Białow	23	2,9	66,70	NN	20	M5,F7	-	530	N40	580	W40.4	8,7
P01.BO.13	Mag. Czysty	8	2,5	20,00	NN	16		-	0	-	100	W40.1	5,0
P01.BO.14	Sluza U-F	11	2,6	28,60	NN	20		-	0	-	0	-	-
P01.BO.15	Sluza Pacjentow	50	2,7	135,00	NN	20	M5,F7	+	660	N40	620	W40.1	4,9
P01.BO.16	Pkt. Pielęgniarski	9	2,5	22,50	NN	20	M5,F7	+	100	N40	90	W40.1	4,4
P01.BO.17	Mag. Lekow	14	2,5	35,00	25	16		-	0	-	170	W39	4,9
P01.BO.19	Lazienka	4	2,5	10,00	NN	24		-	0	-	50	W41.1	5,0
P01.BO.20	Gab. Piel.oddziałowej	13	2,7	35,10	23	20	F7,F9	0,0	140	N41	90	W41	4,0
P01.BO.25	Gab. Koordynatora	9	2,7	24,30	23	20	F7,F9	0,0	110	N41	110	W41	4,5
P01.BO.28	WC	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	50	W41.1	6,7

P01.BO.29	Sluza U-F	2	2,5	5,00	NN	20		-	przepływ	-	przepływ	-	-
P01.BO.34	Pom. Przyg.Personelu	5	2,5	12,50	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	10,4
P01.BO.35	Pom. Przyg.Personelu	5	2,5	12,50	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	10,4
P01.BO.36	Pom. Przyg.Personelu	5	2,5	12,50	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	10,4
P01.BO.37	Pom. Przyg.Personelu	5	2,5	12,50	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	10,4
P01.BO.39	Sala Operacyjna	41	2,7	110,70	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N27	5 100	W27	51,5
P01.BO.40	Sala Operacyjna	41	2,7	110,70	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N28	5 100	W28	51,5
P01.BO.41	Sala Operacyjna	41	2,7	110,70	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N29	5 100	W29	51,5
P01.BO.44	Magazyn	7	2,5	17,50	NN	16		-	0	-	40	W41	2,3
P01.BO.45	Sluza Pracowników z IP	14	2,5	35,00	23	20	F7,F9	+	130	N39	100	W39	3,7
P01.BO.46	Sluza U-F	5	2,5	12,50	NN	20				-	-	-	-
P01.BO.47	Magazyn	13	2,5	32,50	NN	16		-	0	-	100	W39	3,1
P01.BO.49	Magazyn	10	2,5	25,00	25	20		-	0	-	120	W41	4,8
P01.BO.50	Magazyn	9	2,5	22,50	NN	16		-	0	-	60	W41	2,7
P01.BO.52	Sala Operacyjna	41	2,7	110,70	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N30	5 100	W30	51,5
P01.BO.53	Sala Operacyjna	41	2,7	110,70	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N31	5 100	W31	51,5
P01.BO.54	Sala Operacyjna	42	2,7	113,40	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N32	5 100	W32	50,3
P01.BO.55	Sala Operacyjna	42	2,7	113,40	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N33	5 000	W33	50,3
P01.BO.56	Sala Operacyjna	41	2,7	110,70	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N34	5 100	W34	51,5
P01.BO.63	Pom. Przyg.Personelu	5	2,5	12,50	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	10,4
P01.BO.64	Pom. Przyg.Personelu	5	2,5	12,50	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	10,4
P01.BO.65	Pom. Przyg.Personelu	5	2,5	12,50	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	10,4
P01.BO.66	Pom. Przyg.Personelu	5	2,5	12,50	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	10,4
P01.BO.70	Pok. Wypoczynkowy	16	2,5	40,00	23	20	F7,F9	0	190	N41	170	W41	4,8
P01.BO.71	Pok. Wypoczynkowy	16	2,5	40,00	23	20	F7,F9	0	190	N41	140	W41	4,8
P01.BO.72	WC	2	2,5	5,00	25	20		-	przepływ	-	przepływ	-	-
P01.BO.74	Lazienka	5	2,5	12,50	NN	24		-	0	-	50	W41.2	4,0
P01.BO.75	Pok. Opisowy	10	2,6	26,00	23	20	F7,F9	0,0	120	N41	120	W41	4,6
P01.BO.78	Dyzurka	15	2,6	39,00	23	20	F7,F9	0,0	160	N41	110	W41	4,1
P01.BO.80	Korytarz Czysty	194	2,5	485,00	25	20	F7,F9, H13	plus 5 Pa	2 500	N39	1 410	W39	5,2
P01.BO.82	Brudownik	3,3	2,6	8,58	NN	16		-		-	40	W42.1	4,7

P01.BO.83	Sala Nadzoru Poznieczuleniowego	21	2,6	54,60	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	580	N42	530	W42	10,6
P01.BO.84	Sala Nadzoru Poznieczuleniowego	180	2,6	468,00	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	4 900	N42	4 500	W42	10,5
P01.BO.85	Nadzor Pielęgniarski	30	2,6	78,00	23	20	F7,F9,H13	plus 5 Pa	390	N42	390	W42	5,0
P01.BO.86	Sala Nadzoru Poznieczuleniowego Dzieci	36	2,6	93,60	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	1 050	N42	950	W42	11,2
P01.BO.87	WC Personelu M.	10	2,5	25,00	NN	20		-	0	-	160	W39.2	6,4
P01.BO.88	WC Personelu D.	8	2,5	20,00	NN	20		-	0	-	100	W39.2	5,0
P01.BO.89	Przedsiónek WC	6	2,5	15,00	NN	20		-	przepływ	-	przepływ	-	-
P01.BO.90	Przedsiónek WC	6	2,5	15,00	NN	20		-	przepływ	-	przepływ	-	-
P01.BO.91	Sluza U-F	13	2,5	32,50	25	20	F7,F9	+	160	N41	120	W41	4,9
P01.BO.92	Mag. Czysty	33	2,6	85,80	NN	16		-	0	-	200	W39	2,3
P01.BO.93	Sluza Powrotna Pacjentów	23	2,5	57,50	25	20	F7,F9	+	300	N39	280	W39	5,2
P01.BO.94	Pok. Trudnych Rozmow	20	2,5	50,00	23	20	M5,F7	0,0	210	N38	160	W38	4,2
P01.BO.96	Sala Briefingowa	24	2,6	62,40	23	20	F7,F9	0,0	320	N39	320	W39	5,1
P01.BO.97	Magazyn	32	2,5	80,00	NN	16		-	0	-	200	W39	2,5
P01.BO.99	WC	4	2,6	10,40	NN	24	F7,F9	-	0	-	50	W38.1	4,8
P01.BO.100	WC	4	2,6	10,40	NN	24		-	0	-	50	W38.1	4,8
P01.BO.101	WC	3	2,6	7,80	NN	20		-	0	-	50	W38.1	6,4
P01.BO.102	Pom. Porządkowe	7	2,6	18,20	NN	24	F7,F9	-	0	-	60	W38.1	3,3
P01.BO.103	Pom. Socjalne	24	2,6	62,40	NN	20	F7,F9	0	240	N39	240	W39	3,8
P01.BO.104	Pom. Porządkowe	4	2,5	10,00	NN	16		-	0		50	W39.2	5,0
P01.BO.105	Pom. Mycia Białow	16	2,6	41,60	NN	20	F7,F9	-	340	N39	390	W39.1	9,4
P01.BO.106	Mag. blatów i wózków transportowych	64	2,6	166,40	NN	16		-	0		380	W39	2,3
P01.BO.107	Pom. Socjalne	39	2,6	101,40	NN	20	F7,F9	0	380	N39	380	W39	3,7
P01.BO.108	Sluza U-F	5	2,6	13	23	20		-	0	-	0	-	-
P01.BO.109	Korytarz Wewnętrzny	8	2,5	20,00	25	20		-	0	-	0	-	-
P01.BO.110	Pom. Przyg. Personelu	4	2,5	10,00	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	13,0
P01.BO.111	Sterownia	19	2,5	47,50	23	20	F7,F9,H13	plus 5 Pa	250	N41	120	W41	5,3
P01.BO.112	Sterownia	20	2,5	50,00	23	20	F7,F9,H13	plus 5 Pa	250	N41	120	W41	5,0
P01.BO.113	Pom.Tech.	16	3,87	61,92	23	20		-	0	-	110	W41	1,8
P01.BO.114	Pom.Tech.	13	3,87	50,31	23	20		-	0	-	110	W41	2,2

P01.BO.115	Sala Operacyjna	81	2,7	218,70	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N35	5 100	W35	26,1
P01.BO.116	Sala Operacyjna	80	2,7	216,00	19÷23	24	F7,F9,H13	plus 15 Pa	5 700	N36	5 100	W36	26,4
P01.BO.117	Pom. Przyg. Personelu	4	2,5	10,00	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	130	N41	80	W41	13,0
P01.BO.119	Korytarz Czysty	137	2,5	342,50	25	20	F7,F9,H13	plus 5 Pa	1 700	N41	1 350	W41	5,0
P01.BO.120	Korytarz Wewnętrzny	34	2,5	85,00	25	20	F7,F9,H13	plus 5 Pa	430	N41	380	W41	5,1
P01.BO.121	Korytarz Czysty	125	2,5	312,50	25	20	F7,F9,H13	plus 5 Pa	1 500	N41	1 200	W41	4,8
P01.BO.122	WC personelu	5	3	15,00	NN	24		-	0	-	50	W41.1	3,3
P01.BO.123	WC	5	2,7	13,50	NN	20		-	0	-	50	W41.2	3,7
P01.BO.124	WC	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	50	W41.2	6,7
P01.BO.125	Magazyn	22	2,5	55,00	25	20		-	0	-	140	W39	2,5
P01.BO.126	Korytarz Czysty	137	2,5	342,50	25	20	F7,F9,H13	+	1 750	N39	750	W39	5,1
P01.BO.127	Magazyn	7	2,5	17,50	25	20		-	0	-	50	W41	2,9
P01.BO.128	Magazyn	9	2,5	22,50	25	20		-	0	-	50	W41	2,2
P01.BO.129	Magazyn	9	2,5	22,50	25	20		-	0	-	50	W41	2,2
P01.BO.130	Magazyn	8	2,5	20,00	25	20		-	0	-	50	W41	2,5
P01.BO.131	Pom. Przyg. Pacjentów	10	2,5	25,00	25	20	F7,F9,H13	plus 5 Pa	350	N41	300	W41	14,0
P01.BO.133	Magazyn czysty	10	2,5	25,00	25	20		+	70	N32	0	-	2,8
P01.BO.134	Magazyn	10	2,5	25,00	25	20		-	0	-	50	W39	2,0
P01.BO.135	Magazyn	10	2,5	25,00	25	20			0	-	50	W41	2,0
P01.BO.136	Pom. Przyg. Pacjentów	10	2,5	25,00	23	24	F7,F9,H13	plus 10 Pa	350	N41	300	W41	14,0
P01.BO.137	Magazyn	9	2,5	22,50	23	24		-	0	-	50	W41	2,2
P01.BO.138	Magazyn	10	2,5	25,00	23	24		-	0	-	50	W41	2,0
P01.BO.139	Magazyn	6	2,5	15,00	23	24		-	0	-	50	W41	3,3
P01.BO.140	Magazyn	13	2,5	32,50	25	20		-	0	-	70	W39	2,2
P01.BO.141	Korytarz Wewnętrzny	110	2,5	275,00	25	20		-	420	N40	0	-	1,5
P01.BO.142	Sala Briefingowa	26	2,6	67,60	NN	20		-	340	N38	290	W38	5,0
P01.BO.142a	Rozprężalnia CO2	8	2,6	20,80					190	N38	210	W38.2	10,1
P01.BO.143	WC	6	2,5	15,00	NN	20		-	0	-	50	W38.1	3,3

P01.BO.144	Mag. Brudny	82	2,5	205,00	NN	16	F7,F9	-	900	N41	1 050	W41.3	5,1
P01.BO.145	Mag. czysty	2	3,6	7,20	NN	16		+	70	N28	0	-	9,7
P01.BO.146	Mag. czysty	2	3,6	7,20	NN	16		+	70	N34	0	-	9,7
P01.BO.147	Mag. czysty	2	3,6	7,20	NN	16		+	70	N30	0	-	9,7
P01.BO.148	Mag. czysty	2	3,6	7,20	NN	16		+	70	N31	0	-	9,7
P01.BO.149	Mag. czysty	2	3,6	7,20	NN	16		+	70	N27	0	-	9,7
P01.BO.150	Pom. Porządkowe	1	3,6	3,60	NN	16		-	-	-	30	W41.3	8,3
Endoskopia i Chirurgia Jednego Dnia													-
P01.END.3	Poczekalnia	34	2,6	88,40	24± 2	20	M5,F7	+	300	N37	0	-	3,4
P01.END.5	Gab. Endoskopii - EWCP	42	2,7	113,40	22± 2	22± 2	M5,F7	-	930	N37	830	W37	8,2
P01.END.6	Gab. Endoskopii - Ginekologia i Urologia	26	2,7	70,20	22± 2	22± 2	M5,F7	-	580	N37	530	W37	8,3
P01.END.7	Gab. Bronchoskopii	28	2,7	75,60	22± 2	22± 2	M5,F7	-	620	N37	580	W37	8,2
P01.END.8	Pom. Hig.-Sanit.	7	2,5	17,50	NN	24		-	0	-	50	W37.2	2,9
P01.END.9	Pom. Hig.-Sanit.	6	2,5	15,00	NN	24		-	0	-	50	W37.4	3,3
P01.END.10	Rejestracja	9	2,6	23,40	24± 2	20	M5,F7	0,0	70	N37	0	W37	3,4
P01.END.11	Gab. Urologiczny	27	2,7	72,90	24± 2	24	M5,F7	0,0	360	N37	360	W37	4,9
P01.END.12	Pom. Endo. po zabiegu	56	2,7	151,20	24± 2	24	M5,F7	+	470	N37	470	W37	3,1
P01.END.13	Sala Wypoczynkowa	57	2,7	153,90	24± 2	20	M5,F7	+	480	N37	430	W37	3,1
P01.END.14	WC Personelu M.	7	2,5	17,50	NN	20		-	0	-	80	W37.2	4,6
P01.END.15	Przedśionek WC	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	0	-	-
P01.END.16	Przedśionek WC	4	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	0	-	-
P01.END.17	WC Personelu D.	2	2,5	5,00	NN	20		-	0	-	50	W37.2	10,0
P01.END.18	Pom. Porządkowe	8	2,5	20,00	NN	16		-	0	-	60	W37.2	3,0
P01.END.19	Pom. Hig.-Sanit.	6	2,5	15,00	NN	20		-	0	-	50	W37.2	3,3
P01.END.20	Brudownik/Mag. Brudny	7	2,5	17,50	NN	16		-	0	-	70	W37.3	4,0
P01.END.21	WC NPS.	6	2,5	15,00	NN	20		-	0	-	50	W37.2	3,3
P01.END.22	Gab. Endoskopii-Kolonoskopia	28	2,7	75,60	22± 2	22± 2	M5,F7	-	650	N37	610	W37	8,6
P01.END.23	Gab. Endoskopii- Kolonoskopia /Gastr.	31	2,7	83,70	22± 2	22± 2	M5,F7	-	710	N37	660	W37	8,5
P01.END.25	Przedśionek	27	2,5	67,50	NN	20			130	N37	0	-	1,9
P01.END.26	Pok.Pielęgniarski	18	2,6	46,80	24± 2	20	M5,F7	0,0	180	N37	180	W37	3,8

P01.END.27	Pom. Hig-Sanit.	4	2,5	10,00	NN	24		-	0	-	50	W37.4	5,0
P01.END.28	Pom. Socjalne	19	2,5	47,50	NN	20	M5,F7	-	140	N37	160	W37	3,4
P01.END.29	Gab. Kierownika	20	2,6	52,00	24	20	M5,F7	0,0	150	N38	70	W38	2,9
P01.END.30	Lazienka	5	2,5	12,50	NN	24		-	0	-	80	W38.1	6,4
P01.END.31	Pom.Porządkowe	3	2,5	7,50	NN	16		-	0	-	50	W38.1	6,7
P01.END.32	Dyżurka	12	2,6	31,20	NN	16		-	120	N38	120	W38	3,8
P01.END.33	Sekretariat	13	2,6	33,80	24	20	M5,F7	0,0	130	N38	130	W38	3,8
P01.END.34	Pok.Opisowy	21	2,7	56,70	24± 2	20	M5,F7	0,0	250	N37	200	W37	4,4
P01.END.35	Dyżurka	11	2,6	28,60	NN	16		-	110	N38	110	W38	3,8
P01.END.36	Pom.Hig-Sanit	4	2,5	10,00	NN	24		-	0	-	50	W37.4	5,0
P01.END.37	Mag. Brudny	4	2,5	10,00	NN	16		-	0	-	40	W37.5	4,0
P01.END.39	WC NPS/WC D.	5	2,5	12,50	NN	20		-	0	-	50	W37.4	4,0
P01.END.40	Przedsiónek WC	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	0	-	-
P01.END.41	WC M.	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	80	W37.4	10,7
P01.END.42	Gab. Ednoskopii - kolonoskopia/gastr.	36	2,7	97,20	22± 2	22± 2	M5,F7	-	800	N37	750	W37	8,2
P01.END.43	Sala Seminaryjna	21	2,7	56,70	24	20	M5,F7	0,0	660	N38	660	W38	11,6
P01.END.44	Szatnia	12	2,6	31,20	NN	24		-	0	-	370	W37	11,9
P01.END.45	Pom. Hig-Sanit.	4	2,5	10,00	NN	24		-	0	-	50	W37.4	5,0
P01.END.46	Pom. Hig-Sanit.	3	2,5	7,50	NN	24		-	0	-	50	W37.4	6,7
P01.END.48	Magazyn	6	2,5	15,00	NN	16		-	0	-	40	W37	2,7
P01.END.50	Lazienka	4	2,5	10,00	NN	24		-	0	-	50	W38.1	5,0
P01.END.52	Zmywalnia	23	2,6	59,80	NN	16	M5,F7	-	900	N37	1 000	W37.1	16,7
P01.END.53	Mag. Czysty	12	2,6	31,20	NN	16	M5,F7	0	80	N37	80	W37	2,6
P01.END.54	Mag. Endoskopow	21	2,6	54,60	NN	16	M5,F7	-	1 000	N37	1 050	W37	19,2
P01.END.55	mag.pojemnikow	14	2,6	36,40	NN	16	M5,F7	0,0	100	N37	100	W37	2,7
P01.END.57	Gab.Konsultacyjny	24	2,7	62,40	24± 2	24	M5,F7	0,0	310	N37	260	W37	5,0
Endoskopia i Chirurgia Komunikacja													-
P01.END.1	Komunikacja	21	2,5	52,50	24± 2	20	M5,F7	+	140	N37	0	-	2,7
P01.END.2	Komunikacja	88	2,5	220,00	24± 2	20	M5,F7	+	460	N37	0	-	2,1
P01.END.56	Komunikacja	98	2,5	245,00	24± 2	20	M5,F7	+	510	N37	0	-	2,1
Strefa Relaksu													-

P01.SR.1	Gł. strefa relaksu	119	3,43	408,17	24	20	M5,F7	0,0	1 600	N53	1 600	W53	3,9
P01.SR.2	Strefa relaksu	112	2,9	324,80	24	20	M5,F7	0,0	1 600	N53	1 600	W53	4,9
P01.SR.3	Pom. gier cichych	48	2,9	139,20	24	20	M5,F7	0,0	800	N53	800	W53	5,7
P01.SR.4	Sala gier ping-pong	52	2,9	150,8	24	20	M5,F7	0,0	400	N53	400	W53	2,7
P01.SR.5	Sala gier bilard	48	2,9	139,20	24	20	M5,F7	0,0	400	N53	400	W53	2,9
Komunikacja Ogólna													-
P01.KO.2	Komunikacja	123	2,4	295,20	NN	20	M5,F7	0,0	350	N38	250	W38	1,2
P01.KO.3	Komunikacja	102	2,6	265,20	NN	20	M5,F7	0,0	300	N38	300	W38	1,1
P01.KO.4	Komunikacja	65	2,5	162,50	NN	20	M5,F7	0,0	170	N38	70	W38	1,0
P01.KO.5	Komunikacja	18	2,5	45,00	NN	20	M5,F7	0,0	50	N38	0	-	1,1
Oddział Toksykologii													-
P01.TK.1	Przedsiónek	26,4	2,5	66,00	NN	20	F7,F9	0,0	200	N44	150	W44.4	2,3
P01.TK.2	Sala zabiegowa	40	2,7	100,00	19÷23	24	F7,F9,H13	+	1 100	N45	1 000	W45	11,0
P01.TK.4a	Łazienka	5,1	2,5	12,75	NN	24		-	0	-	50	W44.1	5,0
P01.TK.5	Przedsiónek	10,5	2,7	28,35	NN	20	F7,F9	+	50	N44	-	-	1,8
P01.TK.6	Pokój lekarski	17,52	2,7	47,30	24	20	F7,F9	0,0	230	N44	230	W44.4	3,5
P01.TK.4	Prac. analiz toksykologicznych	37,04	2,7	100,01	24	20	F7,F9	-	2900	N44	280	W44	29,1
P01.TK.4	Prac. analiz toksykologicznych	37,04	2,7	100,01	24	20	F7,F9	-			1260	W44.o1	12,6
P01.TK.4	Prac. analiz toksykologicznych	37,04	2,7	100,01	24	20	F7,F9	-			1260	W44.o2	12,6
P01.TK.4	Prac. analiz toksykologicznych	37,04	2,7	100,01	24	20	F7,F9	-			1000	W44.aw.1	10,0
P01.TK.4	Prac. analiz toksykologicznych	37,04	2,7	100,01	24	20	F7,F9	-			450	W44	4,5
P01.TK.7a	Zmywalnia	3,45	2,7	9,32	NN	20	F7,F9	-	60	N44	70	W44	7,5
P01.TK.7	Zmywalnia	5,25	2,7	14,2	NN	20	F7,F9	-	80	N44	100	W44	7,1
P01.TK.8	Pom. przyjmowania materiału brudnego	7,55	2,5	18,88	NN	24		-	0	-	140	W44	7,4
P01.TK.9	Prac. analiz toksykologicznych	28,55	2,7	77,09	24	20	F7,F9	-	1660	N44	190	W44	21,5
P01.TK.9	Prac. analiz toksykologicznych	28,55	2,7	77,09	24	20	F7,F9	-			1260	W44.o3	16,3
P01.TK.9	Prac. analiz toksykologicznych	28,55	2,7	77,09	24	20	F7,F9	-			780	W44.aw.2	10,1
P01.TK.10	Brudownik	4	2,5	10,00	NN	16		-	0	-	60	W44.2	6,0
P01.TK.11	Pom.Porządkowe	7	2,5	17,50	NN	16		-	0	-	50	W44.1	2,9
P01.TK.12	WC Personelu	4,2	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	50	W44.1	4,8
P01.TK.13	Bank odtrutek	9	2,5	22,50	24	20	F7,F9	-	100	N44	80	W44.4	4,4

P01.TK.14	Sluza U-F	14	2,5	35,00	NN	20	F7,F9	+	200	N44	0		5,7
P01.TK.15	Prac. analiz toksykologicznych	29,7	2,7	80,2	24	20	F7,F9	-	3020	N44	230	W44	37,7
P01.TK.15	Prac. analiz toksykologicznych	29,7	2,7	80,2	24	20	F7,F9	-			1260	W44.o4	15,7
P01.TK.15	Prac. analiz toksykologicznych	29,7	2,7	80,2	24	20	F7,F9	-			1260	W44.o5	15,7
P01.TK.15	Prac. analiz toksykologicznych	29,7	2,7	80,2	24	20	F7,F9	-			800	W44.aw.3	10,0
P01.TK.15	Prac. analiz toksykologicznych	29,7	2,7	80,2	24	20	F7,F9	-			600	W44	7,5
P01.TK.16	Magazyn chemiczny	10,57	2,5	26,43	NN	16		-	0	-	490	W44.3	20,2
P01.TK.17	Pom. Personelu	12	2,5	30,00	NN	20	F7,F9	0,0	100	N44	100	W44.4	3,3
P01.TK.18	Przedsiomek	3,85	2,5	9,63	NN	20		0,0	40	N44	40	W44.4	4,2
P01.TK.19	WC	3,49	2,5	8,73	NN	20		-	0	-	50	W44.1	5,7
P01.TK.21	Pom. Dekontaminacji	13	2,7	35,10	24± 2	24	F7,F9	-	350	N45	380	W45.1	10,8
P01.TK.22	Magazyn	5	2,5	12,50	NN	16			0	-	40	W44.4	3,2
P01.TK.23	Sala resuscytacyjno-zabiegowa	39	2,7	105,30	19÷23	24	F7,F9,H13	++	1 200	N45	1 080	W45	11,4
P01.TK.24	Gab. Piel. oddziałowej	17,93	2,7	48,41	24	20	F7,F9	0,0	200	N44	200	W44.4	4,1
Oddział Toksykologii Komunikacja													-
P01.TK.25	Komunikacja	88,64	2,5	221,60	24± 2		F7,F9	+	930	N44	0		4,2
Pomieszczenia Socjalne													-
P01.SN.11	WC D.	15	2,5	37,50	NN	20		-	0	-	150	W43.1	4,0
P01.SN.15	WC M.	16	2,5	40,00	NN	20		-	0	-	240	W43.1	6,0
Pomieszczenia Techniczne													-
P01.PT.2	Pom. Elektryczne	16	3	48,00	22	16		-	0	-	100	Wt3	2,1
P01.PT.3	Pom. Teletechniczne	19	3	57,00	22	16		-	0	-	120	Wt3	2,1
P01.PT.5	Pom. Elektryczne	12	3	36,00	22	16		-	0	-	80	Wt2	2,2
P01.PT.7	Pom. Tech.	18	3,56	64,08	NN	16		-	0	-	140	Wt2	2,2
P01.PT.8	Pom. Teletechniczne	12	3	36,00	22	16		-	0	-	70	Wt4	1,9
P01.PT.9	pom. Elektryczne	6	3	18,00	22	16		-	0	-	40	Wt4	2,2
P01.PT.10	pom. Teletechniczne	10	3	30,00	22	16		-	0	-	60	Wt1	2,0
P01.PT.12	pom. Elektryczne	18	3	54,00	22	16		-	0	-	110	Wt1	2,0
P01.PT.13	Pom. Teletechniczne	12	3	36,00	22	16		-	0	-	80	Wt2	2,2
Poradnie Komunikacja													-

P01.POR.2	Pom. Porządkowe/ obsl. Koncert.	6	3,76	22,56	NN	16		-	0	-	50	W10.1	2,2
P01.KO.6	Wiatrolap	29	2,5	72,50	NN	16		-	0	-	0	-	-
P01.KO.7	Komunikacja	199	2,5	497,50	NN	20	M5,F7	+	470	N46	90	W46	0,9
POZ													-
P01.POZ.1	Gab. Zabiegowy	16	2,6	41,60	24± 2	24	M5,F7	+	240	N46	210	W46	5,8
P01.POZ.2	Gab. Lekarski	10	2,6	26,00	24± 2	24	M5,F7	0,0	170	N46	170	W46	6,5
P01.POZ.3	Gab. Lekarski	18	2,6	46,80	24± 2	24	M5,F7	+	270	N46	220	W46	5,8
P01.POZ.4	Gab. Lekarski	11	2,6	28,60	24	24	M5,F7	0,0	180	N46	180	W46	6,3
P01.POZ.5	Gab. Zabiegowy	17	2,6	44,20	24	24	M5,F7	+	240	N46	210	W46	5,4
P01.POZ.6	Gab. Lekarski	13	2,6	33,80	24± 2	24	M5,F7	0,0	210	N46	210	W46	6,2
P01.POZ.7	Pom. Porządkowe	2	2,5	5,00	NN	16		-	0	-	30	W10.1	6,0
P01.POZ.8	pom.hig-sanit	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	50	W10.1	6,7
P01.POZ.9	Gab. Pobran	16	2,6	41,60	24± 2	24	M5,F7	0,0	260	N46	260	W46	6,3
P01.POZ.10	Rejestracja	36	2,5	90,00	24± 2	20	M5,F7	0,0	270	N46	0	-	3,0
P01.POZ.11	Gab. Zabiegowy	14	2,6	36,40	24	24	M5,F7	+	210	N46	180	W46	5,8
P01.POZ.12	Gab. Lekarski	15	2,6	39,00	24	24	M5,F7	0,0	210	N46	210	W46	5,4
P01.POZ.13	W-C pacj /NPS	5	2,6	13,00	NN	20		-	0	-	50	W10.1	3,8
P01.POZ.14	Pok.matki z dzieckiem	6	2,6	15,60	24± 2	24	M5,F7	0,0	50	N46	50	W46	3,2
P01.POZ.15	Zaplecze	10	2,6	26,00	NN	20	M5,F7	+	0	-	220	W46	8,5
P01.POZ.16	Gab. Lekarski	10	2,6	26,00	24± 2	24	M5,F7	0,0	180	N46	180	W46	6,9
P01.POZ.17	Gab. Zabiegowy	13	2,6	33,80	24	24	M5,F7	+	210	N46	180	W46	6,2
P01.POZ.18	Gab. Lekarski	12	2,6	31,20	24± 2	24	M5,F7	0,0	210	N46	210	W46	6,7
P01.POZ.19	WC pacj /NPS	5	2,5	12,50	NN	20		-	0	-	50	W10.1	4,0
P01.POZ.20	WC D.	8	2,5	20,00	NN	20		-	0	-	50	W10.1	2,5
P01.POZ.21	WC M.	7	2,5	17,50	NN	20		-	0	-	80	W10.1	4,6
P01.POZ.22	Gab. Lekarski	11	2,6	28,60	24	24	M5,F7	0,0	180	N46	180	W46	6,3
P01.POZ.23	Gab. Zabiegowy	17	2,6	44,20	24	24	M5,F7	+	240	N46	210	W46	5,4
P01.POZ.24	WC Personelu	5	2,5	12,50	NN	20		-	0	-	50	W10.1	4,0
P01.POZ.25	Gab. Lekarski	12	2,6	31,20	24	24		0,0	180	N46	180	W46	5,8
POZ-komunikacja													-
P01.KO.8	Komunikacja	19	2,5	47,50	24± 2	20	M5,F7	+	160	N46	0	-	3,4

