

PRACOWNIA ARCHITEKTURY I URBANISTYKI

arch. Jolanty Kepler

9 0 - 6 2 9 Ł Ó D Z , u l L i p o w a 2 6 / 2
tel./fax. /o-42/ 636-46-70 jkepler@interia.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

**Do projektu rozbudowy i modernizacji Szpitala Powiatowego - bryła „C”
przyziemie wg decyzji o pozwoleniu na budowę z dn.29.08.2001 nr**

118/2001

(Centralna Sterylizatornia i Diagnostyka)

III. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

Adres obiektu :

**Powiatowy Szpital im. Wł. Biegańskiego
ul. gen. Wł. Andersa 3 dz. nr 33/13 14-200 Iława**

Inwestor :

**Powiatowy Szpital im. Wł. Biegańskiego
ul. gen. Wł. Andersa 3 14-200 Iława**

Projekt instalacji sanitarnych
wod.-kan., c.o.:

**mgr inż. Sławomir Olszewski
upr. nr 275/86/WŁ**
w specjalności sieci i instalacji sanitarnych.

Sprawdzający projekt
instalacji wod.-kan., c.o.:

**inż. Stanisław Osowski
upr. nr 271/74/WŁ**
w specjalności sieci i instalacji sanitarnych.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane, po zmianach wprowadzonych ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane /Dz. U. nr 93 poz. 888 z dnia 30 kwietnia 2004 r., z późniejszymi zmianami/, która obowiązuje od dnia 31 maja 2004 r.:

Oświadczam, że projekt wykonawczy w zakresie instalacji sanitarnych do projektu rozbudowy i modernizacji Szpitala Powiatowego - bryła „C” przyziemie wg decyzji o pozwoleniu na budowę z dn.29.08.2001 nr 118/2001 (Centralna Sterylizatornia i Diagnostyka) w Iławie przy ul.Andersa 3 dz. nr 33/13 wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

**mgr inż. Sławomir Olszewski
upr. nr 275/86/WŁ**

Sprawdzający:

**inż. Stanisław Osowski
upr. nr 271/74/WŁ**

styczeń 2010

OPIS TECHNICZNY

*do projektu instalacji wewnętrznych wod – kan , c.w.u., co, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji pomieszczeń przyziemia –bryła „C”
(Centralna Sterylizatornia i Diagnostyka) w budynku Szpitala Powiatowego im. Wł. Biegańskiego w Iławie przy ul. Gen. Wł. Andersa 3.*

1. Podstawa opracowania

- Umowa - zlecenie z inwestorem
- PTR przystosowania , część architektoniczno - budowlana
- Wytyczne i normatywy projektowania

2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje instalacje wewnętrzne wody ciepłej i zimnej w budynku. Źródłem wody zimnej i ciepłej będzie istniejące przyłącze z lokalnej sieci wodociągowej i instalacja w budynku i na terenie posesji. Ogólny bilans poboru wody nie ulega zmianie. Zasilanie z instalacji wewnętrznej od głównych przewodów rozdzielczych na istniejącej instalacji pod stropem kondygnacji z doprowadzeniem do węzłów sanitarnych i odbiorników. Należy zamontować szafki hydrantowe HP 25 z węzłem półsztywnym $L=33$ m, podłączone do istniejących pionów sieci wody hydrantowej.

Kanalizacja sanitarna polega na adaptacji istniejących pionów przez włączenie podejść odpływowych oraz pozostawienie istniejących pionów wyprowadzonych na wyższe kondygnacje z wykonaniem zabudowy elementami konstrukcyjnymi z płyt g-k, instalacja odprowadzać będzie ścieki bytowo - gospodarcze z budynku istniejącą instalacją w budynku i przykanalikami do sieci kanalizacji sanitarnej na terenie posesji.

Ogrzewanie budynku z istniejącej instalacji grzewczej, przewiduje się wykonać montaż grzejników obliczonych dla nowych funkcji pomieszczeń włączonych do istniejących pionów, ponadto należy przewidzieć zasilanie w czynnik grzewczy z instalacji grzewczej wody technologicznej nagrzewnic w centralach wentylacyjnych

od głównych przewodów rozdzielczych na istniejącej instalacji. Istniejący węzeł cieplowniczy posiada wystarczającą moc cieplną na pokrycie zapotrzebowania na czynnik grzewczy.