P01.KO.9	Komunikacja + klatka schodowa	44		-	24± 2	20		-	0	-	0	G	-
P01.POZ.26	Poczekalnia	126	2,5	315,00	24± 2	20	M5,F7	+	1 250	N46	970	W46	4,0
P01.POZ.27	Poczekalnia	53	2,5	132,50	24± 2	20	M5,F7	-	570	N46	640	W46	4,8
P01.POZ.28	Wiatrolap	8	2,6	20,80	NN	16			0	-	0	-	-
P01.POZ.29	Wiatrolap	8	2,6	20,80	NN	16			0	-	0	-	-
P01.POZ.30	Wiatrolap	6	2,6	15,60	NN	16			0	-	0	-	-
P01.POZ.31	Poczekalnia	32	2,5	80,00	24± 2	20	M5,F7	0,0	320	N46	270	W46	4,0
P01.POZ.32	Szatnia	7	2,6	18,20	NN	20		-	0	-	80	W46	4,4
Strefa Nauki													-
P01.SN.1	POK. CICHEJ NAUKI	14	2,6	36,40	24	20	M5,F7	0,0	120	N43	120	W43	3,3
P01.SN.2	POK. CICHEJ NAUKI	14	2,6	36,40	24	20	M5,F7	0,0	160	N43	160	W43	4,4
P01.SN.3	POK. CICHEJ NAUKI	14	2,6	36,40	24	20	M5,F7	0,0	120	N43	120	W43	3,3
P01.SN.4	POK. CICHEJ NAUKI	9	2,6	23,40	24	20	M5,F7	0,0	40	N43	40	W43	1,7
P01.SN.5	POK. CICHEJ NAUKI	9	2,6	23,40	24	20	M5,F7	0,0	40	N43	40	W43	1,7
P01.SN.6	POK. CICHEJ NAUKI	9	2,6	23,40	24	20	M5,F7	0,0	40	N43	40	W43	1,7
P01.SN.7	POK. CICHEJ NAUKI	19	2,6	49,40	24	20	M5,F7	0,0	160	N43	160	W43	3,2
P01.SN.8	SALA KONFERENCYJNA	28	2,5	70,00	24	20	M5,F7	0,0	320	N43	320	W43	4,6
P01.SN.9	STANOWISKA KOMPUTEROWE	85	2,5	212,50	24	20	M5,F7	0,0	720	N43	720	W43	3,4
P01.SN.10	LOBBY	23	2,6	59,80	24	20	M5,F7	0,0	160	N43	0	W43	2,7
	szafki zamykane	23	3	69,00	24	20		-	0	-	160	W43	2,3
P01.SN.12	POK. CICHEJ NAUKI	9	2,6	23,40	24	20	M5,F7	0,0	40	N43	40	W43	1,7
P01.SN.13	SALA KONFERENCYJNA	29	2,6	75,40	24	20	M5,F7	0,0	320	N43	320	W43	4,2
P01.SN.14	Komunikacja	74	2,5	185,00	24	20	M5,F7	0,0	400	N43	0	-	2,2

numer	pomieszczenie	pole pow.	średnia wysokość	Kubatura	temp. wew.		BILANS POWIETRZA						
					Lato	Zima	klasa filtrów	ciśnienie	NAWIEW	ozn. nawiew	WYWIEW	ozn. wywiew	Krotność
-	-	[m ²]	[m]	[m ³]	°C	°C	[—]	[—]	[m ³ /h]	[—]	[m ³ /h]	[—]	1/h
Budynek A2-0													
Administracja													
P00.ADM.1	Sala seminaryjna	93	2,7	251,10	24	20	M5, F7	0,0	1 920	N23	1 920	W23	7,6
P00.ADM.2	Pom. pomocnicze sali sem.	5	2,6	13,00	NN	20		-	0	-	40	W23	3,1
Centrum Badań Klinicznych				0,00									-
P00.CBK.1	Dyzurka Lekarska	15	2,7	40,50	24	20	M5, F7	0,0	160	N18	160	W18	4,0
P00.CBK.1a	Przedsiónek	5	2,7	13,50	NN	20			-	-	-	-	-
P00.CBK.2	Sala Pacjentów	38	2,7	102,60	24	24	M5, F7	0,0	300	N19	250	W19	2,9
P00.CBK.3	Pom. przygotowania piel.	4	2,6	10,40	NN	20		-	0	-	100	W18	9,6
P00.CBK.4	Pom. Porządkowe	2	3,55	7,10	NN	20		-	0	-	30	W18.1	4,2
P00.CBK.5	Lazienka	5	2,6	13,00	NN	24		-	0	-	50	W19.1	3,8
P00.CBK.6	Sala Pacjentów	37	2,7	99,90	24	24	M5, F7	0,0	300	N19	250	W19	3,0
P00.CBK.7	Mag. czysty	2	2,6	5,20	NN	16		-	0	-	30	W18	5,8
P00.CBK.8	Lazienka	6	2,6	15,60	NN	24		-	0	-	50	W18.1	3,2
P00.CBK.9	Brudownik	3	2,6	7,80	NN	16		-	0	-	40	W18.2	5,1
P00.CBK.10	Pok. Przech. Probek	4	2,7	10,80	NN	16		-	0	-	310	W18	28,7
P00.CBK.11	Mag. Leków	10	3,55	35,50	NN	16		-	70	N18	70	W18	2,0
P00.CBK.12	Laboratorium	18	2,7	48,60	24± 2	20	M5, F7	-	290	N18	0	-	6,0
P00.CBK.13	WC NPS	5	2,6	13,00	NN	20		-	0	-	50	W18.1	3,8
P00.CBK.14	Gab. Zabieg.	15	2,7	40,50	24	24	M5, F7	0,0	230	N18	220	W18	5,7
P00.CBK.15	Pok. Konsultacji	14	2,7	37,80	24	24	M5, F7	0,0	210	N18	210	W18	5,6
P00.CBK.16	Pok. Pielęgniarski	10	2,6	26,00	24± 2	20	M5, F7	0,0	110	N18	100	W18	4,2
P00.CBK.17	Pok. Dyrektora	15	2,7	40,50	24	20	M5, F7	0,0	180	N18	180	W18	4,4
P00.CBK.18	Administracja	11	2,7	29,70	24± 2	20	M5, F7	0,0	80	N18	-	-	2,7

P00.CBK.19	Archiwum	6	2,7	16,20	NN	16		-	0	-	70	W18	4,3
P00.CBK.20	Lazienka	4	2,6	10,40	NN	24		-	0	-	50	W19.1	4,8
P00.CBK.21	Punkt pieleniarski	8	2,6	20,80	24± 2	20	M5, F7	0,0	110	N18	0	-	5,3
P00.CBK.22	Pok. Monitoringu	13	2,7	35,10	24	20	M5, F7	0,0	100	N18	100	W18	2,8
Centrum Badań Klinicznych Komunikacja				0,00									-
P00.CBK.23	Komunikacja	32	2,6	83,20	NN	20	M5, F7	0,0	310	N18	0	-	3,7
P00.CBK.24	Poczekalnia	19	2,6	49,40	NN	20	M5, F7	0,0	290	N18	290	W18	5,9
P00.CBK.25	Komunikacja	13	2,6	33,80	NN	20	M5, F7	0	80	N18	0	-	2,4
Centrum Opieki Koordynowanej				0,00									-
P00.COK.1	Sala semineryjna	41	2,7	110,70	24	20	M5, F7	0,0	1 200	N23	1 200	W23	10,8
P00.COK.2	Telemonitoring	36	2,7	97,20	24	20	M5, F7	0,0	230	N23	230	W23	2,4
P00.COK.3	Magazyn	20	2,6	52,00	NN	16		-	0	-	110	W23	2,1
P00.COK.4	Korytarz	17	2,6	44,20	NN	20	M5, F7	0,0	70	N23	0	-	1,6
P00.COK.5	przedsionek WC	4	2,6	10,40	NN	20		-	-	-	-	-	-
P00.COK.6	W-C	2	3	6,00	NN	20		-	-	-	50	W23.1	-
P00.COK.7	Pom.socjalne	14	2,6	36,40	NN	20	M5, F7	-	110	N23	120	W23	3,3
P00.COK.8	Call center	42	2,7	113,40	24	20	M5, F7	0,0	250	N23	250	W23	2,2
P00.PT.15	Pok. informatyków	20	2,7	54,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N23	160	W23	3,0
P00.PT.14	Pok. informatyków	18	2,7	48,60	24	20	M5, F7	0,0	160	N23	160	W23	3,3
Komunikacja Ogolna				0,00									-
P00.KO.1	Komunikacja	190	2,7	513,00	NN	20	M5, F7	0,0	720	N23	620	W23	1,4
P00.KO.2	Komunikacja	112	2,7	302,40	NN	20	M5, F7	0,0	440	N18	440	W18	1,5
OAIT			0	0,00									-
P00.AIT.1	Sluza U-F	8	2,5	20,00	NN	20			przepływ	-	przepływ	-	-
P00.AIT.2	Brudownik/ Mag. Brudny	5	2,6	13,00	NN	16		-	0	-	70	W22.1	5,4
P00.AIT.3	Sluza U-F	4	2,6	10,40	NN	24	F7,F9,H13	+	70	N22	0	-	6,7
P00.AIT.4	Sala IT 4 Stan.	70	2,8	196,00	24	24	F7,F9,H13	+	2 000	N22	1 850	W22	10,2
P00.AIT.5	Przedsionek WC	3	2,6	7,80	NN	20		-	-	-	-	-	-
P00.AIT.6	WC Personelu	2	2,6	5,20	NN	20		-	0	-	50	W22.2	9,6
P00.AIT.7	Pok. Lekarski	20	2,8	56,00	24	20	F7, F9	0,0	230	N22	230	W22	4,1
P00.AIT.8	Mag. Czysty	21	2,6	54,60	NN	16		-	0	-	110	W22	2,0

P00.AIT.10	Nadzór pielęgniariski	8	2,6	20,80	24± 2	20	F7,F9,H13	+	110	N22	100	W22	5,3
OAIIT Komunikacja				0,00									-
P00.AIT.9	Komunikacja	55	2,8	154,00	NN	20	F7,F9,H13	+	800	N22	720	W22	5,2
Oddział Toksykologii				0,00									-
P00.TK.1	Izolatka	25	2,8	70,00	24	24	F7,F9,H13	-20Pa	1 020	N21	970	W21	14,6
P00.TK.2	Łazienka	5	2,5	12,50	NN	24	H13	-	0	-	50	W21	4,0
P00.TK.3	Sluza U-F	5	2,6	13,00	NN	24	F7,F9,H13	-10Pa	80	N21	60	W21	6,2
P00.TK.4	Brudownik	5	2,6	13,00	NN	16		-	0	-	80	W22.3	6,2
P00.TK.5	Punkt pielęgniarski	14	2,6	36,40	24	24	F7,F9,H13	+	380	N22	340	W22	10,4
P00.TK.6	Pom. socjalne	10	2,6	26,00	NN	20	M5,F7	-	80	N20	90	W20.2	3,5
P00.TK.7	Gab. badań	21,7	2,8	84,00	24	20	M5,F7,H11	0,0	610	N20	580	W20.5	10,0
P00.TK.8	Mag. czysty	14	2,6	36,40	NN	16		-	0	-	170	W20	4,7
P00.TK.9	Sekretariat	39	2,8	109,20	24	20	M5,F7	0,0	280	N20	280	W20	2,6
P00.TK.10	Łazienka	4	2,6	10,40	NN	24		-	0	-	50	W20.3	4,8
P00.TK.11	Gab. Kierownika	20	2,8	56,00	24	20	M5,F7	0,0	220	N20	170	W20	3,9
P00.TK.12	Pok. rozmów /Psycholog	20	2,8	56,00	24	20	M5,F7	0,0	160	N20	160	W20	2,9
P00.TK.13	Gab. zabiegowy	28	2,8	78,4	24	20	M5,F7,H11	0,0	840	N20	800	W20.5	10,7
P00.TK.14	Gab. komora hiperbaryczna	26,4	2,8	73,92	24	20	M5,F7	0,0	360	N20	300	W20	5,0
P00.TK.14	Gab. komora hiperbaryczna	26,4	2,8	73,92	24	20	M5,F7	0,0	0	-	1200	W20.aw.	16,2
P00.TK.14a	Pom. tech. komory hiperbar.	3,1	2,8	8,68	NN	20		-	0	-	70	W20	8,1
P00.TK.14a	Pom. tech. komory hiperbar.	3,1	2,8	8,68	NN	20			0	-	150	W20.aw.	17,2
P00.TK.15	Pok. 3 lozkowy	26	2,8	72,80	24	20	M5,F7	-	200	N20	170	W20.1	2,7
P00.TK.16	Punkt pielęgniariski	17	2,5	42,50	24± 2	20	M5,F7	0,0	170	N20	0	W20	4,0
P00.TK16a	Pom. Przyg. Piel.	15	2,8	42,00	24± 2	20	M5, F7		170	N20	170	-	4,0
P00.TK.17	WC Personelu	8	2,6	20,80	NN	20		-	0	-	50	W20.3	2,4
P00.TK.18	Pok. lekarski	28	2,8	78,40	24	20	M5,F7	0,0	320	N20	320	W20	4,1
P00.TK.19	Kuchenska oddziałowa	10	2,6	26,00	NN	20		-	0	-	50	W20.2	1,9
P00.TK.20	Pok. 2-lozkowy	24	2,8	67,20	24	20	M5,F7	-	150	N20	120	W20.1	2,2
P00.TK.21	Łazienka	4	2,6	10,40	NN	24		-	0	-	50	W20.4	4,8
P00.TK.22	Łazienka	5	2,6	13,00	NN	24		-	0	-	50	W20.4	3,8
P00.TK.23	Pok. 3-lozkowy	30	2,8	84,00	24	24	M5,F7	-	200	N20	170	W20.1	2,4

P00.TK.24	Ic	49	2,8	137,20	24	24	F7,F9,H13	-	1 400	N22	1 270	W22	10,2
P00.TK.25	Ic	26	2,8	72,80	24	24	F7,F9,H13	-	750	N22	680	W22	10,3
P00.TK.26	Pokoje 2-lozkowy	31	2,8	86,80	24	24	M5,F7	-	150	N20	120	W20.1	1,7
P00.TK.27	Lazienka	6	2,6	15,60	NN	24		-	0	-	50	W20.4	3,2
P00.TK.28	Lazienka	4	2,6	10,40	NN	24		-	0	-	50	W20.4	4,8
Oddział Toksykologii i Komunikacja				0,00									-
P00.TK.29a	WC NPS	5	2,6	13,00	NN	20		-	0	-	50	W20.3	3,8
P00.TK.30a	WC	4	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	50	W20.3	5,0
P00.TK.30	Komunikacja	68	2,5	170,00	NN	20	M5,F7	0,0	370	N20	0	-	1,8
P00.TK.31	Komunikacja	42	2,5	105,00	NN	20	M5,F7	0,0	150	N20	60	W20	1,4
P00.TK.165	Biuro informacji toksykologicznej	16,6	2,8	46,68	24	20	M5,F7	0,0	160	N20	160	W20	1,4
Paliatywna pediatria				0,00									-
P00.POP.1	Gab. konsultacyjny	15	2,7	40,50	24± 2	24	M5, F7	0,0	240	N18	240	W18	5,9
P00.POP.2	Poczekalnia	10	2,7	27,00	24± 2	20	M5, F7	0,0	150	N18	100	W18	5,6
P00.POP.3	WC NPS	5	2,6	13,00	NN	20		-	0	-	50	W18.1	3,8
Polisomnografia				0,00									-
P00.PL.1	Pok. Seminaryjny	26	2,7	70,20	24	20	M5, F7	0,0	480	N18	480	W18	6,8
P00.PL.2	WC personelu	3	2,7	8,10	NN	20		-	0	-	50	W18.5	6,2
P00.PL.3	Przedsiamek WC	4	2,6	10,40	NN	20		-	0	-	-	-	-
P00.PL.4	WC pacj./NPS	7	2,6	18,20	NN	20		-	0	-	50	W18.5	2,7
P00.PL.5	Punkt pielęgniarski	28	2,7	75,60	24± 2	20	M5, F7	0,0	180	N18	180	W18	2,4
P00.PL.6	Pom. przygotowania piel.	8	2,7	21,60	24± 2	20	M5, F7	0,0	110	N18	110	W18	5,1
P00.PL.7	Archiwum	9	2,5	22,50	NN	16		-	0	-	70	W18	3,1
P00.PL.8	Pom. porządkowe	3	2,6	7,80	NN	16		-	0	-	40	W18.5	5,1
P00.PT.16	Pom. teletechniczne	8	3	24,00	NN	16		-	0	-	50	W18.2	2,1
P00.PL.9	Mag. brudny/brudownik	7	2,7	18,90	NN	16		-	0	-	130	W18.3	6,9
P00.PL.10	Mag. czysty	6	2,7	16,20	NN	16		-	0	-	60	W18	3,7
P00.PL.11	Pkt. dezynfekcji masek i elektrod	13	2,7	35,10	NN	20	M5, F7	-	230	N18	260	W18.4	7,4
P00.PL.12	Gab. kierownika	21	2,7	56,70	24	20	M5, F7	0,0	130	N18	130	W18	2,3
P00.PL.13	Łazienka	4	2,6	10,40	NN	24		-	0	-	50	W19.1	4,8
P00.PL.14	Łazienka	5	2,6	13,00	NN	24		-	0	-	50	W19.1	3,8

P00.PL.15	Pok. łóżkowy	17	2,7	45,90	24	24	M5, F7	-	100	N19	60	W19	2,2
P00.PL.16	Pok. łóżkowy	15	2,7	40,50	24	24	M5, F7	-	100	N19	60	W19	2,5
P00.PL.17	Pok. łóżkowy	15	2,7	40,50	24	24	M5, F7	-	100	N19	60	W19	2,5
P00.PL.18	Łazienka	3	2,6	7,80	NN	24		-	0	-	50	W19.1	6,4
P00.PL.19	Łazienka	3	2,6	7,80	NN	24		-	0	-	50	W19.1	6,4
P00.PL.20	Pok. łóżkowy	15	2,7	40,50	24	24	M5, F7	-	100	N19	60	W19	2,5
P00.PL.21	Pok. łóżkowy	15	2,7	40,50	24	24	M5, F7	-	100	N19	60	W19	2,5
P00.PL.22	Łazienka	3	2,6	7,80	NN	24		-	0	-	50	W19.1	6,4
P00.PL.23	Łazienka	3	2,6	7,80	NN	24		-	0	-	50	W19.1	6,4
P00.PL.24	Pok. łóżkowy	15	2,7	40,50	24	24	M5, F7	-	100	N19	60	W19	2,5
P00.PL.25	Pok. badań	18	2,7	48,60	24± 2	24	M5, F7	0,0	290	N18	290	W18	6,0
P00.PL.26	Mag. masek	18	2,7	48,60	NN	16		-	0	-	100	W18	2,1
P00.PL.27	Pok. diagnostyczny	20	2,7	54,00	24	24	M5, F7	0,0	320	N18	320	W18	5,9
P00.PL.28	Pok. badań	20	2,7	54,00	24	24	M5, F7	0,0	320	N18	320	W18	5,9
P00.PL.29	Pok. badań	20	2,7	54,00	24	24	M5, F7	0,0	320	N18	320	W18	5,9
Polisomnografia Komunikacja				0,00									-
P00.PL.30	Komunikacja	62	2,7	167,40	NN	20	M5, F7	0,0	410	N18	0	-	2,4
P00.PL.31	Komunikacja	56	2,7	151,20	NN	20	M5, F7	0,0	190	N18	0	-	1,3
Pomieszczenia Socjalne				0,00									-
P00.PS.1	WC NPS	5	2,6	13,00	NN	20		-	0	-	50	W23.1	3,8
P00.PS.2	WC D.	5	2,6	13,00	NN	20		-	0	-	50	W23.1	3,8
P00.PS.3	WC M.	7	2,6	18,20	NN	20		-	0	-	80	W23.1	4,4
P00.PS.4	WC NPS	6	2,8	16,80	NN	20		-	0	-	50	W10.1	3,0
P00.PS.5	WC M.	9	2,8	25,20	NN	20		-	0	-	80	W10.1	3,2
P00.PS.6	WC D.	8	2,8	22,40	NN	20		-	0	-	100	W10.1	4,5
P00.PS.7	Pom. porządkowe	5	2,8	14,00	NN	16		-	0	-	50	W10.1	3,6
Pomieszczenia Techniczne				0,00									-
P00.PT.1	Pom. Elektryczne	14	3	42,00	21	16		-	0	-	90	Wt1	2,1
P00.PT.2	Pom. Teletechniczne	14	3	42,00	21	16		-	0	-	90	Wt1	2,1
P00.PT.3	Pom. Tech.	18	3,98	71,64	NN	16		-	0	-	140	Wt2	2,0
P00.PT.4	Pom. Tech.	20	3,98	79,60	NN	16		-	0	-	160	Wt2	2,0

P00.PT.5	Pom. Tech.	20	3,98	79,60	NN	16		-	0	-	160	Wt2	2,0
P00.PT.6	Pom. Teletechniczne	23	3	69,00	21	16		-	0	-	140	Wt2	2,0
P00.PT.7	Pom. Elektryczne	24	3	72,00	21	16		-	0	-	150	Wt2	2,1
P00.PT.8	Pom. Tech.	9	3,78	34,02	NN	16		-	0	-	70	Wt2	2,1
P00.PT.9	Pom. Elektryczne	15	3	45,00	21	16		-	0	-	90	Wt3	2,0
P00.PT.10	Pom. Teletechniczne	15	3	45,00	21	16		-	0	-	90	Wt3	2,0
P00.PT.11	Pom. Elektryczne	5	3	15,00	21	16		-	0	-	30	Wt4	2,0
P00.PT.12	Pom. Teletechniczne	10	3	30,00	21	16		-	0	-	60	Wt4	2,0
P00.PT.13	Pom. Tech.	23	3,78	86,94	NN	16		-	0	-	190	Wt2	2,2
Poradnie				0,00									-
P00.POR.5	Rejestracja	11	2,5	27,50	24± 2	20	M5, F7	0,0	80	N25	0	-	2,9
P00.POR.6	Archiwum podręczne	12	2,5	30,00	NN	16		-	0	-	80	W25	2,7
Poradnia ginekologia onkologiczna				0,00									-
P00.PGO.1	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	20	2,8	56,00	24	24	M5, F7	+	300	N25	270	W25	5,4
P00.PGO.2	Gab. dla pacjentek po drobnych zabiegach	20	2,8	56,00	24	24	M5, F7	+	300	N25	270	W25	5,4
P00.PGO.3	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	20	2,8	56,00	24	24	M5, F7	+	300	N25	270	W25	5,4
P00.PGO.4	pok. przygotowania do badania	13	2,8	36,40	24	24	M5, F7	0,0	200	N25	200	W25	5,5
P00.PGO.5	Gab. Lekarski	13	2,8	36,40	24	24	M5, F7	0,0	200	N25	200	W25	5,5
P00.PGO.6	Gab. Lekarski	13	2,8	36,40	24	24	M5, F7	0,0	200	N25	200	W25	5,5
P00.PGO.7	Gab. Lekarski	16	2,8	44,80	24	24	M5, F7	0,0	240	N25	240	W25	5,4
P00.PGO.8	Gab. położnej	13	2,8	36,40	24± 2	24	M5, F7	0,0	160	N25	160	W25	4,4
P00.PGO.9	Łazienka	7	2,8	19,60	NN	24		-	0,0	-	50	W10.1	2,6
P00.PGO.10	Łazienka	4	2,8	11,20	NN	24		-	0,0	-	50	W10.1	4,5
Poradnie Komunikacja				0,00									-
P00.POR.1	Komunikacja	160	2,5	400,00	NN	20	M5, F7	0,0	1 170	N25	0	-	2,9
P00.POR.2	Komunikacja	120	2,5	300,00	NN	20	M5, F7	0,0	610	N25	530	W25	2,0
P00.POR.3	Przedsiónek	12	2,5	30,00	NN	20	M5, F7	0,0	250	N25	0	-	8,3
P00.POR.4	Poczekalnia	18	2,5	45,00	NN	20	M5, F7	0,0	720	N25	720	W25	16,0
P00.POR.7	Komunikacja	53	2,5	132,50	NN	20	M5, F7	0,0	270	N25	190	W25	2,0
Poradnie położniczo-ginekologiczne													-

P00.PPG.1	Gab. Lekarski	18	2,8	50,40	24	24	M5, F7	+	260	N25	230	W25	5,2
P00.PPG.2	Gab. dla pacjentek po drobnych zabiegach	13	2,8	36,40	24	24	M5, F7	+	200	N25	190	W25	5,5
P00.PPG.3	Gab. Lekarski	13	2,8	36,40	24	24	M5, F7	0,0	200	N25	200	W25	5,5
P00.PPG.4	Gab. Lekarski	12	2,8	33,60	24	24	M5, F7	0,0	180	N25	180	W25	5,4
P00.PPG.5	Gab. Lekarski	14	2,8	39,20	24	24	M5, F7	0,0	210	N25	210	W25	5,4
P00.PPG.6	Gab. Lekarski	13	2,8	36,40	24	24	M5, F7	0,0	200	N25	200	W25	5,5
P02.PPG.7	Gab. położnej	23	2,8	64,40	24	24	M5, F7	0,0	330	N25	330	W25	5,1
P00.PPG.8	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	20	2,8	56,00	24	24	M5, F7	0,0	300	N25	270	W25	5,4
P00.PPG.9	Łazienka	3	2,8	8,40	NN	24		-	0	-	50	W10.1	6,0
Poradnie RADIOTERAPII				0,00									-
P00.PRT.1	Gab. Lekarski	9	2,8	25,20	24± 2	24	M5, F7	0,0	140	N25	140	W25	5,6
P00.PRT.2	Gab. Lekarski	11	3	33,00	24± 2	24	M5, F7	0,0	170	N25	170	W25	5,2
P00.PRT.3	Gab. Lekarski	13	3	39,00	24± 2	24	M5, F7	0,0	200	N25	200	W25	5,1
Poradnie UROLOGIA													-
P00.PU.1	Gab. Lekarski	25	3	75,00	24± 2	24	M5, F7	0,0	380	N25	380	W25	5,1
P00.PU.2	Gab. Lekarski	22	3	66,00	24± 2	24	M5, F7	0,0	350	N25	350	W25	5,3
P00.PU.7	Gab. zabiegowy	26	3	78,00	24	24	M5, F7	+	390	N25	370	W25	5,0
P00.PU.4	WC NPS.	7	2,5	17,50	NN	20		-	0	-	50	W23.1	2,9
P00.PU.5	Poczekalnia	24	2,5	60,00	24± 2	20	M5, F7	+	320	N25	270	W25	5,3
P00.PU.6	Łazienka	7	2,5	17,50	NN	24		-	0	-	50	W23.1	2,9
Poradnie NEONATOLOGIA				0,00									-
P00.PNN.1	Gab. Lekarski	12	2,8	33,60	24	24	M5, F7	0,0	180	N25	180	W25	5,4
P00.PNN.2	Gab. Lekarski	12	2,8	33,60	24	24	M5, F7	0,0	180	N25	180	W25	5,4
P00.PNN.3	Poczekalnia (12os)	20	2,8	56,00	NN	20	M5, F7	+	300	N25	270	W25	5,4
P00.PNN.4	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	18	2,8	50,40	24	24	M5, F7	+	290	N25	260	W25	5,8
P00.PNN.5	Pok. Matki z Dzieckiem	6	2,8	16,80	24± 4	24	M5, F7	0,0	110	N25	110	W25	6,5
POWIERZCHNIA REZERWOWA				0,00									-
P00.CD.1	Sala wystawiennicza budynku CD	400	4	1600,0	24	20	M5, F7	0,0	6 000	N26	6 000	W26	3,8
Pracownia Hemodynamiki				0,00									-
P00.HEM.1	Pom. Tech.	13	2,6	33,80	25	16		-	0	-	100	W14	3,0

P00.HEM.2	Magazyn	6	2,6	15,60	NN	16		-	0	-	80	W17	5,1
P00.HEM.3	Angiograf 1-Plaszczynowy	46	2,7	124,20	21	21	F7,F9,H13	++	1 240	N17	1 110	W17	10,0
P00.HEM.4	Sterownia	17	2,6	44,20	25	20	F7,F9,H13	+	230	N17	220	W17	5,2
P00.HEM.5	Angiograf 1-Plaszczynowy	67	2,7	180,90	21	21	F7,F9,H13	++	1 810	N17	1 500	W17	10,0
P00.HEM.6	Pom. Tech.	19	2,6	49,40	25	16		-	0	-	140	W14	2,8
P00.HEM.7	Magazyn	9	2,8	25,20	NN	16		-	0	-	170	W17	6,7
P00.HEM.8	Pom. Przyg. Pacjentów	15	2,6	39,00	24	24	F7,F9,H13	+	470	N17	430	W17	12,1
P00.HEM.9	Pok. Kierownika	25	2,7	67,50	24	24	F7,F9	0,0	160	N17	160	W17.2	2,4
P00.HEM.10	Pok. Lekarski	13	2,7	35,10	24	24	F7,F9	0,0	80	N17	80	W17.2	2,3
P00.HEM.11	WC NPS	5	2,6	13,00	NN	20		-	0	-	50	W17.1	3,8
P00.HEM.12	Pom. Przyg. Personelu	6	2,8	16,80	24	24	F7,F9,H13	+	170	N17	150	W17	10,1
P00.HEM.13	Pom. Przyg. Personelu	6	2,6	15,60	24	24	F7,F9,H13	+	160	N17	140	W17	10,3
P00.HEM.14	Pok. Techniczny	15	2,7	40,50	24± 2	20		-	90	N17	90	W17.2	2,2
P00.HEM.15	Brudownik	4	2,6	10,40	NN	16		-	0	-	50	W17.3	4,8
P00.HEM.16	WC	4	2,6	10,40	NN	20		-	0	-	50	W17.1	4,8
P00.HEM.17	Komunikacja	18	2,5	45,00	NN	20	F7,F9	+	150	N17	0	-	3,3
P00.HEM.18	Pok. Pielęgniarski	15	2,7	40,50	24± 2	20	F7,F9	0,0	90	N17	90	W17.2	2,2
Izba				0,00									-
P00.IP.1	Sala Obserwacji	78	2,7	210,60	24	24	M5,F7	0,0	1 070	N11	1 090	W11	5,2
P00.IP.2	Segregacja Medyczna	80	2,8	224,00	24± 2	20	M5,F7	-	1 750	N11	1 850	W11	8,3
P00.IP.3	Rejestracja	46	2,8	128,80	24± 2	20	M5,F7	0,0	460	N11	460	W11	3,6
P00.IP.4	Poczekalnia (80 os.)	213	2,5	532,50	24± 2	20	M5,F7	0	2 040	N11	1 640	W11	3,8
P00.IP.5	WC NPS.	5	2,6	13,00	NN	20		-	0	-	50	W11.1	3,8
P00.IP.6	Przedśionek WC	6	2,6	15,60	NN	20		-	0	-	0	-	-
P00.IP.7	Przedśionek WC	6	2,6	15,60	NN	20		-	0	-	0	-	-
P00.IP.8	WC M.	9	2,6	23,40	NN	20		-	0	-	160	W11.1	6,8
P00.IP.9	WC D.	7	2,6	18,20	NN	20		-	0	-	100	W11.1	5,5
P00.IP.10	Gab. Lekarski	18	2,6	46,80	24	24	M5,F7	0,0	240	N15	240	W15	5,1
P00.IP.12	Gab. pobrań	10	2,6	26,00	NN	24	M5,F7	0	140	N15	140	W15	5,4
P00.IP.14	Śluza u-f	8	2,6	20,80	NN	24	F7,F9,H13	+/- 5 Pa	200	N16	200	W16	9,6
P00.IP.15	Izolotka	12	2,8	33,60	24	24	F7,F9,H13	+/-10 Pa	450	N16	450	W16	13,4

P00.IP.16	Kabina hig. - sanit.	4	2,6	10,40	24	24	H13-wyiew	-	-	-	50	W15.1	4,8
P00.IP.17	Gab. zabiegowy	19	2,6	49,40	NN	20	M5,F7	0,0	540	N15	440	W15	10,9
P00.IP.18	Gab. ginekologiczny	18	2,8	50,40	24	24	M5,F7	0,0	240	N15	240	W15	4,8
P00.IP.19	Poczekalnia	23	2,6	59,80	24	20	M5,F7	0,0	230	N14	230	W14	3,8
P00.IP.20	Gab. pediatryczny	20	2,8	56,00	24	24	M5,F7	0	270	N15	270	W15	4,8
P00.IP.21	Gab. chirurgiczny	27	2,8	75,60	24	24	M5,F7	0	370	N15	370	W15	4,9
P00.IP.22	Gab. chirurgiczny	27	2,8	75,60	24	20	M5,F7	0	370	N15	370	W15	4,9
P00.IP.23	Kabina Hig.-Sanit.	4	2,6	10,40	NN	24	H13	-	0	-	50	W16	4,8
P00.IP.25	Magazyn	12	2,6	31,20	24	20	M5,F7	0,0	0	-	60	W14	1,9
P00.IP.26	Pom. Porzadkowe	8	2,6	20,80	NN	16		-	0	-	60	W14.1	2,9
P00.IP.27	Gab. Urologiczny	28	2,8	78,40	24	24	M5,F7	0,0	410	N15	360	W15	5,2
P00.IP.28	Pom. Hig.-Sanit.	8	2,8	22,40	NN	24		-	0	-	50	W14.1	2,2
P00.IP.29	Ciemnia	14	2,6	36,40	24	20	M5,F7	0,0	0	-	110	W15	3,0
P00.IP.30	Gab. okulistyczny	28	2,8	78,40	24	24	M5,F7	0,0	410	N15	360	W15	5,2
P00.IP.31	Gab. Chirurgiczny	27	2,8	75,60	24	24	M5,F7	0,0	380	N15	380	W15	5,0
P00.IP.32	Gab. laryngologiczny	27	2,8	75,60	24	24	M5,F7	0,0	370	N15	370	W15	4,9
P00.IP.33	Gab. Badan	37	2,8	103,60	24	24	M5,F7	0,0	520	N15	520	W15	5,0
P00.IP.34	Przedsionek WC	9	2,6	23,40	NN	20		-	0	-	0	-	-
P00.IP.35	Lazienka	5	2,6	13,00	NN	24		-	0	-	110	W14.1	8,5
P00.IP.36	Pom. Socjalne	29	2,6	75,40	NN	20	M5,F7	+	220	N14	0	-	2,9
P00.IP.37	WC M.	12	2,6	31,20	NN	20		-	0	-	160	W14.1	5,1
P00.IP.38	WC NPS.	7	2,6	18,20	NN	20		-	0	-	50	W14.1	2,7
P00.IP.39	Lazienka	5	2,6	13,00	NN	24		-	0	-	110	W14.1	8,5
P00.IP.41	WC D.	8	2,6	20,80	NN	20		-	0	-	100	W14.1	4,8
P00.IP.42	Przedsionek WC	9	2,6	23,40	NN	20		-	0	-	0	-	-
P00.IP.43	Przedsionek WC	6	2,6	15,60	NN	20		-	0	-	0	-	-
P00.IP.44	WC Personelu M.	7	2,6	18,20	NN	20		-	0	-	80	W14.1	4,4
P00.IP.45	Magazyn	10	2,6	26,00	NN	16		-	0	-	60	W14	2,3
P00.IP.46	WC Personelu D.	6	2,6	15,60	NN	20		-	0	-	100	W14.1	6,4

P00.IP.47	Przedśionek WC	6	2,6	15,60	NN	20		-	0	-	0	-	-
P00.IP.48	Gab. Gastroskopii / Retroskopii	27	2,6	70,20	22± 2	22± 2	M5,F7	+	600	N37	470	W37	8,5
P00.IP.49	Gab. Bronchskopii/ Laryngoskopii	26	2,6	67,60	22± 2	22± 2	M5,F7	+	560	N37	520	W37	8,3
P00.IP.50	Pom. Hig.-Sanit.	7	2,6	18,20	NN	24		-	0	-	100	W14.1	5,5
P00.IP.51	Poczekalnia	57	2,5	142,50	NN	20	M5,F7	0,0	570	N14	570	W14	4,0
P00.IP.52	Gab. USG	17	2,6	44,20	24	24	M5,F7	0,0	230	N15	230	W15	5,2
P00.IP.53	Magazyn	29	2,6	75,40	24	20		-	0	-	210	W14	2,8
P00.IP.54	Gab. USG	14	2,6	36,40	24	24	M5,F7	0,0	200	N15	200	W15	5,5
P00.IP.55	Sala Zabiegowa	21	2,6	54,60	22± 2	24	F7,F9,H13	++	570	N24	520	W24	10,4
P00.IP.56	Mag. sprzętów	31	2,6	80,60	22± 2	16		-	0	-	160	W14	2,0
P00.IP.57	Pom. Przyg. Personelu	9	2,6	23,40	22± 2	24	F7,F9,H13	+	240	N24	230	W24	10,3
P00.IP.58	Gipsownia	27	2,7	72,90	22± 2	24	F7,F9,H13	+	760	N24	690	W24	10,4
P00.IP.59	Sala Zabiegowa	21	2,7	56,70	22± 2	24	F7,F9,H13	++	590	N24	530	W24	10,4
P00.IP.60	Mag. leków	17	2,6	44,20	NN	16		-	0	-	130	W11	2,3
P00.IP.61	Poczekalnia	43	2,5	107,50	NN	20	M5,F7	+	430	N14	420	W14	4,0
P00.IP.62	Kabina	6	2,6	15,60	22± 2	24	M5,F7	+	90	N13	80	W13	5,8
P00.IP.63	Kabina	6	2,6	15,60	22± 2	24	M5,F7	+	90	N13	80	W13	5,8
P00.IP.64	Sterownia	14	2,6	36,40	22± 2	20	M5,F7	+	140	N13	100	W13	3,8
P00.IP.65	Gab. RTG	30	2,7	81,00	22± 2	24	M5,F7	-	570	N13	640	W13	7,9
P00.IP.66	Zaplecze	11	2,6	28,60	NN	20		-	0	-	60	W11	2,1
P00.IP.67	Przedśionek WC	2	2,6	5,20	NN	20		-	0	-	0	-	-
P00.IP.68	WC Personelu	2	2,6	5,20	NN	20		-	0	-	50	W11.7	9,6
P00.IP.69	Segregacja Medyczna	99	2,7	267,30	24± 2	20	M5,F7	-	2 180	N11	2 300	W11	8,6
P00.IP.70	WC	3	2,6	7,80	NN	20		-	0	-	50	W11.7	6,4
P00.IP.71	Brudownik/ Mag. Brudny	13	2,6	33,80	NN	16		-	0	-	140	W11.6	4,1
P00.IP.72	Pom. Ochrony	24	2,5	60,00	NN	20	M5,F7	0,0	130	N11	70	W11	2,2
P00.IP.74	lobby studenci	48	2,6	124,80	NN	16		0	540	N14	540	W14	4,3
P00.IP.75	Sala Resuscytacyjno-Zabiegowa	95	2,7	256,50	22± 2	24	F7,F9,H13	+	3 110	N12	3 100	W12	12,1
P00.IP.76	Magazyn	8	2,8	22,40	NN	16		-	-	-	50	W11	-
P00.IP.77	Kabina	7	2,6	18,20	22± 2	24	M5,F7	+	100	N13	90	W13	5,5
P00.IP.79	WC	3	2,6	8	NN	20		-	-	-	50	W11.7	7,0

P00.IP.80	Pom.Tech.	13	2,6	33,80	NN	16		-	0	-	100	W13	3,0
P00.IP.81	Mag. depozyty	18	2,6	46,80	NN	16		-	-	-	160	W11	-
P00.IP.82	Brudownik	5	2,6	13,00	NN	16		-	0	-	80	W11.8	6,2
P00.IP.83	Magazyn	11	2,6	28,60	NN	16		-	0	-	90	W11	3,1
P00.IP.84	Pok. Opisowy	16	2,6	41,60	22± 2	20	M5,F7	0,0	150	N13	150	W13	3,6
P00.IP.85	Pom. Socjalne	12	2,6	31,20	NN	20	M5,F7	0	90	N11	90	W11	2,9
P00.IP.86	Korytarz	15	2,6	39,00	NN	20	M5,F7	+	100	N11	0	-	2,6
P00.IP.88	Brudownik	6	2,6	15,60	NN	16		-	0	-	90	W11.9	5,8
P00.IP.94	Mag. Czysty	8	2,6	20,80	NN	16		-	0	-	50	W14	2,4
P00.IP.96	Pok. Lekarski	27	2,8	75,60	24± 2	20	M5,F7	0,0	300	N14	250	W14	4,0
P00.IP.97	Lazienka	5	2,6	13,00	NN	24		-	0	-	50	W14.1	3,8
P00.IP.98	Lazienka	5	2,6	13,00	NN	24		-	0	-	50	W14.1	3,8
P00.IP.99	Pok. Pielęgniarski	26	2,8	72,80	24± 2	20	M5,F7	0,0	290	N14	240	W14	4,0
P00.IP.100	Gab. Piel. Oddziałowej	28	2,8	78,40	24± 2	20	M5,F7	0,0	160	N14	110	W14	2,0
P00.IP.101	Lazienka	4	2,6	10,40	NN	24		-	0	-	50	W14.1	4,8
P00.IP.102	Lazienka	4	2,6	10,40	NN	24		-	0	-	50	W14.1	4,8
P00.IP.103	Dyzurka Pielęgniarska	22	2,8	61,60	24± 2	20	M5,F7	0,0	250	N14	200	W14	4,1
P00.IP.104	Dyzurka Lekarska	24	2,8	67,20	24± 2	20	M5,F7	0,0	270	N14	220	W14	4,0
P00.IP.105	Lazienka	5	2,6	13,00	NN	24		-	0	-	50	W14.1	3,8
P00.IP.106	Lazienka	5	2,6	13,00	NN	24		-	0	-	50	W14.1	3,8
P00.IP.107	Gab. Kierownika	26	2,8	72,80	24± 2	20	M5,F7	0,0	210	N14	170	W14	2,9
P00.IP.108	Sekretariat	31	2,8	86,80	24± 2	20	M5,F7	0,0	170	N14	170	W14	2,0
P00.IP.109	Hol	68	2,8	190,40	NN	20	M5,F7	0,0	240	N11	250	W11	1,3
P00.IP.110	Pom. Elektryczne	9	3	27,00	NN	16		-	0	-	60	Wt6	2,2
P00.IP.111	Hol	32	2,8	89,60	NN	20	M5,F7	+	170	N11	120	W11	1,9
P00.IP.112	Pom. Teletechniczne	10	3	30,00	NN	16		-	0	-	60	Wt6	2,0
P00.IP.113	Ciepła Sien	143	3,6	514,80	NN	16		-	-	-	2 000	W11.3	-
P00.IP.114	Pom. Ekipy Ratunkowej	32	3,65	116,80	24± 2	20	M5,F7	+	320	N11	160	W11	2,7
P00.IP.115	Pom. Dekontaminacji	38	2,6	98,80	24± 2	24	M5,F7	-	860	N11	940	W11.4	9,5
P00.IP.116	Wiatrolap	15	2,6	39,00	NN	NN			0	-	0	-	-
P00.IP.117	Wózki Transportowe	164	2,8	459,20	NN	20	M5,F7	0,0	900	N11	250	W11	2,0

P00.IP.118	Lazienka	6	2,6	15,60	NN	24		-	0	-	50	W11.5	3,2
P00.IP.119	Mag. Sprzetów	8	2,6	20,80	NN	16		-	0	-	50	W11	2,4
P00.IP.120	Mag. Wyr. Medycznych i Prod. Leczniczych	6	2,6	15,60	NN	16		-	0	-	40	W11	2,6
P00.IP.121	Gabinet RTG	37	2,7	99,90	22± 2	24	M5,F7	-	700	N13	770	W13	7,7
P00.IP.122	Sterownia	17	2,6	44,20	22± 2	20	M5,F7	+	170	N13	150	W13	3,8
P00.IP.123	Kabina	8	2,6	20,80	22± 2	24	M5,F7	+	100	N13	80	W13	4,8
P00.IP.124	Kabina	7	2,6	18,20	22± 2	24	M5,F7	+	90	N13	80	W13	4,9
P00.IP.125	Wstępna IT	57	2,7	153,90	24	24	M5,F7	+	1 250	N11	1 200	W11	8,1
P00.IP.126	Angiograf 2-Plaszczynowy	68	2,7	183,60	22± 2	24	M5,F7	-	1 470	N13	1 540	W13	8,4
P00.IP.127	Pok. Opisowy	12	2,6	31,20	22± 2	24	M5,F7	+	90	N13	70	W13	2,9
P00.IP.128	CT	50	2,7	135,00	22± 2	24	M5,F7	-	950	N13	1 000	W13	7,4
P00.IP.129	Sterownia	22	2,6	57,20	22± 2	20	M5,F7	+	210	N13	190	W13	3,7
P00.IP.130	Pom. Przyg. Pacjentów	17	2,6	44,20	22± 2	24	M5,F7	+	220	N13	190	W13	5,0
P00.IP.132	Pom. Przyg. Personelu	5	2,6	13,00	22± 2	24	M5,F7	+	70	N13	60	W13	5,4
P00.IP.134	Pok.Pielegniarski	11	2,8	30,80	24± 2	20	M5,F7	0	150	N11	150	W11	4,9
P00.IP.135	Magazyn	14	2,8	39,20	NN	16		-	0	-	110	W11	2,8
P00.IP.142	Magazyn	21	2,6	54,60	NN	16		-	0	-	180	W11	3,3
P00.IP.148	Pom. porządkowe	8	2,8	22,40	NN	16		-	0	-	70	W11.5	3,1
P00.IP.149	Gab. Pobrań	11	2,8	30,80	24± 2	20	M5,F7	0	160	N15	160	W15	5,2
P00.IP.163	Pom. triage	20	2,8	56,00	24± 2	20	M5,F7	0	180	N11	180	W11	4,0
P00.IP.164	Pom. triage	20	2,8	56,00	24± 2	20	M5,F7	0	180	N11	180	W11	4,0
Szpitalny Oddział Ratunkowy Komunikacja				0,00								-	-
P00.IP.147	Komunikacja	46	2,8	128,80	22± 2	20	F7,F9	-	600	N17	680	W17	5,3
P00.IP.136	Komunikacja	68	2,5	170,00	NN	20	M5,F7	0,0	790	N14	0	-	4,6
P00.IP.137	Komunikacja	115	2,5	287,50	NN	20	M5,F7	0,0	600	N11	520	W11	2,1
P00.IP.138	Komunikacja	18	2,6	46,80	NN	20	M5,F7	0,0	70	N14	0	-	1,5
P00.IP.139	Komunikacja	136	2,5	340,00	NN	20	M5,F7	0,0	860	N14	770	W14	2,5
P00.IP.140	Komunikacja	150	2,5	375,00	NN	20	M5,F7	0,0	570	N11	150	W11	1,5
P00.IP.141	Komunikacja	165	2,5	412,50	NN	20	M5,F7	0,0	630	N11	400	W11	1,5
P00.IP.146	Komunikacja	54	2,5	135,00	NN	20	M5,F7	0,0	270	N14	270	W14	2,0
P00.IP.144	Komunikacja	72	2,5	180,00	NN	20	M5,F7	0,0	450	N14	100	W14	2,5

Temat : DRUGI ETAP BUDOWY CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W ŁODZI WRAZ Z AKADEMICKIM OŚRODKIEM
ONKOLOGICZNYM.

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY REWIZJA B03

Data:22.01.2021r.

P00.IP.145	Komunikacja	11	2,5	27,50					40	N11	40	W11	1,5
P00.IP.143	Komunikacja	49	2,5	122,50	NN	20	M5,F7	0,0	250	N14	0	-	2,0

numer	pomieszczenie	pole pow.	średnia wysokość	Kubatura	temp. wew.		BILANS POWIETRZA						
					Lato	Zima	klasa filtrów	ciśnienie	NAWIEW	ozn. nawiew	WYWIEW	ozn. wywiew	Krotność
-	-	[m ²]	[m]	[m ³]	°C	°C	[—]	[—]	[m ³ /h]		[m ³ /h]	[—]	1/h
Budynek A2-1													
Administracja													
P1.ADM.1	Dział Epidemiologii	22	3	66,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.1	110	W1.1	1,8
P1.ADM.2	Dział Epidemiologii	25	3	75,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.1	110	W1.1	1,6
P1.ADM.3	Dział Epidemiologii	25	3	75,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.1	110	W1.1	1,6
P1.ADM.4	Sekcja RODO	25	3	75,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.1	110	W1.1	1,6
P1.ADM.5	Sekcja ISO	25	3	75,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.1	110	W1.1	1,6
P1.ADM.6	Sekcja ISO	31	3	93,00	24	20	M5, F7	+	160	N1.1	150	W1.1	1,7
P1.ADM.7	Dział Informatyki	29	3	87,00	24	20	M5, F7	+	160	N1.1	150	W1.1	1,8
P1.ADM.8	Dział Informatyki	29	3	87,00	24	20	M5, F7	+	160	N1.1	150	W1.1	1,8
P1.ADM.9	Dział Informatyki	24	3	72,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.1	110	W1.1	1,7
P1.ADM.10	Sekcja Dietetyczek	16	3	48,00	24	20	M5, F7	+	80	N1.1	70	W1.1	1,7
P1.ADM.11	Sekcja Dietetyczek	24	3	72,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.1	110	W1.1	1,7
P1.ADM.12	Sekcja Utrzymania czystości	33	3	99,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.1	110	W1.1	1,2
P1.ADM.13	Pom. Pomocnicze Sali Konf.	15	2,5	37,50	24	20			0	-	80	W1.2	2,1
P1.ADM.14	Biuro podawcze	12	3	36,00	24	20	M5, F7	+	80	N1.1	70	W1.1	2,2
P1.ADM.15	Biuro podawcze	24	3	72,00	24	20	M5, F7	+	80	N1.1	70	W1.1	1,1
P1.ADM.16	Sala spotkań	31	3	93,00	24	20	M5, F7	0,0	560	N1.1	560	W1.1	6,0
P1.ADM.17	Pok. naczelnej pielęgniarki	18	3	54,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	70	W1.1	2,2
P1.ADM.18	Kasa	12	3	36,00	24	20	M5, F7	0,0	40	N1.1	40	W1.1	1,1
P1.ADM.19	Pok. Głównej Księgowej	10	3	30,00	24	20	M5, F7	0,0	40	N1.1	40	W1.1	1,3
P1.ADM.20	Dział Finansowo-Księgowy	15	3	45,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	2,7

P1.ADM.21	Dział Finansowo-Ksiegowy	20	3	60,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	2,0
P1.ADM.22	Dział Finansowo-Ksiegowy	18	3	54,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	2,2
P1.ADM.23	Dział Finansowo-Ksiegowy	18	3	54,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	2,2
P1.ADM.24	Archiwum C	40	2,5	100,00	NN	20		-	0	N1.1	200	W1.1	2,0
P1.ADM.25	Zamowienia Publiczne/Marketing i Promocja	17	3	51,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,6
P1.ADM.26	Zamowienia Publiczne/Marketing i Promocja	17	3	51,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,6
P1.ADM.27	Zamowienia Publiczne/Marketing i Promocja	17	3	51,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,6
P1.ADM.28	Zamowienia Publiczne/Marketing i Promocja	19	3	57,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,4
P1.ADM.30	Dział Techniczny	15	3	45,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	2,7
P1.ADM.31	Dział Techniczny	16	3	48,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.2	80	W1.2	1,7
P1.ADM.32	Pom. Pomocnicze Sali Konf.	3	2,5	7,50	NN	20	M5, F7	-	0	N1.1	30	W1.2	4,0
P1.ADM.33	Rezerwa	18	3	54,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	2,2
P1.ADM.34	Rezerwa	16	3	48,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	2,5
P1.ADM.35	Rezerwa	14	3	42,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,9
P1.ADM.36	Rezerwa	14	3	42,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,9
P1.ADM.37	Dział Plac	17	3	51,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	2,4
P1.ADM.38	Dział Plac	18	3	54,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	2,2
P1.ADM.39	Dział Plac	20	3	60,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	2,0
P1.ADM.40	Dział Plac	14	3	42,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,9
P1.ADM.41	Ksiegowosc	23	3	69,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.1	120	W1.1	1,7
P1.ADM.42	Pom. administracyjne	23	3	69,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.2	110	N1.2	1,7
P1.ADM.42a	Pok. dyrektora ds. ekonomicznych	22	3	66,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.2	80	W1.2	1,2
P1.ADM.43	Pokoj Z-cy Dyrektora	27	3	81,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,0
P1.ADM.44	Sala Konferencyjna	54	3	162,00	24	20	M5, F7	+	1 200	N1.2	1 090	W1.2	7,4
P1.ADM.45	Pok. Dyrektora	16	3	48,00	24	20	M5, F7	+	80	N1.1	0	-	1,7
P1.ADM.46	Pok. Pełnomocnika Dyrektora	15	3	45,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,8
P1.ADM.47	Pok. Z-cy Dyrektora ds. Lecznictwa	14	3	42,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,9
P1.ADM.48	Sekretariat	25	3	75,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	0	-	1,1
P1.ADM.49	Dziśł Analiz i Planowania	26	3	78,00	24	20	M5, F7	+	160	N1.2	150	W1.2	2,1
P1.ADM.50	Sluzba BHP	14	3	42,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.2	80	W1.2	1,9
P1.ADM.51	Inwentaryzacja i Kasacja	27	3	81,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N1.2	160	W1.2	2,0

P1.ADM.52	Dział Analiz i Planowania	27	3	81,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N1.2	160	W1.2	2,0
P1.ADM.53	Dział Analiz i Planowania	26	3	78,00	24	20	M5, F7	+	160	N1.2	150	W1.2	2,1
P1.ADM.54	Dział Organizacyjny	26	3	78,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N1.2	160	W1.2	2,1
P1.ADM.55	Dział Organizacyjny	26	3	78,00	24	20	M5, F7	+	160	N1.2	150	W1.2	2,1
P1.ADM.56	Dział Organizacyjny	27	3	81,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N1.2	160	W1.2	2,0
P1.ADM.57	Dział Rozliczeń z Płatnikami i Monit. Świadczeń Med.	34	3	102,00	24	20	M5, F7	+	200	N1.2	180	W1.2	2,0
P1.ADM.58	Dział Rejestr. i Dok. Med.	34	3	102,00	24	20	M5, F7	+	200	N1.2	180	W1.2	2,0
P1.ADM.59	Dział Rozliczeń z Płatnikami i Monit. Świadczeń Med.	15	3	45,00	24	20	M5, F7	+	80	N1.2	70	W1.2	1,8
P1.ADM.60	Rezerwa	26	3	78,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.2	120	W1.2	1,5
P1.ADM.61	Dział Aparatury Medycznej	19	3	57,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	2,1
P1.ADM.62	Rezerwa	18	3	54,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,5
P1.ADM.63	Dział Techniczny	25	3	75,00	24	20	M5, F7	+	160	N1.2	150	W1.2	2,1
P1.ADM.64	Sekretariat	20	3	60,00	24	20	M5, F7	+	80	N1.1	0	-	1,3
P1.ADM.65	Dział Aparatury Medycznej	19	3	57,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	2,1
P1.ADM.66	Dział techniczny	24	3	72,00	24	20	M5, F7	+	160	N1.2	150	W1.2	2,2
P1.ADM.67	Pok. Dyrektora ds. Lecznictwa	16	3	48,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	0	-	1,7
P1.ADM.68	Archiwum B	25	3	75,00	NN	16	M5, F7	-	0	N1.2	200	W1.2	2,7
P1.ADM.69	Sekcja Socjalna Plac	30	3	90,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N1.1	160	W1.1	1,8
P1.ADM.70	Dział Spraw Pracowniczych	15	3	45,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.2	80	W1.2	1,8
P1.ADM.71	Dział Administracyjno-Eksploatacyjny	22	3	66,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	1,8
P1.ADM.72	Sekcja Socjalna Plac	24	3	72,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N1.1	160	W1.1	2,2
P1.ADM.73	Dział Spraw Pracowniczych	23	3	69,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.2	120	W1.2	1,7
P1.ADM.74	Dział Administracyjno-Eksploatacyjny	23	3	69,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	1,7
P1.ADM.75	Biuro Kierownika	21	3	63,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.1	80	W1.1	1,3
P1.ADM.76	Dział Rozliczeń z Płatnikami i Monit. Świadczeń Med.	32	3	96,00	24	20	M5, F7	+	160	N1.2	150	W1.2	1,7
P1.ADM.77	Dział Organizacyjny	17	3	51,00	24	20	M5, F7	+	40	N1.2	30	W1.2	0,8
P1.ADM.79	Sluzba BHP	21	3	63,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	1,9
P1.ADM.80	Dział Spraw Pracowniczych	23	3	69,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.2	120	W1.2	1,7
P1.ADM.81	Dział Zaopatrzenia	23	3	69,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	1,7

P1.ADM.82	Sekcja Socjalna Plac	28	3	84,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N1.1	160	W1.1	1,9
P1.ADM.83	Dział Spraw Pracowniczych	23	3	69,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.2	120	W1.2	1,7
P1.ADM.84	Dział Administracyjno-Eksploatacyjny	23	3	69,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	1,7
P1.ADM.85	Dział zaopatrzenia	23	3	69,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	1,7
P1.ADM.86	Dział Spraw Pracowniczych	23	3	69,00	24	20	M5, F7	0,0	120	N1.2	120	W1.2	1,7
P1.ADM.87	Sekcja Socjalna Plac	22	3	66,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N1.1	160	W1.1	2,4
P1.ADM.88	Sluzba BHP	14	3	42,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N1.2	80	W1.2	1,9
P1.ADM.89	Archiwum	26	3	78,00	NN	16		-	0	-	160	W1.2	2,1
P1.ADM.90	Dział Rozliczen z Płatnikami i Monit. Swiadczen Med.	24	3	72,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	1,7
P1.ADM.91	Dział Rejestr. i Dok. Med.	23	3	69,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	1,7
P1.ADM.92	Sekcja ds Obronnych/OC	22	3	66,00	24	20	M5, F7	+	120	N1.2	110	W1.2	1,8
P1.ADM.93a	Biuro podawcze	6	3	18,00	24	20	M5, F7	0,0	40	N1.1	40	W1.1	2,2
P1.ADM.94a	Biuro podawcze	6	3	18,00	24	20	M5, F7	0,0	60	N1.1	60	W1.1	3,3
P1.ADM.95a	Administracja Archiwum	16	3	48,00	NN	16		-	0	-	100	W1.1	2,1
P1.ADM.96	Łazienka	4	2,5	10,00	NN	24		-	0	-	80	W2.9	8,0
P1.ADM.97	Aneks kuchenny	2	2,5	5,00	NN	20		-	0	-	80	W1.1	16,0
P1.ADM.98	Pokój Z-cy naczelnej Pielęgniarki	18	3	54,00	24	20	M5, F7	+	110	N1.1	60	W1.1	2,0
P1.ADM.99	Aneks kuchenny	2	2,5	5,00	24	20		-	0	-	80	W1.1	16,0
P1.ADM.100	Łazienka	4	2,5	10,00	NN	24		-	0	-	80	W2.9	8,0
P1.ADM.101	Sala szkoleniowa	34	3	102,00	24	20	M5, F7	0,0	560	N1.2	560	W1.2	5,5
P1.ADM.102	Łazienka	4	3	12,00	NN	24		-	0	-	50	W1.6	4,2
P1.ADM.103	Łazienka	3	3	9,00	NN	24		-	0		50	W1.6	5,6
Apteka													
P1.AP.1	komora wydaw.	3	2,5	7,50	22±2	20	F7, F9	+	50	N3	0	-	6,7
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N6	80	W6	-
P1.AP.2	ekspedycja	7	2,7	18,90	23	20	F7, F9	0,0	50	N3	50	W3	2,6
P1.AP.3	pom.socjalne	18	2,7	48,60	NN	20	M5, F7	-	150	N4	170	W4	3,5
P1.AP.4	pom.administracyjne	18	2,7	48,60	24	20	M5, F7	0,0	120	N4	120	W4	2,5
P1.AP.5	pom.szkoleniowe	37	2,6	96,20	24	20	M5, F7	0,0	1 320	N4	1 320	W4	13,7
P1.AP.6	komora podaw.	6	2,5	15,00	22±2	20	F7, F9	-	720	N3	800	W3	53,3

P1.AP.6	dygestorium			0,00					-	-	800	W3.7	-
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N5	80	W5	-
P1.AP.7	pom.serwerów	5	2,5	12,50	22	16		-	0	-	30	W4	2,4
P1.AP.8	komora wydaw.	3	2,5	7,50	22±2	20	F7, F9	+	50	N3	0	-	6,7
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N5	80	W5	-
P1.AP.9	kom.wydaw.	3	2,5	7,50	22±2	20	F7, F9	+	50	N3	0	-	6,7
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N5	80	W5	-
P1.AP.10	mag.cytostatykow	28	2,7	75,60	22±2	16	F7, F9	-	390	N3	420	W3.1	5,6
P1.AP.11	izba recepturowa	15	2,7	40,50	22±2	20	F7, F9	+	320	N3	280	W3.2	7,9
P1.AP.12	sterylizatornia	4	2,5	10,00	22±2	20	F7, F9	+	240	N3	220	W3.2	24,0
P1.AP.13	sluza u-f	4	2,5	10,00	NN	20	F7, F9	+	60	N3	40	W3.2	6,0
P1.AP.14	zmywalnia	12	2,7	32,40	NN	20	F7, F9	-	240	N3	270	W3.3	8,3
P1.AP.15	kom.wydaw.	3	2,5	7,50	22±2	20	F7, F9	+	50	N3	0	-	6,7
	okno podawcze			0,00			F7, F9	+30 Pa	150	N6	80	W6	
P1.AP.16	Mag. Leków do badań klinicznych	15	3	45,00	NN	16	F7, F9		230	N3	230	W3	5,1
P1.AP.17	prac.lekow cytostatycznych	20	3	60,00	23	20	F7, F9, H13, H13-wyw	+10 Pa	2 540	N5	2 040	W5	42,3
P1.AP.18	administracja	7	3	21,00	23	20	F5, F7	0,0	60	N4	60	W4	2,9
P1.AP.19	sluza brudna	9	2,5	22,50	23	20	F7, F9, H13	-10 Pa	255	N5	300	W5.1	13,3
P1.AP.20	sluza czysta	5	2,7	13,50	23	20	F7, F9, H13, H13-wyw	+10 Pa	345	N5	310	W5	25,6
P1.AP.21	komora podaw.	6	2,5	15,00	22±2	20	F7, F9	-	720	N3	800	W3	53,3
P1.AP.21	dygestorium			0,00					-	-	800	W3.4	-
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N5	80	W5	
P1.AP.22	mag. leków	93	3	279,00	22±2	16		-	550	N3	550	W3	2,0
P1.AP.23	Przedsiónek	18	2,7	48,60	NN	20	F7, F9	-	50	N3	50	W3	1,0
P1.AP.25	Gab. kierownika	16	2,7	43,20	22±2	20	M5, F7	0,0	80	N4	80	W4	1,9
P1.AP.26	WC D.	5	2,5	12,50				-	0	-	50	W4.1	4,0
P1.AP.27	labolatorium z.pozajelitowego	17	2,7	45,90	23	20	F7, F9, H13	+10 Pa	2 220	N6	1 890	W6	48,4
P1.AP.28	sluza brudna	6	2,5	15,00	23	20	F7, F9	-5 Pa	185	N6	220	W6.1	14,7
P1.AP.29	komora podaw.	4	2,8	11,20	22±2	20	F7, F9	0,0	550	N3	600	W3	53,6
P1.AP.29	dygestorium			0,00					-	-	600	W3.5	-