Wentylacja mechaniczna obejmuje wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną wszystkich pomieszczeń, w Sterylizatorni trzy niezależne złady wentylacyjne dla części brudnej, czystej oraz sterylnej, a dla części Diagnostycznej wentylacja nawiewno-wywiewna w postaci zładów nawiewnego i wywiewnego z centralami wentylacyjnymi z odzyskiem ciepła, w wybranych pomieszczeniach przewidziano montaż klimatyzatorów chłodzących typu „multi-split” „... W pomieszczeniach zaplecza pomieszczeń zabiegowych oraz serwerowni przewidziano montaż klimatyzatorów chłodzących typu „split” „ z jednostkami zewnętrznymi montowanymi na ścianie budynku. W pomieszczeniach sanitarnych projektuje wentylatory wyciągowe kanałowe z czujnikami ruchu włączone do zładów wentylacji wywiewnej. Centrale wentylacyjne montowane będą w stropie podwieszonym lub w wentylatorni na poddaszu.

Kanalizacja deszczowa budynku pozostaje bez zmian, należy przeprowadzić jedynie szczegółowy przegląd oraz wykonać niezbędne prace konserwacyjne.

Uwaga :

Wszystkie przejścia kanałów i rurociągów przez przegrody budowlane stanowiące oddzielenie stref pożarowych wykonać w klasie EI 60 wg technologii firmy PROMAT lub GRYFIT

3. Opis instalacji wody zimnej i ciepłej

Instalacja obejmuje doprowadzenie medium do baterii umywalkowych, natryskowych, zlewozmywakowych, płuczek ustępowych, zaworów wypływowych, zaworów polewaczkowych, baterii lekarskich z czujnikami podczerwieni, hydrantów HP25 montownych w szafkach naściennych z podejściami z rur stalowych ocynkowanych. Przewiduje się demontaż istniejących podejść oraz montaż nowych z wykonaniem rurociągów zasilających włączonych do istniejących rurociągów rozprowadzających wodę ciepłą i zimną pod stropem kondygnacji. Zasilanie hydrantu pożarowego HP 25 z rury stalowej ocynkowanej. Rozprowadzenie wody i

podejścia z rur z polietylenu sieciowanego np. firmy UPONOR evalPex ze złączami Q & E ułożonymi w rurach osłonowych „peszel” w bruzdach ścian i podłóg lub w przestrzeni stropu podwieszanego. Wszystkie rurociągi należy po przeprowadzeniu prób szczelności i płukaniu zaizolować pianką PUR gr 60/40 pod płaszczem z folii PCV.

Armatura odcinająca zawory kulowe, wypływowa typowa wg katalogu ASP, w miejscach wskazanych na rysunkach należy przewidzieć armaturę bezdotykową, sterowna podczerwienią. Dla urządzeń montowanych na stelażach montażowych wykonać elastyczne podejścia do króćców podłączeniowych, przy montażu podejść dopływowych do baterii stojących należy stosować połączenie elastycznymi wężykami, przewidzieć kurki odcinające na rurociągach wody ciepłej i zimnej. Dla zaworów polewaczkowych w pomieszczeniach porządkowych lub sanitarnych przewidzieć węże elastyczne np. firmy MEIBES.

Pozostałe szczegóły wg części rysunkowej.

4. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej

Instalacja obejmuje odprowadzenie ścieków bytowo - gospodarczych z następujących przyborów: misek ustępowych, umywalek, zlewozmywaków, natrysków, kratk podłogowych. Włączenia wykonać przez przebudowę istniejących pionów prowadzących na wyższe kondygnacje i ponad dach lub przez montaż odcinków poziomych przy zachowaniu ciągłości pracy instalacji czynnej na wyższych kondygnacjach.

Uwaga :

Należy dokonać szczegółowego przeglądu instalacji podpodłogowej, gdyż w trakcie przeprowadzanych uprzednio modernizacji wykonano częściową przebudowę instalacji a niektóre odgałęzienia nie będą wykorzystywane, należy je zdemontować i szczelnie zakorkować tak aby nie stały się źródłem zakażeń i zanieczyszczeń w pomieszczeniach diagnostycznych lub sterylizatorni. Z tego powodu należy również zdemontować istniejące kształtki rewizyjne na pionach przechodzących przez pomieszczenia Sterylizatorni w części czystej i sterylnej (rewizja będzie możliwa poprzez kształtki rewizyjne na wyższej kondygnacji).