	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N6	80	W6	
P1.AP.30	śluza czysta	5	2,5	12,50	23	20	F7, F9, H13	+10 Pa	275	N5	245	W5	22,0
P1.AP.31	prac.lekow cystatycznych	19	3	57,00	23	20	F7, F9, H13, H13-wyw	+10 Pa	2 300	N5	1 850	W5	40,4
P1.AP.32	pom.administracyjne	4	2,5	10,00	23	20	M5, F7	0,0	50	N4	50	W4	5,0
P1.AP.33	śluza brudna	8	2,5	20,00	23	20	F7, F9, H13	-10Pa	210	N5	250	W5.1	12,5
P1.AP.34	komora podaw.	6	2,5	15,00	24±2	20	F7, F9	-	720	N3	800	W3	53,3
P1.AP.34	dygestorium			0,00					-	-	800	W3.6	-
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N5	80	W5	
P1.AP.35	receptura jal.	15	2,7	40,50	22	20	F7, F9, H13	+15 Pa	1 905	N6	1 610	W6	47,0
P1.AP.36	śluza czysta	4	2,7	10,80	23	20	F7, F9, H13	+10 Pa	255	N6	230	W6	23,6
P1.AP.37	śluza brudna	7	2,5	17,50	23	20	F7, F9	-10 Pa	150	N6	150	W6.1	8,6
P1.AP.38	szatnia d.	31	3	93,00	NN	24	M5, F7	-	390	N4	280	W4.2	4,2
P1.AP.39	komora podaw.	5	2,8	14,00	24±2	20	F7, F9	-	150	N3	180	W3	12,9
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N6	80	W6	
P1.AP.40	pom.tech.	17	3	51,00	NN	16		-	0	-	100	W3	2,0
P1.AP.41	WC	1,5	2,5	3,75	NN	20		-	0	-	50	W4.1	13,3
P1.AP.42	łazienka	3	2,5	7,50	NN	24		-	0	-	80	W4.2	10,7
P1.AP.43	Szatnia M.	8	2,5	20,00	NN	24	M5, F7	-	100	N4	0	-	5,0
P1.AP.44	ekspedycja unit dose	124	2,6	322,40	22±2	20	F7, F9	+	1 300	N3	1 300	W3	4,0
P1.AP.45	WC M.	6	2,5	15,00	NN	20		-	0	-	80	W4.1	5,3
P1.AP.46	mag.pojemnikow	11	2,7	29,70	NN	16		-	0	-	70	W3	2,4
P1.AP.47	mag.chlodnia (POZA ZAKRESEM)	17	3	51,00									-
P1.AP.48	komora przyjęc wozkow	50	2,7	135,00	22±2	20	F7, F9	0,0	290	N3	290	W3.3	2,1
P1.AP.49	śluza czysta	3	2,7	8,10	23	20	F7, F9, H13	+10 Pa	255	N6	230	W6	31,5
P1.AP.50	zmywalnia	5	2,5	12,50	NN	20	F7, F9	-	0		100	W5.2	8,0
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N5	80	W5	-
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N5	80	W5	-
P1.AP.51	Pom. mycia wozkow	15	2,7	40,5	NN	20	F7, F9	-	310	N3	350	W3.3	8,6

P1.AP.52	pracownia leków cytostatycznych	15	2,7	40,50	23	20	F7, F9, H13, H13-wyw	+10 Pa	1 725	N5	1 390	W5	42,6
P1.AP.53	umywalnia	6	2,5	15,00	NN	24		-	0	-	80	W4.2	5,3
P1.AP.54	mag.czystych wózków	14	2,7	37,80	NN	16	M5, F7	-	90	N3	90	W3	2,4
P1.AP.55	WC	2	2,5	5,00	NN	20		-	0	-	50	W4.1	10,0
P1.AP.56	Pom.Porządkowe	2	2,5	5,00	NN	16		-	0	-	30	W3.8	6,0
P1.AP.57	Zmywalnia	4	2,8	11,20	NN	20		-	0	-	100	W6.1	8,9
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N6	80	W6	-
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N6	80	W6	-
P1.AP.58	Pok. wypoczynkowy	13	2,7	35,10	22±2	20	F7, F9	0,0	110	N4	110	W4	3,1
P1.AP.63	kierownik pracowni cyt.	18	2,7	48,60	22±2	20	M5, F7	0,0	80	N4	80	W4	1,6
P1.AP.64	pom.administracyjne	4	2,5	10,00	23	20	M5, F7	0,0	50	N4	50	W4	5,0
P1.AP.65	śluza brudna	8	2,5	20,00	23	20	F7, F9, H13	-10 Pa	210	N5	210	W5.1	10,5
P1.AP.66	śluza czysta	4	2,7	10,80	23	20	F7, F9, H13	+10 Pa	255	N5	225	W5	23,6
P1.AP.67	kom.wydaw.	2	2,25	4,50	22±2	20	F7, F9	+	50	N3	0	-	11,1
	okno podawcze			0,00			F7, F9, H13	+30 Pa	150	N5	80	W5	-
P1.AP.68	Łazienka	6	2,8	16,80	NN	20		-	0	-	50	Ww22ist	3,0
P1.AP.69	Przedsionek	8	2,7	21,60	NN	20	M5, F7	0	50	N3	50	W3	2,3
Apteka Komunikacja				0,00						-			
P1.AP.59	komunikacja	62	2,5	155,00	NN	20	F7, F9	+	240	N3	150	W3	1,5
P1.AP.60	komunikacja	115	2,25	258,75	NN	20	F7, F9	+	480	N3	0	-	1,9
P1.AP.61	Przedsionek	12	2,5	30,00	NN	20	F7, F9	+	50	N3	0	-	1,7
P1.AP.62	Mag. Przedsionek	20	2,8	56,00	NN	20	F7, F9	+	100	N3	0	-	1,8
BRAIN				0,00									
P1.BR.1	Pok.informatykow	58	3	174,00	24	20	M5, F7	+	360	N2	340	W2	2,1
P1.BR.2	pok.kierownika	25	3	75,00	24	20	M5, F7	+	80	N2	70	W2	1,1
P1.BR.3	pom. biurowe	20	3	60,00	24	20	M5, F7	+	120	N2	110	W2	2,0
P1.BR.4	pom. biurowe	21	3	63,00	24	20	M5, F7	+	120	N2	110	W2	1,9
P1.BR.5	pok.informatykow	42	3	126,00	24	20	M5, F7	+	280	N2	260	W2	2,2
P1.BR.6	pom. biurowe	9	3	27,00	24	20	M5, F7	+	40	N2	35	W2	1,5
P1.BR.7	laboratorium	32	3	96,00	24	20	M5, F7	-	900	N2	990	W2.7	10,3

	dygestorium			0,00							990	W2.1	
P1.BR.8	pom. biurowe	36	3	108,00	24	20	M5, F7	+	160	N2	150	W2	1,5
P1.BR.9	laboratorium	33	3	99,00	24	20	M5, F7	-	900	N2	990	W2.7	10,0
	dygestorium			0,00				-	0	-	990	W2.2	-
P1.BR.10	pom. biurowe	24	3	72,00	24	20	M5, F7	+	80	N2	70	W2	1,1
P1.BR.11	sala konferencyjna	41	3	123,00	24	20	M5, F7	0,0	520	N2	520	W2	4,2
P1.BR.12	pom.socjalne	19	3	57,00	NN	20	M5, F7	-	140	N2	160	W2	2,8
P1.BR.13	pok. LAN	11	3	33,00	22	16		-	0	-	60	W2	1,8
P1.BR.14	brudownik	7	3	21,00	NN	16		-	0	-	120	W2.5	5,7
P1.BR.15	pom. Porządkowe	4	3	12,00	NN	16		-	0	-	40	W2.6	3,3
Brain Komunikacja				0,00									
P1.BR.16	Komunikacja	97	2,5	242,50	NN	20	M5, F7	+	550	N2	190	W2	2,3
P1.BR.36	Komunikacja	105	2,5	262,50	NN	20	M5, F7	+	450	N2	0	-	1,7
BRAIN-REZERWA													
P1.BR.17	Sala Konferencyjna	33	3	99,00	24	20	M5, F7	0,0	520	N2	520	W2	5,3
P1.BR.18	Sala Konferencyjna	32	3	96,00	24	20	M5, F7	0,0	520	N2	520	W2	5,4
P1.BR.19	laboratorium	43	3	129,00	24	20	M5, F7	-	900	N2	990	W2.7	7,7
	dygestorium			0,00				-	0	-	990	W2.3	-
P1.BR.20	Pom. biurowe	27	3	81,00	24	20	M5, F7	0,0	160	N2	160	W2	2,0
P1.BR.21	laboratorium	30	3	90,00	24	20	M5, F7	-	900	N2	990	W2.7	11,0
	dygestorium			0,00				-	0	-	990	W2.4	
P1.BR.22	Pom. biurowe	33	3	99,00	24	20	M5, F7	0,0	200	N2	200	W2	2,0
P1.BR.23	Pom. biurowe	38	3	114,00	24	20	M5, F7	0,0	240	N2	240	W2	2,1
P1.BR.24	Pom. biurowe	65	3	195,00	24	20	M5, F7	+	440	N2	420	W2	2,3
P1.BR.25	Pom. biurowe	40	3	120,00	24	20	M5, F7	+	280	N2	260	W2	2,3
P1.BR.26	Pom. biurowe	42	3	126,00	24	20	M5, F7	0,0	280	N2	280	W2	2,2
P1.BR.27	Pom. biurowe	32	3	96,00	24	20	M5, F7	+	80	N2	70	W2	0,8
P1.BR.28	Pom. Socjalne	24	3	72,00	NN	20	M5, F7	-	140	N2	160	W2	2,2
P1.BR.29	Pom. Abatorów	24	3	72,00	24	20	M5, F7	-	310	N2	310	W2.8	4,3
	Abator odciąg			0,00				-	0	-	110	W2o	
P1.BR.30	pok.informatykow	17	3	51,00	24	20	M5, F7	0,0	80	N2	80	W2	1,6

P1.BR.31	pom.LAN	11	3	33,00	22	16		-	0	-	60	W2	1,8
P1.BR.32	Pom. Tech.	7	4	28,00	NN	16		-	0	-	40	W2	1,4
Immunopatologia-Genetyka				0,00									
P1.IG.1	Pom. biurowe	34	3	102,00	24	20	M5, F7	0,0	240	N9	240	W9	2,4
P1.IG.2	laboratorium hodowli komórek	15	3	45,00	22±2	20	F7, F9, H13	+10Pa	1 500	N8	1 350	W8	33,3
P1.IG.3	sluza u-f	2	2,5	5,00	NN	20	F7, F9, H13	+	65	N8	55	W8	13,0
P1.IG.4	ciemnia	6	2,5	15,00	22±2	20	F7, F9, H13	+10Pa	500	N8	440	W8	33,3
P1.IG.5	Prac. Cytometrii	16	3	48,00	22±2	20	F7, F9, H13	+10Pa	700	N8	630	W8	14,6
P1.IG.6	prac.immunoonkologii	23	3	69,00	24	20	M5, F7	-	900	N7	990	W7	14,3
	dygestorium			0,00				-	0-		990	W7.1	-
P1.IG.7	pom.socjalne	12	3	36,00	NN	20	M5, F7	-	90	N7	110	W7.2	3,1
P1.IG.8	izolacja kw.nukleinowych	16	3	48,00	24	20	M5, F7	-	900	N7	990	W7	20,6
	dygestorium			0,00				-	0	-	990	W7.3	-
P1.IG.9	Pre-PCR	20	2,8	56,00	24	20	M5, F7	0,0	440	N7	440	W7	7,9
P1.IG.10	sluza u-f	2	2,5	5,00	22±2	20	M5, F7	+	30	N7	0	-	6,0
P1.IG.11	Post-PCR	23	2,8	64,40	24	20	M5, F7	-	900	N7	990	W7	15,4
	dygestorium			0,00				-	0	-	990	W7.4	-
P1.IG.12	maszynownia	38	2,7	102,60	NN	20	M5, F7	-	260	N7	280	W7	2,7
P1.IG.13	przedsionek	2	2,5	5,00	NN	20		0,0	0	-	0	-	-
P1.IG.14	wc	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	80	W7.5	10,7
P1.IG.15	przedsionek	2	2,5	5,00	NN	20		0,0	0	-	0	-	-
P1.IG.16	wc	3	2,5	7,50	NN	20		-	0	-	50	W7.5	6,7
P1.IG.17	pkt. przyjm. mat.biol.	14	3	42,00	24	20	M5, F7	0,0	290	N7	290	W7	6,9
Immunopatologia-Genetyka Komunikacja				0,00									
P1.IG.18	korytarz wewnętrzny	52	2,5	130,00	NN	20	M5, F7	-	390	N7	0	-	3,0
Komunikacja Administracji				0,00									
P1.ADM.93	Foyer	49	3	147,00	NN	20	M5, F7	+	570	N1.1	0	W1.1	3,9
P1.ADM.94	Komunikacja	100	2,5	250,00	NN	20	M5, F7	+	400	N1.1	200	W1.1	1,6
P1.ADM.95	Foyer	57	2,5	142,50	NN	20	M5, F7	+	220	N1.2	220	W1.2	1,5
P1.ADM.116	Komunikacja	162	2,5	405,00	NN	20	M5, F7	+	630	N1.1	0	-	1,6
P1.ADM.117	Komunikacja	162	2,5	405,00	NN	20	M5, F7	+	470	N1.1	270	W1.1	1,2

P1.ADM.118	Komunikacja	40	2,5	100,00	NN	20	M5, F7	+	360	N1.1	130	W1.1	3,6
P1.ADM.119	Komunikacja	29	2,5	72,50	NN	20	M5, F7	+	120	N1.1	90	W1.1	1,7
P1.ADM.120	Komunikacja	66	2,5	165,00	NN	20	M5, F7	+	0	N1.1	360	-	2,2
P1.ADM.121	Komunikacja	79	2,5	197,50	NN	20	M5, F7	+	920	N1.2	0	-	4,7
P1.ADM.122	Komunikacja	63	2,5	157,50	NN	20	M5, F7	+	250	N1.2	0	-	1,6
P1.ADM.123	Komunikacja	84	2,5	210,00	NN	20	M5, F7	+	330	N1.2	270	W1.2	1,6
Komunikacja Ogolna				0,00									
P1.KO.1	komunikacja	108	2,5	270,00	NN	20	M5, F7	0,0	420	N9	420	W9	1,6
Pomieszczenia Socjalne				0,00									
P1.ADM.104	Przedsiónek WC M	9	2,5	22,50	NN	20		-	0	-	150	W1.4	6,7
P1.ADM.105	Pom.Porządkowe	5	2,5	12,50	NN	20		-	0	-	40	W1.4	3,2
P1.ADM.106	Pom. Socjalne	37	3	111,00	NN	20	M5, F7	-	340	N1.2	370	W1.2	3,3
P1.ADM.107	Pom. Hig-Sanit.	32	2,5	80,00	NN	20		-	0	-	250	W1.3	3,1
P1.ADM.108	Przedsiónek-WC D.	10	2,5	25,00	NN	20		-	0	-	0	-	-
P1.ADM.109	Przedsiónek WC M	14	2,5	35,00	NN	20		-	0	-	210	W1.4	6,0
P1.ADM.110	Przedsiónek-WC M.	10	2,5	25,00	NN	20		-		0	-	-	-
P1.ADM.111	WC NPS	6	2,5	15,00	NN	20		-	0	-	50	W1.4	-
P1.ADM.112	Pom. Socjalne	24	3	72,00	NN	20	M5, F7	-	240	N1.1	260	W1.1	3,6
P1.ADM.113	Pom. Hig-Sanit.	29	2,5	72,50	NN	20		-	0	-	290	W1.3	4,0
P1.ADM.114	Pom. Socjalne	33	3	99,00	NN	20	M5, F7	-	260	N1.1	280	W1.1	2,8
P1.ADM.115	Pom. Hig-Sanit.	11	2,5	27,50	NN	20		-	0	-	100	W1.5	3,6
P1.BR.33	WC D.	14	2,5	35,00	NN	20		-	0	-	100	W2.9	2,9
P1.BR.34	WC M.	15	2,5	37,50	NN	20		-	0	-	190	W2.9	5,1
P1.BR.35	WC NPS	6	2,5	15,00	NN	20		-	0	-	50	W2.9	3,3
P1.SOC.4	Pom. Porządkowe	5	2,5	12,50	NN	16		-	0	-	40	W9.1	3,2
P1.SOC.5	WC D.	9	2,5	22,50	NN	20		-	0	-	100	W9.1	4,4
P1.SOC.6	WC M.	7	2,5	17,50	NN	20		-	0	-	80	W9.1	4,6
P1.SOC.8	WC NPS	4	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	50	W9.1	5,0
Pomieszczenia Techniczne													
P1.PT.1	Pom. Tech.	25	3	75,00	NN	16		-	0	-	180	Wt2	2,4
P1.PT.2	Pom.Elektryczne	23	3	69,00	21	16		-	0	-	140	Wt2	2,0

P1.PT.3	Pom. teletechniczne	23	3	69,00	21	16		-	0	-	140	Wt2	2,0
P1.PT.4	Pom. Tech.	8	4	32,00	NN	16		-	0	-	40	Wt4	1,3
P1.PT.6	Pok. Techniczny	8	4	32,00	NN	16		-	0	-	60	Wt2	1,9
P1.PT.8	Pom. Tech.	25	3,8	95,00	NN	16		-	0	-	140	Wt5	1,5
P1.PT.9	Pom.Teletechniczne	20	3	60,00	21	16		-	0	-	120	Wt3	2,0
P1.PT.10	Pom. Elektryczne	18	3	54,00	21	16		-	0	-	110	Wt3	2,0
P1.PT.11	Pom.Teletechniczne	27	3	81,00	21	16		-	0	-	180	Wt4	2,2
P1.PT.12	Pom.Elektryczne	8	3	24,00	21	16		-	0	-	80	Wt4	3,3
P1.PT.13	Pom. tech.	5	4	20,00	NN	16		-	0	-	40	Wt3	2,0
P1.PT.14	Magazyn/Pom.Porządkowe	18	3	54,00	NN	16			0	-	180	W1.1	3,3
P1.PT.15	Pom. Tech.	45	4	180,00	NN	16		-	0	-	220	Wt4	1,2
P1.PT.16	Pom.Elektryczne	35	3	105,00	21	16		-	0	-	150	Wt1	1,4
P1.PT.17	Pom. Teletechniczne	14	3	42,00	21	16		-	0	-	90	Wt1	2,1
Poradnie													
P1.POR.1	Rejestracja/ Informacja	9	2,5	22,50	24±2	20	F7, F9	0,0	80	N9	0	-	3,6
P1.POR.2	Komunikacja	43	3	129,00	NN	20	F7, F9	0,0	450	N9	450	W9	3,5
P1.POR.3	Komunikacja	217	2,5	542,50	NN	20	F7, F9	+	1 100	N9	370	W9	2,0
P1.POR.9	Komunikacja	83	2,5	207,50	NN	20	F7, F9	0,0	310	N10	170	W10	1,5
Poradnia chirurgii naczyniowej													
P1.PCN.1	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	21	3	63,00	24		F7, F9	+	360	N9	330	W9	5,7
P1.PCN.2	Gab. Lekarski	19	3	57,00	24		F7, F9	0,0	300	N9	300	W9	5,3
P1.PCN.3	Gab. Lekarski	19	3	57,00	24		F7, F9	0,0	300	N9	300	W9	5,3
Poradnia chirurgii onkologicznej													
P1.PCO.1	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	18	3	54,00	24		F7, F9	+	290	N9	270	W9	5,4
P1.PCO.2	Gab. Lekarski	13	2,6	33,80	24±2		F7, F9	0,0	210	N9	210	W9	6,2
P1.PCO.3	Gab. Lekarski	13	2,6	33,80	24±2		F7, F9	0,0	210	N9	210	W9	6,2
Poradnie neurochirurgiczne													
P1.PNC.1	Gab. diagnostyczno zabiegowy	25	3	75,00	24	24	F7, F9	+	380	N9	350	W9	5,1
P1.PNC.2	Gab. Lekarski	16	2,8	44,80	24±2	24	F7, F9	0,0	240	N9	240	W9	5,4
P1.PNC.3	Gab. Lekarski	15	3	45,00	24±2	24	F7, F9	0,0	230	N9	230	W9	5,1
P1.PNC.4	Gab. Lekarski	19	3	57,00	24±2	24	F7, F9	0,0	290	N9	290	W9	5,1

P1.PNC.5	Gab. Lekarski	16	3	48,00	24±2	24	F7, F9	0,0	260	N9	260	W9	5,4
P1.PNC.6	Poczekalnia (14os)	25	2,8	70,00	24±2	20	F7, F9	0,0	280	N9	280	W9	4,0
Poradnie neurologiczne													
P1.PN.1	Gab. Lekarski	11	2,6	28,60	24±2	24	F7, F9	0,0	180	N9	180	W9	6,3
P1.PN.2	Gab. Lekarski	16	2,8	44,80	24±2	24	F7, F9	0,0	210	N9	210	W9	4,7
P1.PN.3	Gab. Lekarski	12	3	36,00	24±2	24	F7, F9	0,0	190	N9	190	W9	5,3
P1.PN.4	Gab. Lekarski	12	3	36,00	24±2	24	F7, F9	0,0	190	N9	190	W9	5,3
P1.PN.5	Prac. EMG	26	3	78,00	24±2	24	F7, F9	0,0	390	N9	390	W9	5,0
P1.PN.6	Gab. diagnostyczno zabiegowy	18	2,8	50,40	24±2	24	F7, F9	+	260	N9	240	W9	5,2
P1.PN.7	Prac. EEG	17	2,8	47,60	24±2	24	F7, F9	0,0	260	N9	260	W9	5,5
Rehabilitacja													
P1.RE.40	Korytarz	87	2,5	217,50	NN	20	M5, F7	0,0	550	N10	0	-	2,5
P1.RE.1	Informacja	12	2,5	30,00	24±2	20	M5, F7	0,0	100	N10	0	-	3,3
P1.RE.2	Przebieralnia kobiety	13	3	39,00	NN	24	M5, F7	-	140	N10	0	-	3,6
P1.RE.2	Umywalnia	8	2,7	21,60	NN	24		-	0	-	100	W10	4,6
P1.RE.2	WC	1	2,7	2,70	NN	20		-	0	-	50	W10.1	18,5
P1.RE.3	Magazyn sprzętów	9	3	27,00	NN	20		-	0	-	60	W10	2,2
P1.RE.4	WC NPS dzieci	8	2,7	21,60	NN	20		-	0	-	50	W10.1	2,3
P1.RE.5	Gab. masażu	14	3	42,00	24	24	M5, F7	-	200	N10	220	W10	5,2
P1.RE.6	Gab. Diagnostyczno-terapeutyczny	22	3	66,00	24	24	M5, F7	0,0	330	N10	330	W10	5,0
P1.RE.7	Poczekalnia (19os)	24	2,7	64,80	NN	20	M5, F7	0,0	600	N10	600	W10	9,3
P1.RE.8	Kinezykoterapia dzieci	44	3	132,00	24	24	M5, F7	-	680	N10	700	W10	5,3
P1.RE.9	Magazyn sprzętów	14	2,7	37,80	NN	20		-	0	-	100	W10	2,6
P1.RE.10	Fizykoterapia	62	3	186,00	24±2	24	M5, F7	0,0	920	N10	920	W10	4,9
P1.RE.11	Gab. diagnostyczno-terapeutyczny	21	3	63,00	24	24	M5, F7	0,0	300	N10	300	W10	4,8
P1.RE.12	Przebieralnia dzieci	14	2,5	35,00	NN	24	M5, F7	0,0	120	N10	0	-	3,4
P1.RE.12	Umywalnia	6	3	18,00	NN	24		-	0	-	80	W10	-
P1.RE.12	WC	1	3	3,00	NN	24		-	0	-	50	W10.1	-
P1.RE.13	WC M.	16	2,7	43,20	NN	20		-	0	-	160	W10.1	3,7
P1.RE.14	WC D.	9	2,5	22,50	NN	20		-	0	-	100	W10.1	4,4
P1.RE.15	Pom. porządkowe	2	2,5	5,00	NN	16		-	0	-	30	W10.1	6,0

P1.RE.16	Kinezykoterapia-dorosl	59	3	177,00	24	24	M5, F7	0,0	870	N10	900	W10	5,1
P1.RE.17	Trening funkcjonalny i silowy	58	3	174,00	24	24	M5, F7	-	870	N10	900	W10	5,2
P1.RE.18	Przebieralnia meska	10	2,5	25,00	NN	24	M5, F7	0,0	90	N10	0	-	3,6
P1.RE.18	Umywalnia	5	2,5	12,50	NN	24		-	0	-	60	W10	4,8
P1.RE.18	WC	1	2,5	2,50	NN	20		-	0	-	50	W10.1	20,0
P1.RE.19	Pok. wypoczynkowy	25	3	75,00	24	20	M5, F7	0,0	230	N10	230	W10	3,1
P1.RE.20	Gab. masażu	18	3	54,00	24	24	M5, F7	-	270	N54	290	W54	5,4
P1.RE.21	Gab. Lekarski	24	3	72,00	24±2	24	M5, F7	0,0	380	N54	380	W54	5,3
P1.RE.22	Gab. zabiegowy	25	3	75,00	24±2	24	M5, F7	0,0	380	N54	380	W54	5,1
P1.RE.23	Pok. koordynatora działu	24	3	72,00	24±2	24	M5, F7	0,0	380	N54	380	W54	5,3
P1.RE.24	Gab. pracy indywidualnej	25	3	75,00	24±2	24	M5, F7	0,0	380	N54	380	W54	5,1
P1.RE.25	Gab. psychologiczno-logopedyczny	25	3	75,00	24±2	24	M5, F7	0,0	380	N54	380	W54	5,1
P1.RE.26	Gab. terapii zajęciowej	22	3	66,00	24	24	M5, F7	0,0	380	N54	380	W54	5,8
P1.RE.27	Pom. socjalne	21	3	63,00	24±2	20	M5, F7	-	190	N54	220	W54	3,5
P1.RE.28	Diatermia	10	3	30,00	NN	24	M5, F7	0,0	170	N54	170	W54	5,7
P1.RE.29	WC personelu	4	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	50	W54.1	5,0
P1.RE.30	Korytarz	88	2,5	220,00	NN	20	M5, F7	0,0	400	N54	300	W54	1,8
P1.RE.31	Hydroterapia	11	3	33,00	24±2	24	M5, F7	-	230	N54	260	W54	7,9
P1.RE.32	Hydroterapia	14	3	42,00	24±2	24	M5, F7	-	300	N54	240	W54	7,1
P1.RE.33	Lazienka	3	2,5	7,50	NN	24		-	0	-	80	W54.1	10,7
P1.RE.34	Lazienka	3	2,5	7,50	NN	24		-	0	-	80	W54.1	10,7
P1.RE.35	Hydroterapia	14	3	42,00	24±2	24	M5, F7	-	300	N54	270	W54	7,1
P1.RE.36	WC pacj.	4	2,5	10,00	NN	20		-	0	-	50	W54.1	5,0
P1.RE.37	Krioterapia	14	2,7	37,80	24±2	24	M5, F7	0,0	420	N54	420	W54	11,1
P1.RE.38	Kinezykoterapia	49	3	147,00	24	24	M5, F7	-	740	N54	770	W54	5,2
P1.RE.39	Fizykoterapia	47	3	141,00	24±2	24	M5, F7	0,0	710	N54	710	W54	5,0
Poradnia-NEONATOLOGIA													
P1.PNN.1	Gab. Lekarski	15	3	45,00	24	24	F7, F9	0,0	230	N9	230	W9	5,1
P1.PNN.2	Gab. Dianostyczno-Zabiegowy	16	3	48,00	24	24	F7, F9	+	240	N9	220	W9	5,0

6.3 Zapotrzebowanie energii elektrycznej i podział na zespoły wentylacyjne

Poz.	Obsługiwane pomieszczenia	Nawiew i współpracujący wywiew					Zasilanie gwarantowane	Zasilanie poż.	Lokalizacja	Czas pracy	
		Nr zesp.	Ilość powietrza m3/h	Typ urządzenia	Moc kW	Fazy				Lato	Zima
1	ADMINISTRACJA 1	N1.1	9100	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W1.1	7900	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W1.3	540	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W1.4	450	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W1.5	100	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W1.6	100	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
2	ADMINISTRACJA 2	N1.2	9000	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W1.2	8000	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
3	BRAIN	N2	10500	Centrala klimatyzacyjna	7,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2	5200	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2.1	990	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2.2	990	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2.3	990	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2.4	990	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2.5	120	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2.6	40	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W2.7	4200	Centrala wentylacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2.8	310	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2.9	500	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W2o	110	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK

4	APTEKA - POM. APTECZNE	N3	8300	Centrala klimatyzacyjna	5,5 + 1	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W3	6100	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W3.1	420	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W3.2	450	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W3.3	910	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W3.4	800	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W3.5	600	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W3.6	800	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W3.7	800	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W3.8	30	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
5	APTEKA - POM. BIUROWE I SOCJALNE	N4	2700	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W4	2300	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W4.1	230	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W4.2	440	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
6	APTEKA - PRAC. CYTOSTATYKÓW	N5	9700	Centrala klimatyzacyjna	7,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N5	9700	Wytwornica pary	61	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W5	7500	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W5.1	700	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W5.2	100	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
7	APTEKA - PRAC. ŻYWIENIA POZAJELIT. I BOKS JAŁOWY	N6	6100	Centrala klimatyzacyjna	5,5 + 1,0	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N6	6100	Wytwornica pary	38,2	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W6	4800	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W6.1	470	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
8	IMMUNOLOGIA GENETYKA	N7	4500	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W7	4200	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W7.1	990	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK

		W7.2	110	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W7.3	990	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W7.4	990	Wentylator dachowy	0,4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W7.5	130	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
9	LAB. HODOWLI KOMÓREK, CIEMNIA I PRAC.CYTOMETRII	N8	3000	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N8	3000	Wytownica pary	18,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W8	3000	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
10	POR, PCO, PCCD, PCN, PNC, PKD, PN, POO	N9	8100	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W9	7300	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W9.1	270	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
11	PHD	N10	6700	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W10	6000	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W10.1	1330	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
12	IP - KOMUNIKACJA, SALA OBSERWACJI, SALA WST. IT, SEGREGACJA MED.. zakres – ciepła sieć zakres – ciepła sieć	N11	14200	Centrala klimatyzacyjna	7,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W11	12100	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W11.1	310	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W11.3	2000	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W11.4	940	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W11.5	120	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W11.6	140	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W11.7	100	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W11.8	80	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W11.9	90	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
13	IP - SALA RESUSC.- ZABIEGOWA	N12	3500	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N12	3500	Wytownica pary	31	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK

		W12	3300	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
14	IP - RTG, CT, ANGIOGRAF	N13	5500	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N13	5500	Wytwnica pary	30,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W13	5600	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
15	IP - KOMUNIKACJA	N14	6400	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W14	5200	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W14.1	1220	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
16	IP - GABINETY LEKARSKIE	N15	4900	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W15	4900	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W15.1	50	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
17	IP - IZOLATKA	N16	800	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	NIE	NIE	DACH	TAK	TAK
		N16	800	Wytwnica pary	6,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W16	800	Centrala klimatyzacyjna	0,75	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
18	HEMODYNAMIKA	N17	5600	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N17	5600	Wytwnica pary	37,7	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W17	4900	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W17.1	100	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W17.2	420	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W17.3	50	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
19	POLISOMNOGRAFIA I CBK	N18	6200	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia pod wschodnią aulą	TAK	TAK
		W18	5600	Centrala klimatyzacyjna	3,0	(~3)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W18.1	180	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W18.2	40	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W18.3	130	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W18.4	200	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W18.5	140	Wentylator dachowy	0,1	(~1)					

20	POKOJE ŁÓŻKOWE CBK I POLISOMNOGRAFII	N19	1300	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia P02.PT.19	TAK	TAK
		N19	1300	Wytwornica pary	8,0	(~3)	NIE	NIE		NIE	TAK
		W19	1050	Centrala klimatyzacyjna	0,75	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W19.1	400	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
21	TOKSYKOLOGIA	N20	4800	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W20	1900	Centrala klimatyzacyjna	1,1	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W20.1	580	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W20.2	140	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W20.3	200	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W20.4	200	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W20.5	1700	Centrala klimatyzacyjna	0,75	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N20.n1	610	Nagrzewnica elektryczna	3	(~1)	NIE	NIE	Pom. P00.TK.07	TAK	TAK
		N20.n2	840	Nagrzewnica elektryczna	3	(~1)	NIE	NIE	Pom. P00.TK.13	TAK	TAK
		W20.aw.	1350	Wentylator kanałowy	0,24	(~1)	TAK	NIE	Pom. komory hip.	TAK	TAK
22	IZOLATKA TKA	N21	1100	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N21	1100	Wytwornica pary	8,0	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W21	1100	Centrala klimatyzacyjna	0,75	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
23	INTENSYWNA TERAPIA	N22	6500	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N22	6500	Wytwornica pary	45,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W22	6000	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N22.1	2000	Nagrzewnica elektryczna strefowa	3,5	(~3)	TAK	NIE	P00.AiT.4	TAK	NIE
		N22.2	1400	Nagrzewnica elektryczna strefowa	2,6	(~3)	TAK	NIE	P00.TK.24lc	TAK	NIE
		N22.3	750	Nagrzewnica elektryczna strefowa	1,3	(~3)	TAK	NIE	P00.TK.25lc	TAK	NIE
		W22.1	70	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W22.2	50	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK

		W22.3	80	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
24	COK - SALA SEMINARYJNA	N23	5100	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W23	5000	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W23.1	330	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
25	SALE ZABIEGOWE, GIPSOWNIA	N24	2300	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N24	2300	Wytownica pary	15,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W24	2100	Centrala klimatyzacyjna	1,1	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
26	POR, PPG, PGO, PRT, PU, PNN	N25	10500	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W25	8600	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
27	REZERWA	N26	6000	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W26	6000	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
28	BO.39	N27	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N27	6000	Wytownica pary	12,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W27	5800	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
29	BO.40	N28	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N28	6000	Wytownica pary	12,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W28	5800	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
30	BO.41	N29	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N29	6000	Wytownica pary	12,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W29	5800	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
31	BO.52	N30	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N30	6000	Wytownica pary	12,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W30	5800	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
32	BO.53	N31	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N31	6000	Wytownica pary	12,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W31	5800	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK

33	BO.54	N32	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia P02.PT.6	TAK	TAK
		N32	6000	Wytownica pary	12	(~3)	NIE	NIE		NIE	TAK
		W32	5800	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE		TAK	TAK
34	BO.55	N33	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N33	6000	Wytownica pary	12,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W33	5800	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
35	BO.56	N34	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia P02.PT.6	TAK	TAK
		N34	6000	Wytownica pary	12	(~3)	NIE	NIE		NIE	TAK
		W34	5800	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE		TAK	TAK
36	BO.115	N35	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia P02.PT.18	TAK	TAK
		N35	6000	Wytownica pary	12	(~3)	NIE	NIE		NIE	TAK
		W35	5800	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE		TAK	TAK
37	BO.116	N36	6000	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N36	6000	Wytownica pary	12,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W36	5800	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
38	ENDOSKOPIA POO I PO1	N37	11800	Centrala recyrkulacyjna	7,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N37	11800	Wytownica pary	69,2	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W37	9100	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)		NIE	DACH	TAK	TAK
		W37.1	1000	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W37.2	340	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W37.3	70	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W37.4	380	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W37.5	40	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK

39	END - KOMUNIKACJA, DYŻURKI, SALA SEMINARYJNA , ROZPRĘŻANIA CO2	N38	3200	Centrala klimatyzacyjna	3,0	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia pod wschodnią aulą	TAK	TAK
		W38	2700	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W38.1	440	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W38.2	210	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
40	BO - SZATNIE, MYCIE I SUSZENIE ŁÓŻEK	N39	6700	Centrala wentylacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W39	5200	Centrala wentylacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W39.1	820	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W39.2	310	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
41	BO - SZATNIE, MYCIE I SUSZENIE ŁÓŻEK	N40	4400	Centrala wentylacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia pod wschodnią aulą	TAK	TAK
		W40	2000	Centrala wentylacyjna	1,1	(~3)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W40.1	810	Wentylator dachowy	0,3	(~1)			DACH		
		W40.2	270	Wentylator dachowy	0,11	(~1)			DACH		
		W40.3	230	Wentylator dachowy	0,1	(~1)			DACH		
		W40.4	1180	Wentylator dachowy	0,3	(~1)			DACH		
42	KORYTARZE CZYSTE, PRZYGOTOWANIE PERSONELU	N41	8800	Centrala klimatyzacyjna	7,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N41	8800	Wytwornica pary	61	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W41	7200	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W41.1	150	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W41.2	150	Wentylator dachowy	0,1	(~1)			DACH		
		W41.3	1300	Centrala wentylacyjna	1,1	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK

43	SALA NADZORU POZNIECZULENIOWEGO	N42	7300	Centrala klimatyzacyjna	7,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N42	7300	Wytwnica pary	61	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W42	6700	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W42.1	40	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
44	POKOJE CICHEJ NAUKI	N43	3000	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W43	2600	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W43.1	390	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
45	TOKSTKOLOGIA	N44	10000	Centrala klimatyzacyjna	7,5	(~3)	NIE	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44	2510	Wentylator dachowy EX	1,1	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44.1	200	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44.2	60	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W44.3	490	Wentylator dachowy EX	0,37	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44.4	800	Wentylator dachowy	0,3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44.o1	1260	Wentylator dachowy EX	0,37	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44.o2	1260	Wentylator dachowy EX	0,37	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44.o3	1260	Wentylator dachowy EX	0,37	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44.o4	1260	Wentylator dachowy EX	0,37	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44.o5	1260	Wentylator dachowy EX	0,37	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W44.aw.1	1000	Wentylator dachowy EX	0,37	(~3)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
		W44.aw.2	780	Wentylator dachowy EX	0,18	(~3)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
		W44.aw.3	800	Wentylator dachowy EX	0,18	(~3)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
		N44n1	2900	Nagrzewnica elektryczna	3,8	(~3)	NIE	NIE	Pom. P01.TK.04	TAK	TAK
		N44n2	1660	Nagrzewnica elektryczna	2,2	(~3)	NIE	NIE	Pom. P01.TK.09	TAK	TAK
		N44n3	3020	Nagrzewnica elektryczna	4	(~3)	NIE	NIE	Pom. P01.TK.15	TAK	TAK
		VRF.44.1	Qch=45kW	Agregat skraplający	16,74	(~3)	NIE	NIE	DACH	TAK	NIE
		VRF.44.2	Qch=28kW	Agregat skraplający	9,06	(~3)	NIE	NIE	DACH	TAK	NIE
46	TK - SALA RESUSC.- ZABIEGOWA	N45	2700	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK

		N45	2700	Wytwornica pary	22,6	(~3)	NIE	NIE	DACH	NIE	TAK
		W45	2200	Centrala klimatyzacyjna	1,1	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W45.1	380	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
47	PORADNIE POZ	N46	6800	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W46	5800	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
48	MAGAZYNY APTEKI	N47	5700	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia P02.PT.19	TAK	TAK
		N47 aw.	360								
		W47	4600	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W47.1	190	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W47.2	360	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W47.3	360	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
49	BANK KRWI	N48	3900	Centrala klimatyzacyjna	3,0	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W48	3900	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
50	STERYLIZATORNIA CZ. CZYSTA I STERYLNA	N49	16500	Centrala klimatyzacyjna	2x7,5	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia P02.PT.6	TAK	TAK
		W49	15500	Centrala klimatyzacyjna	2x3	(~3)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W49.1	340	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
51	STERYLIZATORNIA CZ. BRUDNA	N50	7500	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	istniejąca wentylatornia P02.PT.18	TAK	TAK
		W50	7200	Centrala klimatyzacyjna	3	(~3)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W50.1	180	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W50.2	320	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W50.3	270	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W50.4	900	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK

52	KOMUNIKACJA, SZATNIE	N51	13600	Centrala wentylacyjna	7,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W51	11000	Centrala wentylacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W51.1	830	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W51.2	690	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
53	SZATNIE	N52	7000	Centrala wentylacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W52	6600	Centrala wentylacyjna	3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W52.1	400	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
54	STREFA RELAKSU	N53	4200	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W53	4200	Centrala klimatyzacyjna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
55	REHABILITACJA	N54	6300	Centrala klimatyzacyjna	4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		N54.1	830	Nagrzewnica elektryczna	1,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	NIE
		W54	6300	Centrala klimatyzacyjna	2,2	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W54.1	260	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
56	MIKROBIOLOGIA	N55	9000	Centrala klimatyzacyjna	2x4	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W55	9000	Centrala klimatyzacyjna	2x3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W55.1	180	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W55.2	200	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
57	LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE	N56	12400	Centrala klimatyzacyjna	7,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W56	11500	Centrala klimatyzacyjna	5,5	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W56.1	1200	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
		W56.2	40	Wentylator kanałowy	0,05	(~1)	TAK	NIE		TAK	TAK
		W56.3	310	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
58	P02.LD.19 CHŁODNIA	W56.4	170	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
59	PRO MORTE	W57	210	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
60	P02.PT.4, P02.PT.14	W58	410	Wentylator dachowy	0,11	(~1)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
61	KORYTARZE , POM. TECHNICZNE NA P02	N4ist.	6500	Centrala wentylacyjna	0		TAK	NIE	Wentylatornia	TAK	TAK
		W4ist.	5000	Centrala wentylacyjna	0		TAK	NIE	Wentylatornia	TAK	TAK
62		N7ist.	1900	Centrala wentylacyjna	0		TAK	NIE	Wentylatornia	TAK	TAK

	WĘZŁ CIEPLNY, WENTYLATORNIA, POM. GAZÓW MEDYCZNYCH	W7ist.	1900	Centrala wentylacyjna	0		TAK	NIE	Wentylatornia	TAK	TAK
63	Pom. WC na P02	Ww22ist.	720	Wentylator	0		TAK	NIE		TAK	TAK
64	WENTYLATORNIA	WW3ist.	200	Wentylator	0		TAK	NIE		TAK	TAK
65	POM. TECHNICZNE, ELEKTR. I TELETECH.	Wt1	820	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	NIE	NIE	DACH	TAK	TAK
66	POM. TECHNICZNE, ELEKTR. I TELETECH.	Wt2	2400	Centrala wentylacyjna	1,1	(~3)	NIE	NIE	DACH	TAK	TAK
67	POM. TECHNICZNE, ELEKTR. I TELETECH.	Wt3	1700	Centrala wentylacyjna	1,1	(~3)	NIE	NIE	DACH	TAK	TAK
68	POM. TECHNICZNE, ELEKTR. I TELETECH.	Wt4	840	Wentylator dachowy	0,3	(~1)	NIE	NIE	DACH	TAK	TAK
69	POM. TECHNICZNE, ELEKTR. I TELETECH.	Wt5	140	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	NIE	NIE	DACH	TAK	TAK
70	POM. TECHNICZNE, ELEKTR. I TELETECH.	Wt6	120	Wentylator dachowy	0,1	(~1)	NIE	NIE	DACH	TAK	TAK
71	INSTALACJA CHŁODNICZA	CH1	Qch=1157kW	Agregat chłodniczy	447,4	(~3)	NIE	NIE	DACH	TAK	NIE
72	INSTALACJA CHŁODNICZA	CH2	Qch=1157kW	Agregat chłodniczy	447,4	(~3)	NIE	NIE	DACH	TAK	NIE
73	INSTALACJA CHŁODNICZA	CH3	Qch=20kW	Agregat chłodniczy	9,0	(~3)	NIE	NIE	DACH	TAK	NIE
74a	INSTALACJA CHŁODNICZA	P1, P2, P3, P4	Q=185m3/h	Pompa cyrkulacyjna inst. chłod. [w modułach hydraulicznych agregatów chłodniczych]	37,0 +37(rezer wa)	(~3)	NIE	NIE	Pom. P1.PT1	TAK	NIE
75	INSTALACJA CHŁODNICZA	P5, P6	Q=54m3/h	Pompa cyrk inst. chłodn., f-c,	4,0 +4,00 rez	(~3)	NIE	NIE	Pom. P1.PT1	TAK	NIE
76	INSTALACJA CHŁODNICZA	P7, P8	Q=65m3/h	Pompa cyrk inst. chłodn., belki	7,5 +7,5rez	(~3)	NIE	NIE	Pom. P1.PT1	TAK	NIE
77	INSTALACJA ODZYSKU CIEPŁA Z CH1 I CH2	P9, P10, P11, P12	Q=2x96m3/h	Pompa cyrkulacyjna inst. odzysku ciepłą skraplania agreg. wg proj. węzła cieplnego	11,0 +11,0rez	(~3)	TAK	NIE	Węzeł cieplny	NIE	TAK
78	INSTALACJA ODZYSKU CIEPŁA Z JEDÓW	P13, P14	Q=68m3/h	Pompa cyrkulacyjna inst. odzysku ciepłą skraplania z VRV wg proj. węzła cieplnego	4,0 +4,0rez	(~3)	TAK	NIE	Węzeł cieplny	NIE	TAK

79	INSTALACJA CIEPŁA TECHN.	P15, P16	Q=68m3/h	Pompa cyrkulacyjna inst. c.t wg proj. węzła cieplnego		(~3)	TAK	NIE	Węzeł cieplny	TAK	TAK
80	INSTALACJE ODZYSKU CIEPŁA W CENTRALACH	P17÷P59	-	Pompy instalacji odzysku ciepła w centralach	88	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
81	P02.PT.10, P02.PT.11, P01.PT.10, P01.PT.12, P01.PT.5, P01.PT.13, P00.PT.1, P00.PT.2, P1.PT.16, P1.PT.17	JED1	Qch=50kW	Pompa ciepła	15,9	(~3)	TAK	TAK	P02.PT5	TAK	TAK
82	P02.PT.8, P02.PT.9, P00.PT.16,	JED2	Qch=17,5kW	Pompa ciepła	5,6	(~3)	TAK	TAK	P02.PT5	TAK	TAK
83	P02.PT.12, P02.PT.13, P01.PT.9, P01.PT.8, P00.PT.11, P00.PT.12, P1.PT.11, P1.PT.12	JED3	Qch=40,0kW	Pompa ciepła	12,1	(~3)	TAK	TAK	P02.PT3	TAK	TAK
84	P02.PT.1, P02.PT.7, P02.PT.17, P01.PT.2, P01.PT.3, P00.PT.9, P00.PT.10, P1.PT.9, P1.PT.10	JED4	Qch=45,0kW	Pompa ciepła	13,8	(~3)	TAK	TAK	P02.PT3	TAK	TAK
85	P02.PT.4, P00.IP.112, P00.IP.110	JED5	Qch=31,0kW	Pompa ciepła	8,4	(~3)	TAK	TAK	P02.PT5	TAK	TAK
86	P02.PT.14, P02.PT.16, P00.PT.6, P00.PT.7, P1.PT.2, P1.PT.3,	JED6	Qch=38,0kW	Pompa ciepła	12,1	(~3)	TAK	TAK	P02.PT5	TAK	TAK
87	JED1, JED2, JED3, JED4, JED5, JED6	SCh	Qch=291kW	Sucha chłodnica	14,7	(~3)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
88	P02.PT.10, P02.PT.11, P01.PT.10, P01.PT.12, P01.PT.5, P01.PT.13, P00.PT.1, P00.PT.2, P1.PT.16, P1.PT.17	K1, K2, K12, K13, K14, K15, K20, K21, K34, K35	10x7,1kW	Klimatyzatory typu Split współpracujące z JED1	1,0	(~1)	TAK	TAK	W obsł. pomieszczeniach	TAK	TAK
89	P00.PT.16	K59	11,2 kW	Klimatyzatory typu Split współpracujące z JED2	0,15	(~1)	TAK	TAK	W obsł. pomieszczeniach	TAK	TAK
90	P02.PT.8, P02.PT.9	K8, K9	2x7,1 kW	Klimatyzatory typu Split współpracujące z JED2	2x0,1	(~1)	TAK	TAK	W obsł. pomieszczeniach	TAK	TAK
91	P02.PT.12, P02.PT.13, P01.PT.9, P01.PT.8, P00.PT.11, P00.PT.12, P1.PT.11, P1.PT.12	K10, K11, K18, K19, K26, K27, K32, K33	8x7,1 kW	Klimatyzatory typu Split współpracujące z JED3	8x0,1	(~1)	TAK	TAK	W obsł. pomieszczeniach	TAK	TAK

92	P02.PT.1, P02.PT.7, P02.PT.17, P01.PT.2, P01.PT.3, P00.PT.9, P00.PT.10, P1.PT.9, P1.PT.10	K5, K6, K7, K16, K17, K24, K25, K30, K31	9x7,1kW	Klimatyzatory typu Split współpracujące z JED4	9x0,1	(~1)	TAK	TAK	W obsł. pomieszczeniach	TAK	TAK
93	IP.112, P00.IP.110, P02.PT.4	K36, K37, K58.1	3x7,1	Klimatyzatory typu Split współpracujące z JED5	3x0,1	(~1)	TAK	TAK	W obsł. pomieszczeniach	TAK	TAK
95	P02.PT.4	K58.2, K58.3	2x12,1kW	Klimatyzatory typu Split współpracujące z JED5	2x0,15	(~1)	TAK	TAK	W obsł. pomieszczeniach	TAK	TAK
	P02.PT.14, P00.PT.6, P00.PT.7, P1.PT.2, P1.PT.3,	K3, K22, K23, K28, K29	5x7,1	Klimatyzatory typu Split współpracujące z JED6	5x0,1	(~1)	TAK	TAK	W obsł. pomieszczeniach	TAK	TAK
	P02.PT.16	K4.1, K4.2,	11,2 + 7,1	Klimatyzatory typu Split współpracujące z JED6	2x0,15	(~1)	TAK	TAK	W obsł. pomieszczeniach	TAK	TAK
96	Winda 3 P1.W.3	K38	Qch=3,5kW	Klimatyzator typu split	0,9	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
97	Winda 5 P00.W.5	K39	Qch=3,5 kW	Klimatyzator typu split	0,9	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
98	Winda 9 P1.W.9	K40	Qch=3,5 kW	Klimatyzator typu split	0,9	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
99	P01.BO.111	K41	Qch=7,1 kW	Klimatyzator typu split	2,0	(~1)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
100	P01.BO.112	K42	Qch=7,1 kW	Klimatyzator typu split	2,0	(~1)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
101	P01.BO.113	K43	Qch=13,4 kW	Klimatyzator typu split	4,65	(~3)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
102	P01.BO.114	K44	Qch=13,4 kW	Klimatyzator typu split	4,65	(~3)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
103	P00.IP.64	K45	Qch=3,5 kW	Klimatyzator typu split	0,9	(~1)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
104	P00.PT.5	K46	Qch=9,5 kW	Klimatyzator typu split	2,3	(~1)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
105	P00.HEM.6	K47.1, K47.2, K47Z	Qch= 2x11,2 kW	Klimatyzator typu VRV	6,2+ 2x0,3	(~3)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
106	P00.IP.128	K48	Qch=9,5 kW	Klimatyzator typu split	2,3	(~1)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
107	P00.IP.122	K49	Qch=12,1 kW	Klimatyzator typu split	3,1	(~3)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
108	P00.IP.129	K50	Qch=7,1 kW	Klimatyzator typu split	2,0	(~1)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
109	P02.PM.1	K51	Qch=3,5 kW	Klimatyzator typu split	0,9	(~1)	NIE	NIE	DACH	TAK	TAK
110	Pom. P1.AP.7	K52	Qch=12,1 kW	Klimatyzator typu split	3,1	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
111	Pom. P1.AP.16	K53	Qch=9,5 kW	Klimatyzator typu split	2,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
93	Pom. P1.AP.22	K54	Qch=9,5 kW	Klimatyzator typu split	2,3	(~1)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK

94	P00.IP.80	K55.1 K55.2, K55Z	Qch= 2x11,2 kW	Klimatyzator typu VRV	6,2+ 2x0,3	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
95	P00.HEM.1	K56	Qch=12,1 kW	Klimatyzator typu split	3,1	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
96	P00.HEM.4	K57	Qch=12,1 kW	Klimatyzator typu split	3,1	(~3)	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
97	Układ odgazowania TecBox			Vento V4.1E Connect	0,75	(~1)	TAK	NIE	P1.PT1	TAK	TAK
98	P02.PT.2	K60.1, K60.2, K60.3	Qch= 3x11,2 kW	Klimatyzator typu VRV	9,22 + 3x0,3	(~3) (~1)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
99	P02.PT.26	K61	Qch=7,1 kW	Klimatyzator typu split	2,0	(~1)	TAK	TAK	DACH	TAK	TAK
100				Wentylakonwektory	17,0						
101	P02.CS.3 POM. ODPADÓW MED	ChP1, ChP1Z	wg PTM	Chłodnica wentylatorowa + agregat skraplający	wg PTM	wg PTM	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
102	P02.LD.19CHŁODNIA	ChP2, ChP2Z	wg PTM	Chłodnica wentylatorowa + agregat skraplający	wg PTM	wg PTM	TAK	NIE	DACH	TAK	TAK
				Łącznie:	2355,2 kW						

6.4 Zapotrzebowanie ciepła dla wentylacji

Czynnik grzewczy – 35% glikol etylenowy 80/60°C

Nr zespołu / urządzenia	Typ urządzenia	Ilość powietrza m3/h	temp	Ilość ciepła kW	Parametry tz/tp °C	czynnik	Pomieszczenie
			za nag.				
N1.1	Centrala klimatyz.	9100	20	32,4	80/60	glikol	DACH
N1.2	Centrala klimatyz.	9000	20	31,2	80/60	glikol	DACH
N2	Centrala klimatyz.	10500	20	60,8	80/60	glikol	DACH
N3	Centrala klimatyz. Istniejąca	8300	20	42,8 ist.zasilanie	80/60	glikol	DACH
N4	Centrala wentylac. Istniejąca	2700	20	12	80/60	glikol	DACH
N5	Centrala klimatyz.	9700	23	60,5	80/60	glikol	DACH
N6	Centrala klimatyz. Istniejąca	6100	22	44,3 ist.zasilanie	80/60	glikol	DACH
N7	Centrala klimatyz.	4500	20	23,3	80/60	glikol	DACH
N8	Centrala klimatyz.	3000	25	19,4	80/60	glikol	DACH
N9	Centrala klimatyz.	8100	24	52,1	80/60	glikol	DACH
N10	Centrala klimatyz.	6700	24	48,1	80/60	glikol	DACH
N11	Centrala klimatyz.	14200	20	82,3	80/60	glikol	DACH
N12	Centrala klimatyz.	3500	26	21,5	80/60	glikol	DACH
N13	Centrala klimatyz.	5500	24	32,3	80/60	glikol	DACH
N14	Centrala klimatyz.	6400	20	41,9	80/60	glikol	DACH
N15	Centrala klimatyz.	4900	24	26	80/60	glikol	DACH
N16	Centrala klimatyz.	800	25,5	4,8	80/60	glikol	DACH
N17	Centrala klimatyz.	5600	25	37,3	80/60	glikol	DACH
N18	Centrala klimatyz.	6200	24	45,8 ist.zasilanie	80/60	woda	went. pod aulą wsch.
N19	Centrala klimatyz.	1300	24	8 ist.zasilanie	80/60	woda	went. P00.PT19
N20	Centrala klimatyz.	4000	24	35,4	80/60	glikol	DACH
N21	Centrala klimatyz.	1100	25,5	6,6	80/60	glikol	DACH
N22	Centrala klimatyz.	6500	24	37,3	80/60	glikol	DACH
N23	Centrala klimatyz.	5100	20	16	80/60	glikol	DACH
N24	Centrala klimatyz.	2300	24	11,6	80/60	glikol	DACH
N25	Centrala klimatyz.	10500	24	67,2	80/60	glikol	DACH
N26	Centrala klimatyz.	6000	20	20,2	80/60	glikol	DACH
N27	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6	80/60	glikol	DACH
N28	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6	80/60	glikol	DACH
N29	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6	80/60	glikol	DACH

N30	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6	80/60	glikol	DACH
N31	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6	80/60	glikol	DACH
N32	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6	80/60	woda	went. P00.PT6
N33	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6	80/60	glikol	DACH
N34	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6	80/60	woda	went. P00.PT6
N35	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6 ist.zasilanie	80/60	woda	went. P00.PT18
N36	Centrala klimatyz.	6000	25	15,6	80/60	glikol	DACH
N37	Centrala klimatyz.	11800	24	76,3	80/60	glikol	DACH
N38	Centrala klimatyz.	3200	20	17,6 ist.zasilanie	80/60	woda	went. pod aulą wsch.
N39	Centrala klimatyz.	6700	24	37	80/60	glikol	DACH
N40	Centrala klimatyz.	4400	24	43,5 ist.zasilanie	80/60	woda	went. pod aulą wsch.
N41	Centrala klimatyz.	8800	24	54,9	80/60	glikol	DACH
N42	Centrala klimatyz.	7300	24	36	80/60	glikol	DACH
N43	Centrala klimatyz.	3000	20	11,3	80/60	glikol	DACH
N44	Centrala klimatyz.	10000	20	134,5	80/60	glikol	DACH
N45	Centrala klimatyz.	2700	28	18,5	80/60	glikol	DACH
N46	Centrala klimatyz.	6800	24	23,9	80/60	glikol	DACH
N47	Centrala klimatyz.	5700	20	33,9 ist.zasilanie	80/60	woda	went. P00.PT19
N48	Centrala klimatyz.	3900	20	22,2	80/60	glikol	DACH
N49	Centrala klimatyz.	16500	20	97,5	80/60	glikol	went. P00.PT6
N50	Centrala klimatyz.	7500	20	43,6 ist.zasilanie	80/60	woda	went. P00.PT18
N51	Centrala wentylac.	13600	24	98,9	80/60	glikol	DACH
N52	Centrala klimatyz.	7000	24	26	80/60	glikol	DACH
N53	Centrala klimatyz.	4200	20	15,4	80/60	glikol	DACH
N54	Centrala klimatyz.	6300	24	33,6	80/60	glikol	DACH
N55	Centrala klimatyz.	9000	24	63,6	80/60	glikol	DACH
N56	Centrala klimatyz.	12400	20	73,5	80/60	glikol	DACH
N4ist	Centrala wentylac. Istniejąca	6470	20	0	80/60	woda	went. P00.PT19
N7ist	Centrala wentylac. Istniejąca	1720	20	0	80/60	woda	went. P00.PT19
Łącznie:				1744,0 kW			

6.5 Zapotrzebowanie wody do nawilżania

Nr zespołu	Ilość powietrza	Ilość wilgoci g/kg		Ilość pary	Moc elektryczna	Moc elektryczna (grzałki)
	m3/h	przed	za	kg/h	kW	kW
N5	9700	0,7	6,7	69,8	60	1
N6	6100	0,7	6,7	43,9	37,2	1
N8	3000	0,7	6,7	21,6	18	0,5
N12	3500	0,7	10,5	41,2	30	1
N13	5500	0,7	6,7	39,6	30	0,5
N16	800	0,7	8,2	7,2	6	0,5
N17	5600	0,7	8,2	50,4	37,2	1
N19	1300	0,7	4,5	9,4	7,5	0,5
N21	1100	0,7	8,2	9,9	7,5	0,5
N22	6500	0,7	8,2	58,5	45	1
N24	2300	0,7	8,2	20,7	15	0,5
N27	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N28	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N29	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N30	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N31	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N32	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N33	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N34	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N35	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N36	6000	0,7	10,5	14,3	12	0,5
N37	11800	0,7	6,7	85	37,2+30	2
N41	8800	0,7	8,2	79,2	60	1
N42	7300	0,7	8,2	68,4	60	1
N45	2700	0,7	10,5	31,8	22,1	0,5
Łącznie:				779,6 kg/h	622,7 kW	16 kW

Sumaryczne zapotrzebowanie pary do nawilżania powietrza w centralach wynosi: 779,6 kg/h

6.6 Zapotrzebowanie energii chłodniczej dla klimatyzacji

Chłodnice central	Czynnik - glikol 35% 6/12
klimakonwektory	Czynnik - woda 8/14
Belki chłodzące	Czynnik - woda 16/18

Nr zespołu / urządzenia	Typ urządzenia	Ilość powietrza m3/h	temp °C		Wyd. chłodn. kW
			przed	za	
N1.1	Centrala klimatyzacyjna	9100	32	18	49,2
N1.2	Centrala klimatyzacyjna	9000	32	18	49,2
N2	Centrala klimatyzacyjna	10500	32	18	57,2
N3	Centrala klimatyzacyjna	8300	32	19	40,6
N4	Centrala klimatyzacyjna	2700	32	20	12,6
N5	Centrala klimatyzacyjna	9700	32	15	67
N6	Centrala klimatyzacyjna	6100	32	15	41,8
N7	Centrala klimatyzacyjna	4500	32	15	33,9
N8	Centrala klimatyzacyjna	3000	32	15	21,5
N9	Centrala klimatyzacyjna	8100	32	15	56
N10	Centrala klimatyzacyjna	6700	32	15	46
N11	Centrala klimatyzacyjna	14200	32	18	80,1
N12	Centrala klimatyzacyjna	3500	32	13,3	29,2
N13	Centrala klimatyzacyjna	5500	32	15	43,5
N14	Centrala klimatyzacyjna	6400	32	16	41,1
N15	Centrala klimatyzacyjna	4900	32	15	37,4
N16	Centrala klimatyzacyjna	800	32	13,3	6,7
N17	Centrala klimatyzacyjna	5600	32	13,3	47,2
N18	Centrala klimatyzacyjna	6200	32	15	42,5
N19	Centrala klimatyzacyjna	1300	32	15	9,5
N20	Centrala klimatyzacyjna	4800	32	15	34,2
N21	Centrala klimatyzacyjna	1100	32	13,3	9,2
N22	Centrala klimatyzacyjna	6500	32	13,3	54,4
N23	Centrala klimatyzacyjna	5100	32	15	37,5
N24	Centrala klimatyzacyjna	2300	32	15	16,4
N25	Centrala klimatyzacyjna	10500	32	15	74,6
N26	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	15	45,6
N27	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	13,3	49,8
N28	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	13,3	49,8
N29	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	13,3	49,8
N30	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	13,3	49,8
N31	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	13,3	49,8
N32	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	13,3	49,8
N33	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	13,3	49,8
N34	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	13,3	49,8

N35	Centrala klimatyzacyjna	6000	32	13,3	49,8
N36	Centrala recyrkulacyjna	6000	32	13,3	49,8
N37	Centrala klimatyzacyjna	11800	32	15	81,5
N38	Centrala klimatyzacyjna	3200	32	15	22,0
N39	Centrala wentylacyjna	6700	32	23	23
N40	Centrala wentylacyjna	4400	32	23	14,7
N41	Centrala klimatyzacyjna	8800	32	15	60,3
N42	Centrala klimatyzacyjna	7300	32	15	50,1
N43	Centrala klimatyzacyjna	3000	32	15	20,9
N44	Centrala klimatyzacyjna	10000	32	15	FREON
N45	Centrala klimatyzacyjna	2700	32	13,3	23,1
N46	Centrala klimatyzacyjna	6800	32	15	48,1
N47	Centrala klimatyzacyjna	5700	32	16	39,0
N48	Centrala klimatyzacyjna	3900	32	15	27,7
N49	Centrala klimatyzacyjna	16500	32	16	108,8
N50	Centrala klimatyzacyjna	7500	32	16	47,9
N53	Centrala klimatyzacyjna	4200	32	18	24,8
N54	Centrala klimatyzacyjna	6300	32	15	43,8
N55	Centrala klimatyzacyjna	9000	32	15	62,1
N56	Centrala klimatyzacyjna	12400	32	15	87,3
	Klimakonwektory i belki chłodzące				526
SUMA					2732 kW

6.6.1 Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię chłodniczą i dobór agregatów chłodniczych

Łączne zapotrzebowanie na energię chłodniczą (wg bilansu zysków ciepła) wynosi $Q_{ch} = 2760 \text{ kW}$

Przyjęto:

współczynnik jednoczesności występowania zysków ciepła $\approx 0,8$

współczynnik strat „zimna” = 0,05

Potrzebna wydajność agregatów chłodniczych:

$$Q_{ch} = 2732 \times 0,8 \times 1,05 = 2295 \text{ kW}$$

Dobrano 2 agregaty chłodnicze o wydajności 1157 kW, każdy, dla glikolu 35% $t_1/t_2 = 6/12^\circ\text{C}$ i $t_{ot} = 32^\circ\text{C}$, pracujące na ekologicznym czynniku chłodniczym Zakłada się następujące tryby pracy instalacji chłodniczej:

1. pracują jeden lub 2 agregaty chłodnicze,
2. sprężarki w agregatach nie pracują, działa tylko freecooling.

Wydajność freecoolingu wynosi $\sim 281 \text{ kW}$.

6.6.2 Dobór pomp obiegu chłodziw P1, P2, P3, P4

Czynnik chłodzący – glikol 35% - $6/12^\circ\text{C}$

Wydajność pomp

$$Q_p = 0,86 \times 1,12 \times Q_{ch} / dt = 0,86 \times 1,12 \times 1157 / 6 = 185,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

Każdy agregat posiada pracujące naprzemiennie dwie pompy obiegowe, sterowane elektronicznie, wysokość podnoszenia pompy 255 kPa;

Opory przepływu obiegu chłodnic

parownik agregatu chłodniczego	59,0 kPa
Chłodnica centrali (N41)	12,9 kPa
zawór regulacyjny TA Modulator DN50	26,7 kPa
filtr siatkowy	5,0 kPa
zawór zwrotny	15 kPa
licznik chłodu	10,0 kPa
opory instalacji	49,7 kPa
razem	178,3 kPa

Niezbędna wysokość podnoszenia pompy:

$$H_p \approx 178,3 \times 1,1 \text{ kPa} \approx 196 \text{ kPa, dla } Q = 185,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

6.6.3 Dobór pomp obiegu klimakonwektorów P5, P6

Czynnik chłodzący – woda 8/14 °C

Wydajność pomp

$$Q_p = 0,86 \times Q_{ch} / dt = 0,86 \times 376 / 6 = 53,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

Opory przepływu obiegu klimakonwektorów

Wymiennik płytowy	23,7 kPa
Chłodnica klimakonwektora (P1.AP.5)	7,8 kPa
zawór regulacyjny TA Modulator DN20	12,5 kPa
filtr siatkowy	5,0 kPa
licznik chłodu	10,0 kPa
opory instalacji	57,5 kPa
razem	116,5 kPa

Dobrano pompę podwójną, pracującą naprzemiennie, sterowaną elektronicznie, o wysokości podnoszenia

$$H_p \approx 116,5 \times 1,1 = 128 \text{ kPa dla } Q = 53,9 \text{ m}^3/\text{h}$$

6.6.4 Dobór pomp obiegu belek chłodzących P7, P8

Czynnik chłodzący – woda 16/18 °C

Wydajność pomp

$$Q_p = 0,86 \times Q_{ch} / dt = 0,86 \times 150 / 2 = 64,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Opory przepływu obiegu belek chłodzących

Wymiennik płytowy	33,4 kPa
Chłodnica belki (klimakonwektor P02.MB.14)	20,4 kPa
zawór regulacyjny TA Modulator DN20	13,8 kPa
filtr siatkowy	5,0 kPa
licznik chłodu	10,0 kPa
opory instalacji	88,2 kPa
razem	170,8 kPa

Dobrano pompę podwójną, pracującą naprzemiennie, sterowana elektronicznie, o wysokości podnoszenia

$$H_p \approx 170,8 \times 1,1 \approx 188 \text{ kPa dla } Q = 64,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

6.6.5 Dobór pomp obiegu odzysku ciepła skraplania z agregatów chłodniczych P9, P10, P11, P12

Czynnik chłodzący – glikol 35% 55/50 °C

Wydajność pomp dla jednego agregatu

$$Q_p = 0,86 \times 1,12 \times Q_{odz} / dt = 0,86 \times 1,12 \times 353 / 5 = 68,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Opory przepływu obiegu odzysku ciepła skraplania	
Wymiennik agregatu chłodniczego	35,0 kPa
Wymiennik płytowy wody wodociągowej	31,0 kPa
filtr siatkowy	5,0 kPa
zawór zwrotny	15,0 kPa
zawór regulacyjny	46,3 kPa
opory instalacji	92,0 kPa
razem	224,3 kPa

Dobrano dwie pompy podwójne, pracujące naprzemiennie, o wysokości podnoszenia

$$H_p \approx 224,3 \times 1,1 \approx 247 \text{ kPa dla } Q = 68,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

6.6.6 Dobór pomp obiegu odzysku ciepła skraplania z pomp ciepła P13, P14

Czynnik chłodzący – glikol 35%/45/50 °C

Wydajność pomp

$$Q_p = 0,86 \times 1,12 \times Q_{odz} / dt = 0,86 \times 1,12 \times 291 / 5 = 56,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Opory przepływu obiegu odzysku ciepła skraplania	
Wymiennik agregatu chłodniczego JED	36,0 kPa
Wymiennik suchej chłodnicy	73,0 kPa
Wymiennik płytowy wody wodociągowej	29,0 kPa
zawór regulacyjny JED	30,0 kPa
zawór regulacyjny JED trójdrogowy	21,2 kPa
zawór regulacyjny przy wymienniku w.w.	50,0 kPa

filtr siatkowy	5,0 kPa
opory instalacji JED	38,6 kPa
opory instalacji suchej chłodnicy	24,4 kPa
razem	307,2 kPa

Dobrano pompę podwójną, pracującą naprzemiennie, o wysokości podnoszenia $H_p \approx 307,2 \times 1,1 \approx 338$ kPa dla $Q = 56,0$ m³/h

6.6.7 Dobór pomp obiegu ciepła technologicznego P15, P16

Czynnik grzewczy – glikol 35% 80/60 °C

Czynnik grzewczy – woda 80/60 °C

Wg proj. węzła cieplnego.

6.6.8 Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu chłodziw wg PN-B-02414

Pojemność instalacji $V = 22700$ l; 35% glikol etylenowy 6/12 °C

Średnica przelotu zaworu [wg normy PN-B-02414]:

Minimalna średnica wewnętrzna króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa w mm:

$$d_o = 54 \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \sqrt{p_1 \cdot \rho}}} = 35,7 \text{ mm}$$

gdzie:

M – wymagana przepustowość zaworu, kg/s

$M = 0,44 \times V = 0,44 \times 22,7 = 10,0$

V – pojemność instalacji w m³

α_c – współczynnik wypływu wybranego zaworu dla cieczy = 0,3

p_1 – ciśnienie dopuszczalne instalacji – 5,5 bar

ρ – gęstość cieczy przy obliczeniowej temperaturze – 1060 kg/m³

Dobrano zawór bezpieczeństwa membranowy, kątowny typ 1915 2", firmy SYR, gwintowany,

$d_{nom} = 42$ mm, $PN = 0,6$ MPa, ciśnienie otwarcia 5,5 bar.

6.6.9 Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu klimakonwektorów wg PN-B-02414

Pojemność instalacji $V = 6,0$ m³; woda 8/14 °C

Średnica przelotu zaworu [wg normy PN-B-02414]:

Minimalna średnica wewnętrzna króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa w mm:

$$d_o = 54 \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \sqrt{p_1 \cdot \rho}}} = 18,0 \text{ mm}$$

gdzie:

M – wymagana przepustowość zaworu, kg/s

$$M = 0,44 \times V = 2,64$$

V – pojemność instalacji w m³

α_c – współczynnik wypływu wybranego zaworu dla cieczy = 0,32

p₁ – ciśnienie dopuszczalne instalacji – 5,5 bar

ρ – gęstość cieczy przy obliczeniowej temperaturze – 1000 kg/m³

Dobrano zawór bezpieczeństwa membranowy, kątowy, typ 1915 1 1/4", firmy SYR, gwintowany d_{nom} = 27 mm, PN = 0,6 MPa, ciśnienie otwarcia 5,5 bar.

6.6.10 Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu belek chłodzących wg PN-B-02414

Pojemność instalacji V = 5,7 m³ ; woda 16/18C

Średnica przelotu zaworu [wg normy PN-B-02414]:

Minimalna średnica wewnętrzna króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa w mm:

$$d_o = 54 \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \sqrt{p_1 \cdot \rho}}} = 17,6 \text{ mm}$$

gdzie:

M – wymagana przepustowość zaworu, kg/s

$$M = 0,44 \times V = 2,51$$

V – pojemność instalacji w m³

α_c – współczynnik wypływu wybranego zaworu dla cieczy = 0,32

p₁ – ciśnienie dopuszczalne instalacji – 5,5 bar

ρ – gęstość cieczy przy obliczeniowej temperaturze – 1000 kg/m³

Dobrano zawór bezpieczeństwa membranowy, kątowy, typ 1915 1 1/4", firmy SYR, gwintowany d_{nom} = 27 mm, PN = 0,6 MPa, ciśnienie otwarcia 5,5 bar.

6.6.11 Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu odzysku ciepła skraplania z agregatów chłodniczych wg PN-B-02414

Pojemność instalacji V = 6,0 m³ ; 35% glikol etylenowy 55/50°C

Średnica przelotu zaworu [wg normy PN-B-02414]:

Minimalna średnica wewnętrzna króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa w mm:

$$d_o = 54 \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \sqrt{p_1 \cdot \rho}}} = 18,0 \text{ mm}$$

gdzie:

M – wymagana przepustowość zaworu, kg/s

$$M = 0,44 \times V = 2,64$$

V – pojemność instalacji w m³

α_c – współczynnik wypływu wybranego zaworu dla cieczy = 0,32

p_1 – ciśnienie dopuszczalne instalacji – 5,5 bar

ρ – gęstość cieczy przy obliczeniowej temperaturze – 1000 kg/m³

Dobrano zawór bezpieczeństwa membranowy, kątowny, typ 1915 1 1/4", firmy SYR, gwintowany $d_{nom} = 27$ mm, PN = 0,6 MPa, ciśnienie otwarcia 5,5 bar.

6.6.12 Dobór zaworu bezpieczeństwa obiegu odzysku ciepła skraplania z pomp ciepła wg PN-B-02414

Pojemność instalacji $V = 5,1$ m³ ; 35% glikol etylenowy 45/50°C

Średnica przelotu zaworu [wg normy PN-B-02414]:

Minimalna średnica wewnętrzna króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa w mm:

$$d_o = 54 \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \sqrt{p_1 \cdot \rho}}} = 16,6 \text{ mm}$$

gdzie:

M – wymagana przepustowość zaworu, kg/s

$$M = 0,44 \times V = 2,25$$

V – pojemność instalacji w m³

α_c – współczynnik wypływu wybranego zaworu dla cieczy = 0,32

p_1 – ciśnienie dopuszczalne instalacji – 5,5 bar

ρ – gęstość cieczy przy obliczeniowej temperaturze – 1000 kg/m³

Dobrano zawór bezpieczeństwa membranowy, kątowny, typ 1915 1 1/4", firmy SYR, gwintowany $d_{nom} = 27$ mm, PN = 0,6 MPa, ciśnienie otwarcia 5,5 bar.

6.6.13 Dobór naczynia wzbiorczego obiegu chłodnic NW1

Obliczenia pojemności użytkowej naczynia:

$V = 22,7$ m³ ; 35% glikol etylenowy 6/12°C

$\rho = 1060$ kg/m³

$\Delta V = 2,3\%$ (od -15°C do 45°C)

$$V_u = V \cdot \rho \cdot \Delta V = 22,7 \cdot 1060 \cdot 0,023 = 553,4 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w naczyniu:

$$p = p_{st} + 0,2 = 0,6 + 0,2 = 0,8 \text{ bar, min } 1,0 \text{ bar}$$

Pojemność całkowita naczynia przeponowego:

$$V_n = V_u \frac{(p_{\max} + 1)}{(p_{\max} - p)} = 553,4 \frac{(5,5 + 1)}{(5,5 - 1)} = 799,4 \text{ dm}^3$$

$$P_{\max} = 5,5 \text{ bar}$$

$$\rho = 1060 \text{ kg / m}^3$$

Dla wydajności chłodniczej instalacji, obiegu agregatów wynoszącej 2314 kW, pojemności zładu 22700l, ciśnienia początku otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,55 MPa i ciśnienia wstępnego w naczyniu 0,1 MPa, dobrano ciśnieniowe naczynie wzbiórcze – Statico SU1000.6 na max. ciśnienie robocze 0,6 MPa oraz układ odgazowania TecBox – Vento V4.1E Connect, [N = 0,75 kW].

6.6.14 Dobór naczynia wzbiórczego obiegu klimakonwektorów NW2

Obliczenia pojemności użytkowej naczynia:

$$V=6,0 \text{ m}^3 ; \text{ woda } 8/14^{\circ}\text{C}$$

$$\rho=1000 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta V=0,7\% \text{ (od } 2^{\circ}\text{C do } 40^{\circ}\text{C)}$$

$$V_u = V \cdot \rho \cdot \Delta V = 6,0 \cdot 1000 \cdot 0,007 = 42 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w naczyniu:

$$p = p_{\text{st}} + 0,2 = 0,6 + 0,2 = 0,8 \text{ bar, min } 1,0 \text{ bar}$$

Pojemność całkowita naczynia przeponowego:

$$V_n = V_u \frac{(p_{\max} + 1)}{(p_{\max} - p)} = 42 \frac{(5,5 + 1)}{(5,5 - 1)} = 61 \text{ dm}^3$$

$$P_{\max} = 5,5 \text{ bar}$$

Dla wydajności chłodniczej instalacji, obiegu klimakonwektorów wynoszącej 376 kW, pojemności zładu 6000l, ciśnienia początku otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,55 MPa i ciśnienia wstępnego w naczyniu 0,1 MPa, dobrano ciśnieniowe naczynie wzbiórcze – Statico SU140.6 na max. ciśnienie robocze 0,6 MPa.

6.6.15 Dobór naczynia wzbiórczego obiegu belek chłodzących NW3

Obliczenia pojemności użytkowej naczynia:

$$V=5,7 \text{ m}^3 ; \text{ woda } 16/18^{\circ}\text{C}$$

$$\rho=1000 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta V=0,7 \% \text{ (od } 2^{\circ}\text{C do } 40^{\circ}\text{C)}$$

$$V_u = V \cdot \rho \cdot \Delta V = 5,7 \cdot 1000 \cdot 0,007 = 40,0 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w naczyniu:

$$p = p_{\text{st}} + 0,2 = 0,6 + 0,2 = 0,8 \text{ bar, min } 1,0 \text{ bar}$$

Pojemność całkowita naczynia przeponowego:

$$V_n = V_u \frac{(p_{\max} + 1)}{(p_{\max} - p)} = 40,0 \frac{(5,5 + 1)}{(5,5 - 1)} = 58 \text{ dm}^3$$

$$P_{\max} = 5,5 \text{ bar}$$

Dla wydajności chłodniczej instalacji, obiegu belek chłodzących wynoszącej 150 kW, pojemności zładu 5700l, ciśnienia początku otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,55 MPa i ciśnienia wstępnego w naczyniu 0,1 MPa, dobrano ciśnieniowe naczynie wzbiorcze – Statico SU140.6 na max. ciśnienie robocze 0,6 MPa.

6.6.16 Dobór naczynia wzbiorczego obiegu odzysku ciepła skraplania z agregatów chłodniczych NW4

Obliczenia pojemności użytkowej naczynia:

$$V=6,0\text{m}^3 ; 35\% \text{ glikol propylenowy } 55/50^{\circ}\text{C}$$

$$\rho=1000 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta V=2,4 \% \text{ (od } 2^{\circ}\text{C do } 55^{\circ}\text{C)}$$

$$V_u = V \cdot \rho \cdot \Delta V = 6,0 \cdot 1000 \cdot 0,024 = 144,0 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w naczyniu:

$$p = p_{\text{st}} + 0,2 = 1,9 + 0,2 = 2,1 \text{ bar, min } 1,0 \text{ bar}$$

Pojemność całkowita naczynia przeponowego:

$$V_n = V_u \frac{(p_{\max} + 1)}{(p_{\max} - p)} = 144,0 \frac{(5,5 + 1)}{(5,5 - 2,1)} = 275 \text{ dm}^3$$

$$P_{\max} = 5,5 \text{ bar}$$

Dla wydajności instalacji obiegu odzysku ciepła skraplania z agregatów chłodniczych wynoszącej 353 kW, pojemności zładu 6000l, ciśnienia początku otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,55 MPa i ciśnienia wstępnego w naczyniu 0,21 MPa, dobrano ciśnieniowe naczynie wzbiorcze – Statico SU400.6 na max. ciśnienie robocze 0,6 MPa.

6.6.17 Dobór naczynia wzbiorczego obiegu odzysku ciepła skraplania z pomp ciepła NW5

Obliczenia pojemności użytkowej naczynia:

$$V=5,1 \text{ m}^3 ; 35\% \text{ glikol propylenowy } 45/40^{\circ}\text{C}$$

$$\rho=1000 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta V=1,9 \% \text{ (od } 2^{\circ}\text{C do } 45^{\circ}\text{C)}$$

$$V_u = V \cdot \rho \cdot \Delta V = 5,1 \cdot 1000 \cdot 0,019 = 96,9 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w naczyniu:

$$p = p_{\text{st}} + 0,2 = 1,9 + 0,2 = 2,1 \text{ bar, min } 1,0 \text{ bar}$$

Pojemność całkowita naczynia przeponowego:

$$V_n = V_u \frac{(p_{\max} + 1)}{(p_{\max} - p)} = 96,9 \frac{(5,5 + 1)}{(5,5 - 2,1)} = 186 \text{ dm}^3$$

$$P_{\max} = 5,5 \text{ bar}$$

Dla wydajności instalacji obiegu odzysku ciepła skraplania z pomp ciepła wynoszącej 276 kW, pojemności zładu 5100l, ciśnienia początku otwarcia zaworu bezpieczeństwa 0,55 MPa i ciśnienia wstępnego w naczyniu 0,21 MPa, dobrano ciśnieniowe naczynie wzbiornicze – Statico SU250.6 na max. ciśnienie robocze 0,6 MPa.

7 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ

Na etapie realizacji budowy, po ostatecznym wyborze urządzeń technologicznych, należy skoordynować sposób podłączenia poszczególnych urządzeń do instalacji wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych oraz skoordynować przyjęte w niniejszym projekcie, rozwiązania techniczne, w odniesieniu do wybranego urządzenia i wytycznych producenta. W szczególności należy zweryfikować dobór urządzeń klimatyzacyjnych oraz ilości powietrza wentylacyjnego w odniesieniu do zysków ciepła od sprzętu medycznego.

7.1 Centrale wentylacyjne

UWAGI OGÓLNE

1. Wszystkie centrale powinny spełniać wymagania Dz.U. 75 oraz Dyrektywy Unijnej na 2021r. (jeżeli się różnią od aktualnych) w zakresie sprawności odzysku ciepła i WSP. Sfp.
2. Centrale obsługujące sale operacyjne, pooperacyjne, przygotowanie pacjenta, korytarze na bloku operacyjnym oraz intensywnej terapii, pokoje intensywnej terapii, izolatki, pomieszczenia angiografów na oddz. Hemodynamiki, sale zabiegowe i gipsownia, salę resuscytacyjno-zabiegową i punkt pielęgniarstwa, powinny być w wykonaniu higienicznym jak dla sal operacyjnych, zgodnie z wytycznymi PZH oraz RLT1, które Państwu przesłałam przy okazji szpitala w Poznaniu. Miedzy innymi, powinny być wykonane z odpowiedniej stali szlachetnej odpornej na czyszczenie mechaniczne i dezynfekcję, z obu stron wszystkich wymienników ciepła powinien być zapewniony swobodny dostęp w celu mycia i dezynfekcji, pod każdym wymiennikiem (tez nagrzewnicą) powinny znajdować się tace ociekowe, kulisy tłumików – wyjmowane, ramy ze stali szlachetnej lub lakierowane, itd...
3. Wszystkie centrale powinny być dostarczone z szafami zasilająco-sterującymi i kompletną automatyką oraz powinny być wyposażone w interfejs komunikacyjny BACnet/IP (w zakresie dostawy i montażu Wykonawcy wentylacji i klimatyzacji).
4. Centrale wyposażone w glikolowy odzysk ciepła powinny być dostarczone z pompami cyrkulacyjnymi i kompletną armaturą.
5. Do izolatek, bloków pomieszczeń, w których wymagane jest utrzymywanie różnicy ciśnień pomiędzy nimi(regulatory VAV, falowniki w centralach) należy dostarczyć i wykonać kompletne układy automatyki, wyposażone w interfejs komunikacyjny BACnet/IP z systemem BMS (zakres Wykonawcy instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych).
6. Regulatory VAV wyposażone siłowniki zasilane napięciem 24V AC sterowanie 0-10 VDC, sygnał zwrotny 0(2)-10 V DC. Dostawca regulatorów VAV dokona ich parametryzacji i poda ją wykonawcy BMS (wartości Vmin, Vmax, Vnom).
7. W podanych ciśnieniach dyspozycyjnych NIE ZOSTAŁ uwzględniony zapas ciśnienia na zabrudzenie filtrów od średniego, do maksymalnego spadku ciśnienia. Proszę to uwzględnić w mocach silników wentylatorów. Przy doborze silników proszę natomiast uwzględnić 10% zapas wydajności i spiętrzenia dyspozycyjnego.
8. Głębokie osuszanie powietrza (chłodzenie do $t=13,3^{\circ}\text{C}$) powinno być zapewnione w centralach nawiewnych do sal operacyjnych, angiografów, do sali resuscytacyjnej.

1. Zespół N1.1/W1.1– ADMINISTRACJA– POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot – na stronie czołowej czerpnia od strony lewej,
- filtr M5,

- odzysk ciepła –wymiennik przeciwprądowy; $L_z = 9100 \text{ m}^3/\text{h}$; $t_{pz} = -20 \text{ }^\circ\text{C}$; $L_w = 7900\text{m}^3/\text{h}$, $t_{pw} = +20 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{p1} = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $t_{p2} = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{p1} = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \text{ \%w.w.}$ $t_{p2} = 18^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 9100 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300\text{Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w= 7900\text{m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

2. Zespół N1.2/W1.2– ADMINISTRACJA– POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy; $L_z = 9000 \text{ m}^3/\text{h}$; $t_{pz} = -20 \text{ }^\circ\text{C}$; $L_w = 8000\text{m}^3/\text{h}$, $t_{pw} = +20 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{p1} = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $t_{p2} = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{p1} = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \text{ \% w.w.}$; $t_{p2} = 18^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_z = 9000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300\text{Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 8000\text{m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

3. Zespół N2/W2, W2.7 – BRAIN – POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – na stronie czołowej czerpnia od strony lewej,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 10500 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5200 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +20^\circ\text{C}/30\%$
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3]^\circ\text{C}$, $tp2 = +20^\circ\text{C}$,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1 = 32^\circ\text{C}/40\%$; $tp2 = 18^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 10500 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

— Centrala wywiewna W2:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 5200 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

Centrala wywiewna W2.7 dachowa, strona obsługowa z lewej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 4200 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

4. Zespół N3/W3 – APTEKA - POMIESZCZENIA APTECZNE– POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy; $L_z = 8300 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20^\circ\text{C}$;
 $L_w = 6100 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +20^\circ\text{C}/10\%$
- grzałka elektryczna przed nagrzewnicą zabezpieczająca przed zamarzaniem,
- nagrzewnica; WODA 80/60 °C; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3]^\circ\text{C}$, $tp2 = +20^\circ\text{C}$,
-
- chłodnica; WODA 6/12 °C; $tp1 = 32^\circ\text{C}/40\%$; $tp2 = 19^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 8600 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna W3

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wentylator; $L_W=6400$ m³/h; $dp_{EXT}=300$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

5. Zespół N4/W4 – APTEKA POMIESZCZENIA BIUROWE I SOCJALNE – POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, stojąca, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy; $L_z = 2700$ m³/h; $tpz = -20^{\circ}\text{C}$;
- $L_w = 2300$ m³/h $tpw = +20^{\circ}\text{C}/10\%$
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1 = [t_{odzysku} - 3]^{\circ}\text{C}$, $tp2 = +20^{\circ}\text{C}$,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1 = 32^{\circ}\text{C}/40\%$; $tp2 = 16^{\circ}\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N = 2700$ m³/h; $dp_{EXT} = 300$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M6,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_W=2300$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

6. Zespół N5/W5– APTEKA PRACOWNIE CYTOSTATYKÓW – POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, jedna obok drugiej, składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna: strona obsługowa z lewej strony

- wlot – na stronie czołowej czerpnia od strony obsługowej,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 9700$ m³/h; $tpz = -20^{\circ}\text{C}$;
- $L_w = 7500$ m³/h $tpw = +20^{\circ}\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1 = 32^{\circ}\text{C}/40\%$; $tp2 = 15^{\circ}\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1 = [t_{odzysku} - 3]^{\circ}\text{C}$, $tp2 = +23^{\circ}\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N = 9700$ m³/h; $dp_{EXT} = 750$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800$ mm,
- filtr F9,

- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 69,8 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna W5:

strona obsługowa z prawej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F9,
- filtr H13,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1300 mm,
- wentylator; $L_W = 7500 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 250 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1800 mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

Centrala wywiewna Wt2

Centrala wywiewna, dachowa, z płynną regulacją wydajności, strona obsługowa z lewej strony, składająca się z sekcji

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1300 mm,
- wentylator; $L_W = 2400 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot – wyrzutnia, strona czołowa.

7. Zespół N6/W6 – APTEKA LABORATORIUM ŻYW. POZAJELITOWEGO I REC. JAŁOWA – POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, **w wykonaniu higienicznym**, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 6100 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 4800 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +20 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- grzałka elektryczna przed nagrzewnicą zabezpieczająca przed zamarzaniem,
- chłodnica; WODA6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; WODA 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +22 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1300 mm,
- wentylator; $L_N = 6100 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1800 mm,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 44 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800$ mm,
- wentylator; $L_W=4800$ m³/h; $dp_{EXT}=300$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

8. Zespół N7/W7 – IMMUNOPATOLOGIA-GENETYKA – POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr M5
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z=4500$ m³/h; $tpz=-20^{\circ}\text{C}$;
 $L_w=4200$ m³/h $tpw=+20^{\circ}\text{C}/10\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12^{\circ}\text{C}$; $tp_1=32^{\circ}\text{C}/40\%$; $tp_2=15^{\circ}\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60^{\circ}\text{C}$; $tp_1=[t_{odzysku}-3]^{\circ}\text{C}$, $tp_2=+20^{\circ}\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N=4500$ m³/h; $dp_{EXT}=300$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_W=4200$ m³/h; $dp_{EXT}=300$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

9. Zespół N8/W8 – IMMUNOPATOLOGIA-GENETYKA – LABORATORIUM HODOWLI KOMÓREK, PRACOWNIA CYTOMETRII, CIEMNIA – POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z=3000$ m³/h; $tpz=-20^{\circ}\text{C}$;
 $L_w=3000$ m³/h $tpw=+20^{\circ}\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12^{\circ}\text{C}$; $tp_1=32^{\circ}\text{C}/40\%$; $tp_2=15^{\circ}\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $60/40^{\circ}\text{C}$; $tp_1=-20^{\circ}\text{C}$, $tp_2=+25^{\circ}\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N=3000$ m³/h; $dp_{EXT}=700$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800$ mm,
- filtr F9,

- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 21,6 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1800 mm,
- wentylator; $L_W = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

10. Zespół N9/W9 – PORADNIE DLA DOROSŁYCH – POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 8100 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 7300 \text{ m}^3/\text{h}$, $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 15^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +24^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1000 mm,
- wentylator; $L_z = 8100 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1300 mm,
- wentylator; $L_w = 7300 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1000 mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

11. Zespół N10/W10 – PORADNIE DLA DZIECI – POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- na stronie czołowej czerpnia od strony lewej,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymiennik glikolowy; $L_z = 6700 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 15^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,

- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1000$ mm,
- wentylator; $L_z = 6700$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_w = 6000$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1000$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

12. Zespół N11/W11 – IP - POCZEKALNIA, SALA OBSERWACJI, SALE SEGREGACJI, SALA WSTĘPNEJ IT – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 14200$ m³/h; $tp_z = -20$ °C;
 $L_w = 12100$ m³/h $tp_w = +20$ °C/10%
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp_1 = [t_{odzysku} - 3]$ °C, $tp_2 = +20$ °C,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp_1 = 32$ °C/40 %; $tp_2 = 18$ °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N = 14200$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wentylator; $L_w = 12100$ m³/h; $dp_{EXT} = 400$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

13. Zespół N12/W12 – IP - SALA RESUSCYTACYJNO-ZABIEGOWA – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,

- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 3500 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 3300 \text{ m}^3/\text{h}$ $tp_w = +24 \text{ }^\circ\text{C}/20\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +26^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 3500 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 600 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 41,2 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 3300 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

14. Zespół N13/W13 – IP - RTG, CT, ANGIOGRAF – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z **lewej** strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymiennik glikolowy; $L_z = 5500 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5500 \text{ m}^3/\text{h}$, $tp_w = +22 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 15^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 5600 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 39,6 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 5600 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

15. Zespół N14/W14 – IP – KOMUNIKACJA, POCZEKALNIA – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – na stronie czołowej czerpnia od strony prawej,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 6400 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5200 \text{ m}^3/\text{h}$ $tp_w = +20 \text{ }^\circ\text{C}/20\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 16 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6400 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna W14:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_W = 5200 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

16. Zespół N15/W15 – IP GABINETY LEKARSKIE – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 4900 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 4900 \text{ m}^3/\text{h}$, $tp_w = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 4900 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_W = 4900 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,

- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

17. Zespół N16/W16 – IP - IZOLATKA – POZIOM P00

Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, piętrowa, jedna nad drugą, w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, strona obsługowa z lewej strony, składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 800 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 800 \text{ m}^3/\text{h}$, $tp_w = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$; $tp_2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +25,5 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 600 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary $7,2 \text{ kg/h}$, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 650 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

18. Zespół N17/W17 – HEMODYNAMIKA – SALE ANGIOGRAFÓW – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 5600 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 4900 \text{ m}^3/\text{h}$ $tp_w = +22 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $60/40 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +25 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 5600 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, $50,4 \text{ kg/h}$, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,

- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800$ mm,
- wentylator; $L_W=4900$ m³/h; $dp_{EXT}=350$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

19. Zespół N18/W18 – POLISOMNOGRAFIA, CBK – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymennik glikolowy; $L_z = 6200$ m³/h; $tpz = -20$ °C;
 $L_w = 5600$ m³/h, $tpw = +20$ °C/10%
- chłodnica; WODA 6/12 °C; $tp1 = 32$ °C/40 %; $tp2 = 15$ °C,
- nagrzewnica; WODA 80/60 °C; $tp1 = [t_{odzysku} - 3]$ °C, $tp2 = +24$ °C,
- wentylator; $L_N = 6200$ m³/h; $dp_{EXT} = 550$ Pa;
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- wentylator; $L_W=5600$ m³/h; $dp_{EXT}=600$ Pa,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 1600x1500x1200mm!!!

20. Zespół N19/W19 – POKOJE ŁÓŻKOWE - POLISOMNOGRAFIA, CBK – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna: strona obsługowa z lewej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymennik glikolowy; $L_z = 1300$ m³/h; $tpz = -20$ °C;
 $L_w = 1050$ m³/h, $tpw = +24$ °C/30%
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1 = 32$ °C/40 %; $tp2 = 15$ °C,
- nagrzewnica; WODA 80/60 °C; $tp1 = [t_{odzysku} - 3]$ °C, $tp2 = +24$ °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N = 1300$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- filtr F7,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 9,4 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem,

- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 700x1500x700mm!!!

Centrala wywiewna: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wentylator; $L_W= 1050$ m³/h; $dp_{EXT} = 300$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

21. Zespół N20/W20 – ODDZIAŁ TOKSYKOLOGII – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 4800$ m³/h; $tpz = -20$ °C; $L_w = 1900$ m³/h, $tpw = +24$ °C/30%
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1 = 32$ °C/40 %; $tp2 = 15$ °C,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1 = [t_{odzysku} - 3]$ °C, $tp2 = +24$ °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N = 4800$ m³/h; $dp_{EXT} = 800$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna: strona obsługowa z lewej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wentylator; $L_W= 1900$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

Centrala wywiewna W20.5: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wentylator; $L_W= 1700$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

22. Zespół N21/W21– TK - IZOLATKA – POZIOM P00

Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, piętrowa, jedna nad drugą, z płynną regulacją wydajności, strona obsługowa z lewej strony, składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$, $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$; $tp2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +25,5 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 600 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 10 kg/h , z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_W = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 700 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

23. Zespół N22/W22 – INTENSYWNA TERAPIA ODDZ. TK I AIT – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 6500 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6500 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 700 \text{ Pa}$;
- ~~tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,~~
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, $58,5 \text{ kg/h}$, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,

- filtr M5
- ~~tłumik na ssaniu wentylatora, L=1800 mm,~~
- wentylator; $L_w = 6500 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

24. Zespół N23/W23 – ADM – SALE SEMINARYJNE – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z **lewej** strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy; $L_z = 5100 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5000 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpw = +20 \text{ }^\circ\text{C}/20\%$
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 5100 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 250 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 5000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 250 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

25. Zespół N24/W24 – IP – SALE ZABIEGOWE, GIPSOWNIA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 2300 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 2100 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 2300 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,

- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 20,7 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800$ mm,
- wentylator; $L_W= 2100$ m³/h; $dp_{EXT} = 300$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

26. Zespół N25/W25 – PORADNIE – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, jedna obok drugiej, składająca się z sekcji

Centrala nawiewna: strona obsługowa z lewej strony

- wlot – czerpnia, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymennik glikolowy; $L_z = 10500$ m³/h; $tpz = -20$ °C;
 $L_w = 8600$ m³/h, $tpw = +24$ °C/30%
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1 = 32$ °C/40 %; $tp2 = 15$ °C,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1 = [t_{odzysku} - 3]$ °C, $tp2 = +24$ °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N = 10500$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wentylator; $L_W= 8600$ m³/h; $dp_{EXT} = 300$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

27. Zespół N26/W26 – POWIERZCHNIA REZERWOWA – POZIOM P00

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymennik przeciwprądowy; $L_z = 6000$ m³/h; $tpz = -20$ °C;
 $L_w = 6000$ m³/h, $tpw = +20$ °C/20%
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1 = 32$ °C/40 %; $tp2 = 15$ °C,

- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ °C}$, $tp2 = +20 \text{ °C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_W = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

28. Zespół N27/W27, N33/W33 – SALA OPERACYJNA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_n = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ °C}$;
 $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ °C}/40\%$
- mieszanie i recyrkulacja $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1 = 32 \text{ °C}/40 \%$; $tp2 = 13,3 \text{ °C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ °C}$, $tp2 = +25 \text{ °C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 14,3 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_W = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

29. Zespół N28/W28 – SALA OPERACYJNA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_n = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$
- mieszanie i recyrkulacja $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +25 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, $14,3 \text{ kg/h}$, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 450 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

30. Zespół N29/W29 – SALA OPERACYJNA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – na stronie czołowej czerpnia od strony prawej,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_n = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$
- mieszanie i recyrkulacja $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +25 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, $14,3 \text{ kg/h}$, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,

- wentylator; $L_W = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

31. Zespół N30/W30 – SALA OPERACYJNA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_n = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$
- mieszanie i recyrkulacja $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +25 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 14,3 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_W = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 400 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

32. Zespół N31/W31, N36/W36 – SALA OPERACYJNA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_n = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$
- mieszanie i recyrkulacja $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +25 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,

- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 14,3 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
 - wylot - przekrój 100%, strona czołowa
- Centrala wywiewna:
- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
 - filtr F7,
 - tłumik na ssaniu wentylatora, L=1800 mm,
 - wentylator; $L_W = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$,
 - tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm.
 - odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
 - wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

33. Zespół N32/W32 – SALA OPERACYJNA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_n = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$
- mieszanie i recyrkulacja $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +25 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1300 mm,
- wentylator; $L_N = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1800 mm,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 14,3 kg/h,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1800 mm,
- wentylator; $L_W = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 1600x1500x1250mm!!!

34. Zespół N34/W34 – SALA OPERACYJNA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_n = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$
- mieszanie i recyrkulacja $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +25 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 14,3 kg/h,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 1600x1500x1250mm!!!

35. Zespół N35/W35 – SALA OPERACYJNA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_n = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/40\%$
- mieszanie i recyrkulacja $L_z = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; WODA 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +25 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 14,3 kg/h,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,

- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800$ mm,
- wentylator; $L_W= 5800$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 1600x1500x1250mm!!!

36. Zespół N37/W37 – ENDOSKOPIA – POZIOM P00 I P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot – na stronie czołowej czerpnia od strony prawej,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 11800$ m³/h; $tpz = -20$ °C;
 $L_w = 9100$ m³/h, $tpw = +24$ °C/30%
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1 = 32$ °C/40 %; $tp2 = 15$ °C,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1 = [t_{odzysku} - 3]$ °C, $tp2 = +24$ °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N = 11800$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- filtr F7,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, 85 kg/h, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wentylator; $L_W= 9100$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

37. Zespół N38/W38 – ENDOSKOPIA – KOMUNIKACJA, SALA SEMINARYJNA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy; $L_z = 3200$ m³/h; $tpz = -20$ °C;
 $L_w = 2700$ m³/h, $tpw = +20$ °C/10%
- chłodnica; WODA 6/12 °C; $tp1 = 32$ °C/40 %; $tp2 = 15$ °C,
- nagrzewnica; WODA 80/60 °C; $tp1 = [t_{odzysku} - 3]$ °C, $tp2 = +20$ °C,
- wentylator; $L_N = 2900$ m³/h; $dp_{EXT} = 500$ Pa;

- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- wentylator; $L_w = 2700 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$,
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 1000x1500x700mm!!!

38. Zespół N39/W39 – BLOK OPERACYJNY – SZATNIE, MYCIE BLATÓW, – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 6700 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5200 \text{ m}^3/\text{h}$, $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/10\%$
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 23 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_z = 6700 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 300 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 5200 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

Centrala wywiewna dachowa **W41.3 współpracująca z N39/W39**: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 1300 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 250 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

39. Zespół N40/W40 – BLOK OPERACYJNY – SZATNIE 2, MYCIE BLATÓW 2, – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymiennik glikolowy; $L_z = 4400 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$, $tp_w = +24 \text{ }^\circ\text{C}/10\%$
- nagrzewnica; WODA; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,
- chłodnica; WODA $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 23^\circ\text{C}$,
- wentylator; $L_N = 4400 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 400 \text{ Pa}$;
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- wentylator; $L_w = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 1000x1500x1150mm!!!

40. Zespół N41/W41 – B.O. – KORYTARZ CZYSTY – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 8800 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 7200 \text{ m}^3/\text{h}$ $tp_w = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_z = 8800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, $79,2 \text{ kg/h}$, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,

- wentylator; $L_w = 7200 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

41. Zespół N42/W42 – B.O. – SALA NADZORU POZNIECZULENIOWEGO – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z lewej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – na stronie czołowej czerpnia od strony obsługowej,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 7300 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 6700 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_z = 7300 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, $68,4 \text{ kg/h}$, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 6700 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

Centrala wywiewna dachowa Wt3

Centrala wywiewna, dachowa, z płynną regulacją wydajności, strona obsługowa z prawej strony, składająca się z sekcji

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 1700 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot – wyrzutnia, strona czołowa.

42. Zespół N43/W43 – STREFA NAUKI – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot – czerpnia strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymiennik przeciwprądowy; $L_z = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 2600 \text{ m}^3/\text{h}$, $tp_w = +20 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 15^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_z = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300\text{Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 2600 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

43. Zespół N44/W44 – TOKSYKOLOGIA GABINETY – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- chłodnica freonowa $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 15^\circ\text{C}$, z agregatami skraplającymi, $t_z=35^\circ\text{C}$
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 10000 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 550\text{Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

44. Zespół N45/W45 – TK - SALA SALA RESUSCYTACYJNO-ZABIEGOWA, SALA ZABIEGOWA – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, **w wykonaniu higienicznym**, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z **lewej** strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 2700 \text{ m}^3/\text{h}$; $tp_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 2200 \text{ m}^3/\text{h}$ $tp_w = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp_1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp_2 = 13,3 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp_1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp_2 = +28^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,

- wentylator; $L_N = 2700 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 700 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- nawilżanie parowe z elektryczną wytwornicą pary, $31,8 \text{ kg/h}$, z grzałką zabezpieczającą przed zamarzaniem
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_W = 2200 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 250 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

45. Zespół N46/W46 – PORADNIA POZ – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu]składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymennik przeciwprądowy; $L_z = 6800 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$, $tpw = +24 \text{ }^\circ\text{C}/30\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 15 \text{ }^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{odzysku} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +24 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 6800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_W = 5800 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{EXT} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

46. Zespół N47/W47 – APTEKA – POZIOM P02

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna: strona obsługowa z lewej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymennik glikolowy; $L_z = 5700 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;

$L_w = 4600 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{pw} = +20 \text{ }^\circ\text{C}/10\%$

- nagrzewnica; woda; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{p1} = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $t_{p2} = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{p1} = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $t_{p2} = 16^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_z = 5700 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300\text{Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 4600 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 1300x1300x1200mm!!!

47. Zespół N48/W48 – BANK KRWI – POZIOM P02

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu]składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymennik glikolowy; $L_z = 3900 \text{ m}^3/\text{h}$; $t_{pz} = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 3900 \text{ m}^3/\text{h}$, $t_{pw} = +20 \text{ }^\circ\text{C}/10\%$
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; $6/12 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{p1} = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $t_{p2} = 15^\circ\text{C}$,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; $80/60 \text{ }^\circ\text{C}$; $t_{p1} = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $t_{p2} = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 3900 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 400\text{Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 3900 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

48. Zespół N49/W49 – STERYLIZATORNIA PAKIETOWANIE – POZIOM P02

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 16500 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 15500 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +20 \text{ }^\circ\text{C}/10\%$
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 16 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 16500 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 750 \text{ Pa}$;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- filtr F9,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr F7,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_w = 15500 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 3000x1450x1600mm!!!

49. Zespół N50/W50 – STERYLIZATORNIA CZ. BRUDNA – POZIOM P02

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, składająca się z sekcji

Centrala nawiewna: strona obsługowa z lewej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z = 7500 \text{ m}^3/\text{h}$; $tpz = -20 \text{ }^\circ\text{C}$;
 $L_w = 7200 \text{ m}^3/\text{h}$ $tpw = +20 \text{ }^\circ\text{C}/10\%$
- nagrzewnica; WODA; 80/60 $^\circ\text{C}$; $tp1 = [t_{\text{odzysku}} - 3] \text{ }^\circ\text{C}$, $tp2 = +20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 $^\circ\text{C}$; $tp1 = 32 \text{ }^\circ\text{C}/40 \%$; $tp2 = 16 \text{ }^\circ\text{C}$,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300 \text{ mm}$,
- wentylator; $L_N = 7500 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$;
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna: strona obsługowa z prawej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- wentylator; $L_w = 7200 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 350 \text{ Pa}$,

- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

UWAGA: MAX. DOPUSZCZALNE WYMIARY TRANSPORTOWE NAJWIĘKSZEJ SEKCJI CENTRALI WYNOSZĄ 1600x1500x1200mm!!!

50. Zespół N51/W51 – SZATNIE 1– POZIOM P02

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna **dachowa**, z płynną regulacją wydajności, jedna obok drugiej, składająca się z sekcji

Centrala nawiewna: strona obsługowa z lewej strony

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik krzyżowy; Lz = 13600 m³/h; tpz = -20 °C;
Lw = 11000 m³/h tpw = +24 °C/10%
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; tp1 = [t_{odzysku} - 3] °C, tp2 = +24 °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1300 mm,
- wentylator; L_N = 13600 m³/h; dp_{EXT} = 450 Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna W51: strona obsługowa z lewej strony

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1300 mm,
- wentylator; Lw = 11000 m³/h; dp_{EXT} = 500 Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm.
- odzysk ciepła – wymiennik krzyżowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

51. Zespół N52/W52 – SZATNIE 2– POZIOM P02

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna, dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – na stronie czołowej czerpnia od strony lewej,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy; Lz = 7000 m³/h; tpz = -20 °C;
Lw = 6600 m³/h tpw = +24 °C/10%
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; tp1 = [t_{odzysku} - 3] °C, tp2 = +24 °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1300 mm,
- wentylator; L_N = 6700 m³/h; dp_{EXT} = 400 Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,

- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_W= 6600$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

52. Zespół N53/W53 – STREFA RELAKSU – POZIOM P01

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna, dachowa z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy; $L_z = 4200$ m³/h; $tp_z = -20$ °C;
 $L_w = 4200$ m³/h $tp_w = +20$ °C/10%
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp_1 = [t_{odzysku} - 3]$ °C, $tp_2 = +20$ °C,
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp_1 = 32$ °C/40 %; $tp_2 = 18$ °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N = 4200$ m³/h; $dp_{EXT} = 450$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wentylator; $L_W= 4200$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik przeciwprądowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

53. Zespół N54/W54 – REHABILITACJA – POZIOM P1

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji:

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr M5,
- odzysk ciepła –wymiennik glikolowy; $L_z = 6300$ m³/h; $tp_z = -20$ °C;
 $L_w = 6300$ m³/h, $tp_w = +20$ °C/10%
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp_1 = 32$ °C/40 %; $tp_2 = 15$ °C,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp_1 = [t_{odzysku} - 3]$ °C, $tp_2 = +24$ °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N = 6300$ m³/h; $dp_{EXT} = 350$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- wentylator; $L_W=6300$ m³/h; $dp_{EXT}=300$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

54. Zespół N55/W55 – MIKROBIOLOGIA – POZIOM P02

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna dachowa, w wykonaniu higienicznym, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot - czerpnia strona czołowa,
- filtr F7,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z=9000$ m³/h; $tpz=-20$ °C;
 $L_w=9000$ m³/h $tpw=+20$ °C/10%
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1=32$ °C/40 %; $tp2=15$ °C,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1=[t_{odzysku}-3]$ °C, $tp2=+20$ °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_N=9000$ m³/h; $dp_{EXT}=700$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1800$ mm,
- filtr F9,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1800$ mm,
- wentylator; $L_W=8500$ m³/h; $dp_{EXT}=800$ Pa,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1300$ mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

55. Zespół N56/W56 – LABORATORIUM DIAGNOSTYCZNE – POZIOM P02

Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna, dachowa, z płynną regulacją wydajności, piętrowa, jedna nad drugą, strona obsługowa z prawej strony [dla nawiewu] składająca się z sekcji

Centrala nawiewna:

- wlot – na stronie czołowej czerpnia od strony lewej,
- filtr M5,
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy; $L_z=12400$ m³/h; $tpz=-20$ °C;
 $L_w=11500$ m³/h $tpw=+20$ °C/10%
- chłodnica; glikol etylenowy 35%; 6/12 °C; $tp1=32$ °C/40 %; $tp2=15$ °C,
- nagrzewnica; glikol etylenowy 35%; 80/60 °C; $tp1=[t_{odzysku}-3]$ °C, $tp2=+20$ °C,
- tłumik na ssaniu wentylatora, $L=1300$ mm,
- wentylator; $L_z=12200$ m³/h; $dp_{EXT}=350$ Pa;
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, $L=1500$ mm,
- filtr F7,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa

Centrala wywiewna:

- wlot - przekrój 100%, strona czołowa,
- filtr M5,
- tłumik na ssaniu wentylatora, L=1500 mm,
- wentylator; $L_w = 11500 \text{ m}^3/\text{h}$; $dp_{\text{EXT}} = 300 \text{ Pa}$,
- tłumik na tłoczeniu wentylatora, L=1300 mm.
- odzysk ciepła – wymiennik glikolowy,
- wylot - przekrój 100%, strona czołowa.

7.2 Wytwornice pary

Nawilzacze parowe powinny być wyposażone w kompletną automatykę współpracującą z centralami wentylacyjnymi. Automatyka nawilzaczy powinna być wyposażona w interfejs komunikacyjny BACnet/IP do komunikacji z systemem BMS.

Typ Urządzenia	Numer	Wydatek pary [kg/h]
Wytwornica Pary	N5	69,8
Wytwornica Pary	N6	43,9
Wytwornica Pary	N8	21,6
Wytwornica Pary	N12	41,2
Wytwornica Pary	N13	39,6
Wytwornica Pary	N16	7,2
Wytwornica Pary	N17	50,4
Wytwornica Pary	N19	9,4
Wytwornica Pary	N21	9,9
Wytwornica Pary	N22	58,5
Wytwornica Pary	N24	20,7
Wytwornica Pary	N27	14,3
Wytwornica Pary	N28	14,3
Wytwornica Pary	N29	14,3
Wytwornica Pary	N30	14,3
Wytwornica Pary	N31	14,3
Wytwornica Pary	N32	14,3
Wytwornica Pary	N33	14,3
Wytwornica Pary	N34	14,3
Wytwornica Pary	N35	14,3
Wytwornica Pary	N36	14,3
Wytwornica Pary	N37	85
Wytwornica Pary	N41	79,2
Wytwornica Pary	N42	6,4
Wytwornica Pary	N45	31,8

7.3 Wentylatory

Wentylatory wyciągowe, wentylatory kanałowe o funkcji bytowej wymagające regulacji zostaną dostarczone z silnikami EC. Sterowanie wydajnością poprzez sygnał 0-10VDC z szaf systemu BMS. Wykonawca instalacji wentylacji mechanicznej poda wytyczne odnośnie wymaganej wartości sygnału sterującego na etapie pomiarów i regulacji instalacji wentylacyjnej. Wszystkie wentylatory dostarczone z wyłącznikami serwisowymi. Włączenie przewodu zasilającego do wyłącznika serwisowego – branża BMS, od wyłącznika serwisowego do puszkii podłączeniowej wentylatora branża sanitarna.

Typ wentylatora	Nr systemu	Strumień m ³ /h	Ciśnienie dyspozycyjne Pa	Wypozażenie
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W1.3	540 m ³ /h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W1.4	450 m ³ /h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W1.5	100 m ³ /h	150	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W1.6	100 m ³ /h	150	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W2.1	990 m ³ /h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W2.2	990 m ³ /h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W2.3	990 m ³ /h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W2.4	990 m ³ /h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W2.5	120 m ³ /h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W2.6	40 m ³ /h	60	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W2.8	310 m ³ /h	50	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W2.9	500 m ³ /h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W3.1	420 m ³ /h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W3.2	450 m ³ /h	250	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca

Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W3.3	910 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W3.4	800 m3/h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W3.5	600 m3/h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W3.6	800 m3/h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W3.7	800 m3/h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W3.8	30 m3/h	50	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W4.1	230 m3/h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W4.2	440 m3/h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W5.1	760 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W5.2	100 m3/h	100	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W6.1	440 m3/h	150	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W7.1	990 m3/h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W7.2	110 m3/h	150	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W7.3	990 m3/h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W7.4	990 m3/h	250	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W7.5	130 m3/h	120	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W9.1	270 m3/h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W10.1	1330 m3/h	250	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W11.1	310 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca

Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W11.3	2000 m3/h	150	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W11.4	940 m3/h	50	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W11.5	120 m3/h	150	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W11.6	140 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W11.7	100 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W11.8	80 m3/h	150	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W11.9	90 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W14.1	1220 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W15.1	50 m3/h	100	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W17.1	100 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W17.2	420 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W17.3	50 m3/h	100	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W18.1	180 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W18.2	40 m3/h	100	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W18.3	130 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W18.4	200 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W18.5	140 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W19.1	400 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W20.1	580 m3/h	250	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W20.2	140 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca

Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W20.3	200 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W20.4	1350 m3/h	100	Króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W20.aw	200 m3/h	200	
Wentylator Kanałowy	W22.1	70 m3/h	50	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W22.2	50 m3/h	100	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W22.3	80 m3/h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W23.1	330 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W37.1	1000 m3/h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W37.2	340 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W37.3	70 m3/h	150	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W37.4	380 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W37.5	40 m3/h	100	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W38.1	440 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W38.2	210 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W39.1	820 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W39.2	310 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W40.1	810 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W40.2	270 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W40.3	230 m3/h	150	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W40.4	1180 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca

Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W41.1	150 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W41.2	150 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W42.1	40 m3/h	100	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W43.1	390 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44	2560 m3/h	300	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W44.1	300 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W44.2	60 m3/h	150	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44.3	490 m3/h	250	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W44.4	800 m3/h	250	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44.o1	1260 m3/h	250	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44.o2	1260 m3/h	250	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44.o3	1260 m3/h	250	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44.o4	1260 m3/h	250	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44.o5	1260 m3/h	250	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca

Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44.aw1	1000 m3/h	200	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44.aw2	780 m3/h	200	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator promieniowy do montażu na dachu z wyrzutem do góry, z płynną regulacją wydajności, wykonanie EX II 3G IIC T4	W44.aw3	800 m3/h	200	Falownik, przekaźnik ochrony termicznej, podstawa ochronna, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W45.1	380 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W45.2	500 m3/h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W47.1	190 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W47.2	360 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W47.3	360 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W49.1	340 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W50.1	180 m3/h	150	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W50.2	320 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W50.3	270 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W50.4	900 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W51.1	830 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W51.2	690 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca

Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W52.1	400 m3/h	250	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W54.1	260 m3/h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W55.1	180 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W55.2	200 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator chemoodporny w wykonaniu Eex, z płynną regulacją wydajności	W56.1	1200 m3/h	200	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Kanałowy	W56.2	40 m3/h	100	skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W56.3	310 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W56.4	170 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W57	210 m3/h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy w wykonaniu przeciwwybuchowym z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	W58	410 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	Wt1	820 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	Wt4	840 m3/h	200	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	Wt5	140 m3/h	100	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca
Wentylator Dachowy z silnikiem EC, z płynną regulacją wydajności	Wt6	120 m3/h	150	Podstawa dachowa tłumiąca, króciec elastyczny, skrzynka zasilająco-sterująca

7.4 Klimatyzatory

Automatyka klimatyzatorów powinna być wyposażona w interfejs komunikacyjny BACnet/IP z systemem BMS. Klimatyzatory powinny być przystosowane do pracy całorocznej, przy temp. zewnętrznej $t_z = -20^{\circ}\text{C}$ (zima) i $t_z = +40^{\circ}\text{C}$ (lato) i temp. pomieszczeń $t_p = 21^{\circ}\text{C}$.

L.p	Numer	Pomieszczenie	Urządzenie	Moc chł. Nomin. [kW]
1	K1	P02.PT.10	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1
2	K2	P02.PT.11	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1

3	K3	P02.PT.14	Klimatyzator ścienny + JED6	7,1
4	K4.1,	P02.PT.16	Klimatyzator podstropowy+ JED6	7,1
5	K4.2	P02.PT.16	Klimatyzator podstropowy+ JED6	11,2
6	K5	P02.PT.1	Klimatyzator ścienny + JED4	7,1
7	K6	P02.PT.7	Klimatyzator ścienny + JED4	7,1
8	K7	P02.PT.17	Klimatyzator ścienny + JED4	7,1
9	K8	P02.PT.8	Klimatyzator ścienny + JED2	7,1
10	K9	P02.PT.9	Klimatyzator ścienny + JED2	7,1
11	K10	P02.PT.12	Klimatyzator ścienny + JED3	7,1
12	K11	P02.PT.13	Klimatyzator ścienny + JED3	7,1
13	K12	P01.PT.10	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1
14	K13	P01.PT.12	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1
15	K14	P01.PT.5	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1
16	K15	P01.PT.13	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1
17	K16	P01.PT.2	Klimatyzator ścienny + JED4	7,1
18	K17	P01.PT.3	Klimatyzator ścienny + JED4	7,1
19	K18	P01.PT.9	Klimatyzator ścienny + JED3	7,1
20	K19	P01.PT.8	Klimatyzator ścienny + JED3	7,1
21	K20	P00.PT.1	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1
22	K21	P00.PT.2	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1
23	K22	P00.PT.6	Klimatyzator ścienny + JED6	7,1
24	K23	P00.PT.7	Klimatyzator ścienny + JED6	7,1
25	K24	P00.PT.9	Klimatyzator ścienny + JED4	7,1
26	K25	P00.PT.10	Klimatyzator ścienny + JED4	7,1
27	K26	P00.PT.11	Klimatyzator ścienny + JED3	7,1
28	K27	P00.PT.12	Klimatyzator ścienny + JED3	7,1
29	K59	P00.PT.16	Klimatyzator podstropowy + JED2	11,2
30	K28	P1.PT.2	Klimatyzator ścienny + JED6	7,1
31	K29	P1.PT.3	Klimatyzator ścienny + JED6	7,1
32	K30	P1.PT.9	Klimatyzator ścienny + JED4	7,1
33	K31	P1.PT.10	Klimatyzator ścienny + JED4	7,1
34	K32	P1.PT.11	Klimatyzator ścienny + JED3	7,1
35	K33	P1.PT.12	Klimatyzator ścienny + JED3	7,1
36	K34	P1.PT.16	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1
37	K35	P1.PT.17	Klimatyzator ścienny + JED1	7,1
38	K36	P00.IP.112	Klimatyzator ścienny + JED5	7,1
39	K37	P00.IP.110	Klimatyzator ścienny + JED5	7,1
40	K38, K38-Z	Maszyn. windy 3	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	3,5
41	K39, K39-Z	Maszyn. windy 5	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	3,5

42	K40, K40-Z	Maszyn. windy 9	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	3,5
43	K41, K41-Z	P01.BO.111	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	7,1
44	K42, K42-Z	P01.BO.112	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	7,1
45	K43, K43-Z	P01.BO.113	Klimatyzator podstropowy typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	13,4
46	K44, K44-Z	P01.BO.114	Klimatyzator podstropowy typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	13,4
47	K45, K45-Z	P00.IP.64	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	3,5
48	K46, K46-Z	P00. PT.5	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	9,5
49	K47.1, K47.2, K47-Z	P00.HEM.6	Klimatyzatory podstropowe typu VRV, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - 2 jednostki wewnętrzne, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	2x11,2

50	K48, K48-Z	P00.IP.128	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	9,5
51	K49, K49-Z	P00.IP.122	Klimatyzator podstropowy typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	12,1
52	K50, K50-Z	P00.IP.129	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	7,1
53	K51, K51-Z	P02.PM.1	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	3,5
54	K52, K52-Z	P1.AP.7	Klimatyzator podstropowy typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	12,1
55	K53, K53-Z	P1.AP.16	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	9,5
56	K54, K54-Z	P1.AP.22	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	9,5
57	K55.1, K55.2, K55-Z	P00.IP.80	Klimatyzatory podstropowe typu VRV, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - 2 jednostki wewnętrzne, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	2x11,2
58	K56, K56-Z	P00.HEM.1	Klimatyzator podstropowy typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy	12,1

			całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	
59	K57, K57-Z	P00HEM.4.	Klimatyzator podstropowy typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	12,1
60	K58.1, K58.2, K58.3, K58-Z	P02.PT.4	3 Klimatyzatory podstropowe+ JED5	2x11,2, + 7,1
61	K60.1, K60.2, K60.3, K59-Z	P00.PT.16	Klimatyzatory podstropowe typu VRV, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - 3 jednostki wewnętrzne, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	3x11,2
62	K61, K61-Z	P02.PT.26	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	7,1
63	K62	P02.CS.3	Klimatyzator ścienny typu split, z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z= - 20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający, - jednostka wewnętrzna, Wyposażenie: termostat pomieszczeniowy	2,5

7.5 Klimakonwektory

Dostawa klimakonwektorów wyposażonych w wentylatory z inwerterem (230V), zawory nagrzewnic, chłodnic wyposażone w elektrotermiczne siłowniki 230V AC, automatyka urządzeń w zakresie branży BMS.

Numer	Pomieszczenie	Temp. Wody chłodzącej	Typ fancoila	Moc chłodnicza woda
P02				
P02.LD.12	Sala szkoleniowa	16/18	52+82	2,78
P02.LD.13	Sala ćwiczeniowa	16/18	2x82	3,78
P02.LD.23	Pom. Socjalne	16/18	52	0,89
P02.MB.14	Sala konferencyjna	16/18	2x82	3,78
P02.AP.1	Mag. Sprzętu Jednorazowego Użyt.	8/14	52	1,82
P02.AP.2	Magazyn opatrunków i pieluch	8/14	2x52	3,64
P02.AP.3	Mag. płynów	8/14	52	1,82
P02.AP.4	Mag. implantów ortopedycznych	8/14	52	1,82

P02.AP.5	Mag. implantów kardiologicznych	8/14	32-2bieg	
P02.AP.7	Komora przyjęć	8/14	32-1bieg	0,92
P02.AP.12	Dystrybucja komercja	8/14	32-1bieg	0,92
P02.AP.21	Magazyn plynów	8/14	32-1bieg	0,92
P01				
P01.END.43	Sala Seminaryjna	16/18	82	1,89
P01.BO.96	Sala Briefingowa	16/18	52	0,89
P01.PS.47	Sala Briefingowa	16/18	82	1,89
P01.SR.1	Główna strefa relaksu	8/14	4x82	14,12
P01.SR.2	Strefa relaksu	8/14	2x82 + 34	7,87
P01.SR.4	Sala gier ping-pong	8/14	62+82	6,14
P01.SR.5	Sala gier bilard	8/14	2x82	7,06
P01.SR.3	Strefa gier cichych	8/14	62	2,61
P01.SN.1	POKOJ CICHEJ NAUKI	8/14	62	2,61
P01.SN.2	POKOJ CICHEJ NAUKI	8/14	62	2,61
P01.SN.3	POKOJ CICHEJ NAUKI	8/14	62	2,61
P01.SN.4	POKOJ CICHEJ NAUKI	8/14	34 - 2bieg	1,21
P01.SN.5	POKOJ CICHEJ NAUKI	8/14	34 - 2bieg	1,21
P01.SN.6	POKOJ CICHEJ NAUKI	8/14	62	2,61
P01.SN.7	POKOJ CICHEJ NAUKI	8/14	34 - 2bieg	1,21
P01.SN.8	SALA KONFERENCYJNA	8/14	52	1,82
P01.SN.9	STANOWISKA KOMPUTEROWE	8/14	3x82	10,59
P01.SN.10	LOBBY	8/14	82+32	4,45
P01.SN.12	POKOJ CICHEJ NAUKI	8/14	34 - 2bieg	1,21
P01.SN.13	SALA KONFERENCYJNA	8/14	52	1,82
P00				
P00.ADM.1	Sala seminaryjna	8/14	82	3,53
P00.COK.1	Sala seminaryjna	8/14	82+52	5,35
P00.COK.2	Telemonitoring	8/14	2x62	5,22
P00.COK.7	Pom socjalne	8/14	34	0,81
P00.COK.8	Call center	8/14	2x52	3,64
P00.COK.9	Pokój informatyków	8/14	52	1,82
P00.COK.10	Pokój informatyków	8/14	52	1,82
P00.PL.1	Pokój seminaryjny 12m	8/14	82	3,53
P00.CBK.10	Pok. Przech. Probek	16/18	52	0,89
P1				
P1.ADM.1	Dział Epidemiologii	8/14	52	1,82
P1.ADM.2	Dział Epidemiologii	8/14	62	2,61
P1.ADM.3	Dział Epidemiologii	8/14	62	2,61
P1.ADM.4	Sekcja RODO	8/14	62	2,61
P1.ADM.5	Sekcja ISO	8/14	62	2,61
P1.ADM.6	Sekcja ISO	8/14	62	2,61
P1.ADM.7	Dział Informatyki	8/14	62	2,61
P1.ADM.8	Dział Informatyki	8/14	62	2,61
P1.ADM.9	Dział Informatyki	8/14	62	2,61
P1.ADM.10	Sekcja Dietetyczek	8/14	52	1,82
P1.ADM.11	Sekcja Dietetyczek	8/14	62	2,61
P1.ADM.12	Sekcja Utrzymania Czystosci	8/14	62	2,61

P1.ADM.14	Biuro podawcze	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.15	Biuro podawcze	8/14	52	1,82
P1.ADM.16	Sala spotkań	8/14	62	2,61
P1.ADM.17	Pokój naczelnej pielęgniarki	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.18	Kasa	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.19	Pokój Główny Księgowej	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.20	Dział Finansowo-Księgowy	8/14	52	1,82
P1.ADM.21	Dział Finansowo-Księgowy	8/14	52	1,82
P1.ADM.22	Dział Finansowo-Księgowy	8/14	52	1,82
P1.ADM.23	Dział Finansowo-Księgowy	8/14	52	1,82
P1.ADM.25	Zamówienia Publiczne/Marketing i Promocja	8/14	52	1,82
P1.ADM.26	Zamówienia Publiczne/Marketing i Promocja	8/14	52	1,82
P1.ADM.27	Zamówienia Publiczne/Marketing i Promocja	8/14	52	1,82
P1.ADM.28	Zamówienia Publiczne/Marketing i Promocja	8/14	52	1,82
P1.ADM.30	Dział Techniczny	8/14	62	2,61
P1.ADM.31	Dział Techniczny	8/14	52	1,82
P1.ADM.33	Rezerwa	8/14	52	1,82
P1.ADM.34	Rezerwa	8/14	52	1,82
P1.ADM.35	Rezerwa	8/14	52	1,82
P1.ADM.36	Rezerwa	8/14	52	1,82
P1.ADM.37	Dział Plac	8/14	52	1,82
P1.ADM.38	Dział Plac	8/14	52	1,82
P1.ADM.39	Dział Finansowo-Księgowy	8/14	52	1,82
P1.ADM.40	Dział Finansowo-Księgowy	8/14	52	1,82
P1.ADM.41	Księgowosc	8/14	62	2,61
P1.ADM.42	Pokój dyr. ds. ekonomicznych	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.43	Pokój Z-cy Dyrektora	8/14	52	1,82
P1.ADM.45	Pokój Dyrektora	8/14	62	2,61
P1.ADM.46	Pokój Pełnomocnika Dyrektora	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.47	Pokój Zastępcy Dyrektora ds. Lecznictwa	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.48	Sekretariat	8/14	42	1,31
P1.ADM.49	Dział planowania	8/14	82	3,53
P1.ADM.50	Sluzba BHP	8/14	52	1,82
P1.ADM.51	Inwentaryzacja i Kasacja	8/14	62	2,61
P1.ADM.52	Dział Analiz i Planowania	8/14	62	2,61
P1.ADM.53	Dział Analiz i Planowania	8/14	82	3,53
P1.ADM.54	Dział Organizacyjny	8/14	62	2,61
P1.ADM.55	Dział Organizacyjny	8/14	82	3,53
P1.ADM.56	Dział Organizacyjny	8/14	62	2,61
P1.ADM.57	Dział Rozliczeń z Płatnikami i Monit. Świadczeń Med.	8/14	82	3,53
P1.ADM.58	Dział Rejestr. i Dok. Med.	8/14	82	3,53
P1.ADM.59	Dział Rozliczeń z Płatnikami i Monit. Świadczeń Med.	8/14	62	2,61
P1.ADM.60	Dział Epidemiologii	8/14	62	2,61
P1.ADM.61	Dział Aparatury Medycznej	8/14	62	2,61
P1.ADM.62	Dział epidemiologii	8/14	52	1,82
P1.ADM.63	Dział Techniczny	8/14	62	2,61

P1.ADM.64	Sekretariat	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.65	Dział Aparatury Medycznej	8/14	62	2,61
P1.ADM.66	Dział techniczny	8/14	62	2,61
P1.ADM.67	Pokój Dyrektora ds. Lecznictwa	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.69	Sekcja Socjalna Plac	8/14	62	2,61
P1.ADM.70	Dział Spraw Pracowniczych	8/14	52	1,82
P1.ADM.71	Dział Administracyjno-Eksploatacyjny	8/14	52	1,82
P1.ADM.72	Sekcja Socjalna Plac	8/14	62	2,61
P1.ADM.73	Dział Spraw Pracowniczych	8/14	62	2,61
P1.ADM.74	Dział Administracyjno-Eksploatacyjny	8/14	62	2,61
P1.ADM.75	Biuro Kierownika	8/14	52	1,82
P1.ADM.76	Dział Rozliczeń z Płatnikami i Monit. Świadczeń Med.	8/14	82	3,53
P1.ADM.77	Dział Organizacyjny	8/14	62	2,61
P1.ADM.78	Dział Rejestr. i Dok. Med.	8/14	62	2,61
P1.ADM.79	Sluzba BHP	8/14	62	2,61
P1.ADM.80	Dział Spraw Pracowniczych	8/14	62	2,61
P1.ADM.81	Dział Zaopatrzenia	8/14	62	2,61
P1.ADM.82	Sekcja Socjalna Plac	8/14	62	2,61
P1.ADM.83	Dział Spraw Pracowniczych	8/14	62	2,61
P1.ADM.84	Dział Administracyjno-Eksploatacyjny	8/14	62	2,61
P1.ADM.85	Dział zaopatrzenia	8/14	62	2,61
P1.ADM.86	Dział Spraw Pracowniczych	8/14	62	2,61
P1.ADM.87	Sekcja Socjalna Plac	8/14	62	2,61
P1.ADM.88	Sluzba BHP	8/14	52	1,82
P1.ADM.90	Dział Rozliczeń z Płatnikami i Monit. Świadczeń Med.	8/14	62	2,61
P1.ADM.91	Dział Rejestr. i Dok. Med.	8/14	62	2,61
P1.ADM.92	Sekcja ds. Obronnych/OC	8/14	62	2,61
P1.ADM.93	Biuro podawcze	8/14	34 1 bieg	0,81
P1.ADM.94	Biuro podawcze	8/14	34 1 bieg	0,81
P1.ADM.98	Pokój Z-cy nacz. Pielęgniarki	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.ADM.101	Sala szkoleń	8/14	62	2,61
P1.AP.2	ekspedycja	8/14	34 1 bieg	0,81
P1.AP.3	pom.socjalne	8/14	52	1,82
P1.AP.4	pom.administracyjne	8/14	62	2,61
P1.AP.5	pom.szkoleniowe	8/14	2x82	7,06
P1.AP.10	mag.cytostatyków	8/14	34 1 bieg	0,81
P1.AP.11	izba recepturowa	8/14	34 1 bieg	0,81
P1.AP.16	Mag. Leków do badań klinicznych	8/14	32 1 bieg	0,92
P1.AP.18	administr.	8/14	34 1 bieg	0,81
P1.AP.22	magazyn leków	8/14	32 2 bieg	1,21
P1.AP.25	kierownik	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.AP.32	pom.admin.	8/14	34 1 bieg	0,81
P1.AP.44	ekspedycja unit dose	8/14	2x82	7,06
P1.AP.58	Pokój wypoczynkowy	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.AP.63	kierownik prac cyt.	8/14	52	1,82
P1.AP.64	pom.admin.	8/14	34 1 bieg	0,81

P1.BR.1	P.informatykw	8/14	52 + 62	4,43
P1.BR.2	p.kierownika	8/14	52	1,82
P1.BR.3	p.biurowy	8/14	52	1,82
P1.BR.4	p.biurowy	8/14	52	1,82
P1.BR.5	p.informatykw	8/14	82	3,53
P1.BR.6	p.biurowy	8/14	34 1 bieg	0,81
P1.BR.7	laboratorium	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.BR.8	pok.biurowy	8/14	52	1,82
P1.BR.9	laboratorium	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.BR.10	pok.biurowy	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.BR.11	sala konferencyjna	8/14	62	2,61
P1.BR.12	Pom. socjalne	8/14	34 1 bieg	0,81
P1.BR.17	Sala Konferencyjna	8/14	62	2,61
P1.BR.18	Sala Konferencyjna	8/14	62	2,61
P1.BR.19	laboratorium	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.BR.20	Pom. biurowe	8/14	52	1,82
P1.BR.21	laboratorium	8/14	34 2 bieg	1,21
P1.BR.22	Pom. biurowe	8/14	62	2,61
P1.BR.23	Pom. biurowe	8/14	62	2,61
P1.BR.24	Pom. biurowe	8/14	52+82	5,35
P1.BR.26	Pom. biurowe	8/14	82	3,53
P1.BR.27	Pom. biurowe	8/14	62	2,61
P1.BR.28	Pom. socjalne	8/14	62	2,61
P1.BR.30	p.informatykw	8/14	34 2 bieg	1,21

7.6 Belki chłodzące

Dostawa belek chłodniczych wyposażonych w detektory kondensacji ze stykiem bezpotencjałowym, zaworem z siłownikiem elektrotermicznym 230V AC. Automatyka w zakresie branży BMS.

Wszystkie belki powinny być dostarczone w wykonaniu higienicznym.

Numer	Pomieszczenie	Typ belki	Moc chłodnicza woda
P02			
P02.BK.3	Bank krwi	VPR/C-3000-2500-R2N + VPR/C-3000-2500-L2N	1,72
P02.BK.4	Biuro banku krwi i prac. immunologii	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P02.BK.5	Prac. wydawania mat.	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P02.BK.6	Prac. immunologii transfuzjologicznej	VPR/C-3000-2500-R2N + VPR/C-2400-1900-L2N	1,5
P02.BK.7	Pok. walidacji z pok. dyżurowym	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P02.CS.31	Pok. kierownika	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P02.LD.1	Prac. Białek	VPR/C-1800-1300-R2N + VPR/C-2400-1900-L2N	1,06
P02.LD.2	Prac. mikroskopowa	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P02.LD.3	Pok. walidacji z pok. dyżurowym	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P02.LD.4	Prac. analityki ogólnej	VPR/C-1800-1300-R2N + VPR/C-2400-1900-L2N	1,06

P02.LD.5	Prac. hematologii i koagulologii	VPR/C-2400-1900-R2N + VPR/C-2400-1900-L2N	1,28
P02.LD.6	Prac. biochemii i immunochemii	VPR/C-2400-1900-R2N + VPR/C-3000-2500-L2N	1,5
P02.LD.7	Prac. przyjęcia mat. z prac. "cito"	VPR/-1800-1300-L2N	0,42
P02.LD.8	Sekretariat	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P02.LD.9	Pok. kierownika	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P02.LD.10	Kontrola jakości	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P02.LD.11	Pok. asystencki	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P02.LD.15	Prac. naukowa	VPR/C-3600-3100-R2N	1,03
P02.LD.24	Pom. pomocnicze	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P02.PT.38	Pok. Asystenta	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P02.MB.5	Pok. kierownika	VPR-1800-1300-R2N	0,42
P02.MB.7	Pok. wydawania wyników	VPR-1800-1300-R2N	0,42
P01			
P01.BO.20	Piel. Oddział.	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P01.BO.25	Gabinet Koordynatora	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P01.BO.70	Pok. Wypoczynkowy	VPR/C-2400-1900-L2N + VPR/C-2400-1900-R2N	1,28
P01.BO.71	Pok. Wypoczynkowy	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P01.BO.75	Pok. Opisowy	VPR/C-2400-1900-S2N	0,64
P01.BO.78	Dyżurka	VPR/C-2400-1900-S2N	0,64
P01.BO.94	Pokój trudnych rozmów	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P01.END.3	Poczekalnia	VPR/C-1800-1300-R2N + VPR/C-1800-1300-L2N	0,84
P01.END.10	Rejestracja		
P01.END.11	Gab. Urologiczny	VPR/C-1800-1300-R2N + VPR/C-1800-1300-L2N	0,84
P01.END.13	Sala Wypoczynkowa	VPR/C-1800-1300-R2N + VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	1,26
P01.END.26	Pok.Pielęgniarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P01.END.29	Gab. Kierownika Oddz. Endoskopii	VPR/C-3600-2100-R2N	1,03
P01.END.32	Dyżurka	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P01.END.35	Dyżurka	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P01.END.33	Sekretariat	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P01.END.34	Pok.Opis.	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P01.END.47	Gab.Konsultacyjny	????	
P01.TK.3	Biuro Informacji Toksykologicznej	VPR/C 1800 1300 R2N	0,42
P01.TK.5	Biuro Informacji Toksykologicznej	VPR/C 2400 1900 L2N	0,64
P01.TK.6	Dyżurka Lek.	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P01.TK.9	Pracownia analiz toksykologicznych	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P01.TK.15	Pracownia analiz toksykologicznych	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P01.TK.17	Pom. Personelu	VPR/C-2400-1900-S2N	0,64
P01.TK.24	Dyżurka Piel.	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P01.POZ.1	Gab. Zabiegowy	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64

P01.POZ.2	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P01.POZ.3	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P01.POZ.4	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P01.POZ.5	Gab. Zabiegowy	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P01.POZ.6	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P01.POZ.9	Gab. Pobran	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P01.POZ.10	Rejestracja	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P01.POZ.11	Gab. Zabiegowy	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P01.POZ.12	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P01.POZ.16	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P01.POZ.17	Gab. Zabiegowy	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P01.POZ.18	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P01.POZ.22	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P01.POZ.23	Gab. Zabiegowy	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P01.POZ.25	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P00			
P00.CBK.1	Dyzurka Lek.	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.CBK.2	Sala Pac.	VPR/C-2400-1900-S2N + VPR/C-2400-1900-S2N	1,28
P00.CBK.6	Sala Pac.	VPR/C-2400-1900-L2N + VPR/C-2400-1900-R2N	1,28
P00.CBK.12	Laboratorium	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P00.CBK.14	Pok. Zabieg.	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P00.CBK.15	Pok. Konsult.	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.CBK.16	Pok. Piel.	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.CBK.17	Pok. Dyr.	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.CBK.18	Administracja	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.CBK.21	Punkt pieleniarski	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P00.CBK.22	Pok. Monit.	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P00.CBK.24	Poczekalnia	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P00.AIT.7	Pok. Lek.	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P00.TK.7	Gab. badań	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.TK.9	Sekretariat	VPR/C-2400-1900-L2N + VPR/C-2400-1900-R2N	1,28
P00.TK.11	Gab. Kierownika	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.TK.12	Psycholog / Pokój rozmów	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P00.TK.13	Gab. zabiegowy	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.TK.14	Gab. komora hiperbaryczna	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.TK.15	Pokoj 3 lozkowy	ZMIANA W ARCH	
P00.TK.16	Pielęgniarka oddziałowa	ZMIANA W ARCH	
P00.TK.18	Pokoj lekarzy	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P00.TK.20	Pokoj 2 lozkowy	VPR/C-2400-1900-L2N + VPR/C-2400-1900-R2N	1,28
P00.TK.23	Pokoj 3 lozkowy	VPR/C-2400-1900-L2N + VPR/C-2400-1900-R2N	1,28
P00.TK.26	Pokoj 2 lozkowy	VPR/C-2400-1900-L2N + VPR/C-2400-1900-R2N	1,28
P00.POP.1	Gabinet konsultacyjny	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PL.5	Punkt pielęgniarstwa	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P00.PL.12	Gabinet kierownika	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64

P00.PL.15	Pok. łózkowy	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P00.PL.16	Pok. łózkowy	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.PL.17	Pok. łózkowy	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P00.PL.20	Pok. łózkowy	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.PL.21	Pok. łózkowy	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P00.PL.24	Pok. łózkowy	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.PL.25	Pok. badań	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.PL.27	Pok. diagn.	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PL.28	Pok. badań	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P00.PL.29	Pok. badań	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.PGO.1	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.PGO.2	Gab. dla pacjentek po drobnych zabiegach	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P00.PGO.3	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.PGO.4	pok. przygotowania do badania	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P00.PGO.5	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PGO.6	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PGO.7	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PGO.8	Gab. położnej	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PPG.1	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PPG.2	Gab. dla pacjentek po drobnych zabiegach	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PPG.3	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PPG.4	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.PPG.5	Gab. Lekarski	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.PPG.6	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P00.PPG.7	Gab. położnej	VPR/C-1800-1300-S2N	0,42
P00.PPG.8	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P00.PRT.1	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PRT.2	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.PRT.3	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PU.1	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P00.PU.2	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P00.PU.3	Gabinet diagnostyczno-zabiegowy	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P00.PNN.1	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.PNN.2	Gab. Lekarski	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.PNN.4	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.HEM.9	Pokój kierownika	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P00.HEM.10	Pokój Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.HEM.14	Pokój techniczny	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P00.HEM.18	Pok. Piel.	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64

P00.IP.10	Gab. Lek.	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.IP.17	Gab. Zabiegowy	VPR/C-1800-1300-S2N	0,42
P00.IP.18	Gab. Ginekologiczny	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P00.IP.20	Gab. Pediatriczny	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P00.IP.21	Gab. Laryngologiczny	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P00.IP.22	Gab. Okulistyczny	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P00.IP.27	Gab. Urologiczny	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.IP.30	Gab. Chorurgiczny	VPR/C-2400-1900-L2N + VPR/C-2400-1900-R2N	1,28
P00.IP.31	Gab. Chorurgiczny	VPR/C-2400-1900-L2N + VPR/C-2400-1900-R2N	1,28
P00.IP.32	Gab. Chorurgiczny	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P00.IP.33	Gab. Badan	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.IP.52	Gabinet USG	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P00.IP.54	Gabinet USG	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P00.IP.84	Pok. Opisowy	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P00.IP.96	Pok. Lek.	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.IP.99	Pok. Piel.	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.IP.100	Gab. Piel. Oddzial.	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P00.IP.103	Dyzurka Piel.	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P00.IP.104	Dyzurka Lek.	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P00.IP.107	Gab. Kierownika	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P00.IP.108	Sekretariat	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P00.IP.127	Pok. Opisowy	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P1			
P1.IG.1	Pom. biurowe	VPR/C-3000-2500-R2N + VPR/C-3000-2500-L2N	1,72
P1.IG.6	pr.immunoonkologii	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P1.IG.8	izol.kw.nukleinowych	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P1.IG.9	Pre-PCR	VPR/C-3000-2500-R2N + VPR/C-3000-2500-L2N	1,72
P1.IG.11	Post-PCR	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P1.IG.12	Maszynownia	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P1.IG.17	punt przyjm. mat.biol.	VPR/C-3600-3100-L2N	1,03
P1.POR.1	Rejestracja/ Informacja	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P1.PCN.1	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P1.PCN.2	Gab. Lekarski	VPR/C-3000-2500-R2N	0,86
P1.PCN.3	Gab. Lekarski	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P1.PCO.1	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P1.PCO.2	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P1.PCO.3	Gab. Lekarski	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P1.PNC.1	Gab. diagnostyczno zabiegowy	VPR/C-1800-1300-R2N	0,42
P1.PNC.2	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P1.PNC.3	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P1.PNC.4	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P1.PNC.5	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P1.PN.1	Gab. Lekarski	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P1.PN.2	Gab. Lekarski	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86

P1.PN.3	Gab. Lekarski	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P1.PN.4	Gab. Lekarski	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P1.PN.5	Pracownia EMG	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P1.PN.6	Gab. diagnostyczno zabiegowy	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P1.PN.7	Pracownia EEG	VPR/C-2400-1900-L2N	0,64
P1.RE.1	Informacja	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P1.RE.5	Masaż	VPR/C-2400-1900-R2N	0,64
P1.RE.6	Gab. Diagnostyczno-terapeutyczny	VPR/C-3600-3100-R2N	1,03
P1.RE.8	Kinezyterapia dzieci	VPR/C-2400-1900-R2N + VPR/C-2400-1900-L2N + VPR/C-2400-1900-L2N	1,92
P1.RE.10	Fizykoterapia	VPR/C-1800-1300-R2N + VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	1,68
P1.RE.11	Gab. diagnostyczno-terapeutyczny	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-L2N	0,84
P1.RE.16	Kinezykoterapia-dorosli	VPR/C-3000-2500-R2N + VPR/C-3000-2500-R2N + VPR/C-3000-2500-R2N	2,58
P1.RE.17	Trening funkcjonalny i siłowy	VPR/C-3000-2500-R2N + VPR/C-3000-2500-R2N + VPR/C-3000-2500-R2N	2,58
P1.RE.19	Pok. wypoczynkowy	VPR/C-3600-3100-R2N	1,03
P1.RE.20	Gab. masażu	VPR/C-3000-2500-L2N	0,86
P1.RE.21	Gab. Lekarski	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P1.RE.22	Gab. zabiegowy	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P1.RE.23	Pok. koordynatora działu	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P1.RE.24	Gab. pracy indywidualnej	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P1.RE.25	Gab. psychologiczny	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P1.RE.26	Gab. terapii zajęciowej	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P1.RE.27	Pom. Socjalne	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P1.RE.28	Diatermia	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P1.RE.37	Krioterapia	VPR/C-1800-1300-L2N	0,42
P1.RE.38	Kinezykoterapia	VPR/C-2400-1900-R2N + VPR/C-2400-1900-L2N	1,28
P1.RE.39	Fizykoterapia	VPR/C-3000-2500-R2N + VPR/C-3000-2500-L2N	1,72
P1.PNN.1	Gab. Lek	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-1800-1300-R2N	0,84
P1.PNN.2	Gab. Diagnostyczno-Zabiegowy	VPR/C-1800-1300-L2N + VPR/C-2400-1900-R2N	1,06

7.7 Urządzenia chłodnicze

- Agregaty wody lodowej dostarczone z kompletną automatyką wyposażoną w interfejs komunikacyjny BACnet/IP. Automatyka wody lodowej w zakresie branży BMS. Wszystkie zawory regulacyjne dostarczone z siłownikami 0-10V DC, zasilanie 24V AC, kłapy dostarczone z napędami zał/wył 230 VAC z dodatkowym kompletem wyłączników krańcowych na potrzeby BMS (styki bezpotencjałowe). Wykonawca branży sanitarnej wykona montaż hydrauliczny wszystkich elementów BMS na instalacji (czujniki ciśnienia, osłony czujników temperatur, czujniki różnicy ciśnień, czujniki przepływu)

- Pompy w maszynowni wody lodowej. Wszystkie pompy wymagające utrzymywanie zadanej dyspozycji wyposażone w fabryczny czujnik różnicy ciśnień. Wartość zadana dla pomp będzie przesyłana z BMS poprzez sygnał 0-10VDC. Wszystkie pompy wyposażone w styki bezpotencjałowe sygnalizujące pracę oraz awarię każdej pompy. Załączanie pomp poprzez styk bezpotencjałowy. Na potrzeby monitorowania wszystkie pompy wyposażone w interfejs komunikacyjny modbus RTU. Parametryzacja i uruchomienie pomp w zakresie branży sanitarnej (serwis fabryczny pomp).
- Wszystkie liczniki zużycia mediów (ciepło, chłód) dostarczone i zmontowane z nakładkami komunikacyjnymi m-bus (2 – przewodowy). Na etapie realizacji wykonawca BMS poda wytyczne do konfiguracji adresów przystawek komunikacyjnych. Dostawca liczników skonfiguruje je zgodnie z wytycznymi BMS. Nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych konwerterów impulsowych na protokół m-bus.
- Klimatyzatory i pompy ciepła dostarczone z kompletną automatyką wyposażoną w interfejs komunikacyjny BACnet/IP.
- Dla wszystkich jednostek zewnętrznych klimatyzatorów typu Split i VRV należy wykonać osłony przed wiatrem wg wytycznych producenta.

CH1, P1, P2,	Agregat chłodniczy ze skraplaczem chłodzonym powietrzem atmosferycznym, $t_z=32^{\circ}\text{C}$, $Q_{ch}=1157\text{ kW}$ Glikol etylenowy 35% 6/12 $^{\circ}\text{C}$ Agregat będzie wyposażony w moduł hydrauliczny zawierający zbiornik buforowy, podwójne pompy obiegowe o płynnej regulacji wydajności, o $Q=185\text{m}^3/\text{h}$ i $H_p=196\text{kPa}$ (min. wyd.36m ³ /h, naczynie zbiorcze systemu zamkniętego i zawór bezpieczeństwa oraz freecooling i system odzysku ciepła skraplania pracujący na 35%glikolu propylenowym. Wyposażenie: szafa zasilająco-sterująca, czujnik przepływu, komplet amortyzatorów, moduł komunikacyjny do BMS	1
CH2, P3, P4	Agregat chłodniczy ze skraplaczem chłodzonym powietrzem atmosferycznym, $t_z=32^{\circ}\text{C}$, $Q_{ch}=1157\text{ kW}$ Glikol etylenowy 35% 6/12 $^{\circ}\text{C}$ Agregat będzie wyposażony w moduł hydrauliczny zawierający zbiornik buforowy, podwójne pompy obiegowe o płynnej regulacji wydajności, o $Q=185\text{m}^3/\text{h}$ i $H_p=196\text{kPa}$ (min. wyd.36m ³ /h), naczynie zbiorcze systemu zamkniętego i zawór bezpieczeństwa oraz system odzysku ciepła skraplania pracujący na 35% glikolu propylenowym. Wyposażenie: szafa zasilająco-sterująca, czujnik przepływu, komplet amortyzatorów, moduł komunikacyjny do BMS	1
P5, P6,	Pompa cyrk. inst. wody 8/14 $^{\circ}\text{C}$ zasilającej klimakonwektory, podwójna, praca naprzemienna, wydajność jednej pompy: $Q=54,0\text{ m}^3/\text{h}$, wysokość podnoszenia $H_p = 128\text{kPa}$	1
P7, P8	Pompa cyrk. inst. wody 16/18 $^{\circ}\text{C}$ zasilającej belki chłodzące; podwójna, praca naprzemienna, wydajność jednej pompy: $Q=65,0\text{ m}^3/\text{h}$, wysokość podnoszenia $H_p=188\text{kPa}$	1
P9, P10, P11, P12	Wg proj. węzła cieplnego	2
P13, P14	Wg proj. węzła cieplnego	1
P17 ÷ P59	Pompy instalacji odzysku ciepła o.c. w centralach 25% glikol etylenowy	42

ChP1, ChP1Z	Chłodnica powietrza wg proj. techn. medycznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z=-20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej, temperatura i moc chłodnicza wg. projektu technologii (lub Dostawcy komory na odpady medyczne), - jednostka wewnętrzna, moc chłodnicza wg. projektu technologii (lub Dostawcy komory na odpady medyczne), Wypozażenie: termostat pomieszczeniowy,	1
ChP2, ChP2Z	Chłodnica powietrza wg proj. techn. medycznej przy $t_z=+40^{\circ}\text{C}$ (lato) i $t_z=-20^{\circ}\text{C}$ (zima) - agregat skraplający z inwerterem, przystosowany do pracy całorocznej, moc chłodnicza wg. projektu technologii (lub Dostawcy chłodzi) - jednostka wewnętrzna, moc chłodnicza wg. projektu technologii (lub Dostawcy chłodzi), Wypozażenie: termostat pomieszczeniowy,	1
JED1	Pomp ciepła ze skraplaczem chłodzonym 35% glikolem propylenowym; $\sum Q_{ch} \cong 50\text{kW}$, $N_{el}=15,9$, $t_o=6^{\circ}$, $t_1/t_2 = 40/44,5^{\circ}\text{C}$, z inwerterem, do współpracy z klimatyzatorami obsługującymi pom. elektr. i teletechniczne	1
JED2	Pomp ciepła ze skraplaczem chłodzonym 35% glikolem propylenowym; $\sum Q_{ch} \cong 58\text{kW}$, $N_{el}=16,9$, $t_o=6^{\circ}$, $t_1/t_2 = 40/44,5^{\circ}\text{C}$, z inwerterem, do współpracy z klimatyzatorami obsługującymi pom. elektr. i teletechniczne	1
JED3	Pomp ciepła ze skraplaczem chłodzonym 35% glikolem propylenowym; $\sum Q_{ch} \cong 40\text{kW}$, $N_{el}=12,1$, $t_o=6^{\circ}$, $t_1/t_2 = 40/44,5^{\circ}\text{C}$, z inwerterem, do współpracy z klimatyzatorami obsługującymi pom. elektr. i teletechniczne	1
JED4	Pomp ciepła ze skraplaczem chłodzonym 35% glikolem propylenowym; $\sum Q_{ch} \cong 45\text{kW}$, $N_{el}=13,8$, $t_o=6^{\circ}$, $t_1/t_2 = 40/44,5^{\circ}\text{C}$, z inwerterem, do współpracy z klimatyzatorami obsługującymi pom. elektr. i teletechniczne	1
JED5	Pomp ciepła ze skraplaczem chłodzonym 35% glikolem propylenowym; $\sum Q_{ch} \cong 31\text{kW}$, $N_{el}=8,4$, $t_o=6^{\circ}$, $t_1/t_2 = 40/44,5^{\circ}\text{C}$, z inwerterem, do współpracy z klimatyzatorami obsługującymi pom. elektr. i teletechniczne	1
SCh	Sucha chłodnica cieczy do współpracy z pompami ciepła JED1÷JED5 czynnik 35% glikol propylenowy; $Q_{ch} \cong 291\text{kW}$, $N_{el}=14,7\text{kW}$, $t_o=35^{\circ}$, $t_1/t_2 = 40/45^{\circ}\text{C}$,	
VRF.44.1	Agregat skraplający z inwerterem do współpracy z chłodnicą w centrali klimatyzacyjnej; $Q_{ch}=45\text{kW}$ przy $t_z=35^{\circ}\text{C}$	
VRF.44.2	Agregat skraplający z inwerterem do współpracy z chłodnicą w centrali klimatyzacyjnej; $Q_{ch}=28\text{kW}$ przy $t_z=35^{\circ}\text{C}$	
	Płytowy wymiennik ciepła, skręcany, z możliwością czyszczenia o mocy 420 kW, przy parametrach woda $8/14^{\circ}\text{C}$, 35% glikol etylenowy $6/12^{\circ}\text{C}$, opory przepływu $\leq 35\text{kPa}$, PN10	
	Płytowy wymiennik ciepła, skręcany, z możliwością czyszczenia o mocy 180 kW, przy parametrach woda $16/18^{\circ}\text{C}$, 35% glikol etylenowy $6/12^{\circ}\text{C}$, opory przepływu $\leq 35\text{kPa}$, PN10	
	Naczynie zbiorcze obiegu chłodzi : - ciśnieniowe naczynie zbiorcze Statico SU1000.6 na max. ciśnienie robocze 0,6 MPa, - układ odgazowania TecBox – Vento V4.1E Connect, [N = 0,75 kW], - elementy przyłączeniowe	
	Naczynie zbiorcze obiegu klimakonwektorów: - ciśnieniowe naczynie zbiorcze Statico SU140.6 na max. ciśnienie robocze 0,6 MPa, - elementy przyłączeniowe	

	Naczynie wzbiornicze obiegu belek chłodzących: <ul style="list-style-type: none">- ciśnieniowe naczynie wzbiornicze Statico SU140.6 na max. ciśnienie robocze 0,6 MPa,- elementy przyłączeniowe	
--	--	--

Opracowali:

mgr inż. arch. Danuta Michałkiewicz

mgr inż. Tomasz Sokołowski