Instalację projektuje się z rur PCV kanalizacyjnych kielichowych łączonych na pierścieniowe uszczelki gumowe. Przy urządzeniach parowych (sterylizatorach) montować kratki odpływowe z osadnikami o pojemności miń 2,4 l (odcinki od kratek lub włączeń zasyfonowanych odpływów z urządzeń, wraz z zaworami oddechowymi do osadników wykonać z rur ze stali, wymagana odporność na temperaturę ścieków ok. 100°C. Na rurociągach przewiduje się kształtki rewizyjne, a na zakończeniach pionów zawory zwrotne - oddechowe. Wszystkie podejścia odpływowe i piony należy obudować w technologii g-k z wykonaniem izolacji akustycznej wełną mineralną.

Urządzenia stosować następujące: zlewy, zlewozmywaki, umywalki w części technologicznej, kratki podłogowe ze stali kwasoodpornej, miski ustępowe- wiszące, umywalki miski natryskowe porcelanowe standard KOŁO. Urządzenia montowane będą na stelażach systemowych (np. GEBERIT) lub w blatach szafek stanowiących element wyposażenia.

Wszystkie rurociągi istniejące i projektowane izolować wełną mineralną lub łubkami z pianki PUR gr 60/40 mm pod płaszczem z folii PCV.

Pozostałe szczegóły wg części rysunkowej.

5. Opis instalacji centralnego ogrzewania

Projektuje się wykonanie przebudowy istniejącej instalacji dwururowej, pompowej o parametrach czynnika grzewczego 80/60°C. Temperatuty obliczeniowe przyjęto zgodnie z PN-82/B-2402 i PN-82/B-2403. Obliczenia strat ciepła dokonano zgodnie z PN-93/B-3406, współczynniki przenikania ciepła „U” zostały określone wg PN-93/B-2020 w oparciu o przegrody wg projektu budowlanego. Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki stalowe - płytowe np. PURMO-RETTIG typ VK lub C w wykonaniu higienicznym o wysokości $h = 300 \div 900$. Rurociągi pionowe i poziome, zasilające i powrotne istniejące prowadzone w przestrzeni stropu podwieszonego, odejścia wyposażać w zawory odcinające Dn 15 na zasilaniu i powrocie. Projektuje się wykonanie nowych lub przeniesienie istniejących podejść do grzejników w ścianach lub posadzkach z rur np. wg technologii UPONOR typ eval-Pex ze złączami Q & E , podejścia montować w rurach osłonowych „ peszel „.

Zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych oddzielnym rurociągiem od głównego rozdzielacza (wykonane częściowo) należy wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie z podłączeniem do central klimatyzacyjnych z zaworami odcinającymi oraz połączeniem „ by-pass „ zasilanie z powrotem Dn 15 z kryzą dławującą.

Wszystkie rurociągi istniejące i projektowane izolować wełną mineralną lub łubkami z pianki PUR gr 60/40 mm pod płaszczem z folii PCV.

Szczegóły wg szczęści rysunkowej

UWAGA !

Trasy rurociągów położonych pod posadzką należy trwale oznakować na nawierzchni podłoża w celu zabezpieczenia przed zniszczeniem.

Wytyczne do montażu instalacji

- projektowaną instalację wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych” tom. II;
- podparcia rurociągów i rozdzielaczy wykonać wg. zaleceń producenta rur;
- w celu odróżnienia rurociągów należy je oznakować w zależności od przepływającego czynnika, stosując strzałki przepływu i barwne oznakowanie (powrót, zasilanie)
- rurociągi należy poddać próbom ciśnieniowym, próbę ciśnienia wykonać zgodnie z PN - 64/B - 10 400 przyjmując $P_{pr} = 0,6 \text{ MPa}$ ($P_{rob} = 0,4 \text{ MPa}$)

Z próby należy wyłączyć urządzenia, przyrządy pomiarowe, zawory bezpieczeństwa. Ponadto należy wykonać próbę „na gorąco” przez 72 godziny.

7. Wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń

Opracowanie zawiera projekt instalacji wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej we wszystkich pomieszczeniach , w części diagnostycznej (sale i węzły sanitarne) dwa złady : nawiewny i wywiewny z niezależnymi centralami wentylacyjnymi, dla pomieszczeń Sterylizatorni przewiduje się montaż dwóch zładów nawiewno-wywiewnych i jednego nawiewnego dla poszczególnych części. Przewiduje się montaż central wentylacyjnych z wymiennikami glikolowymi w układach nawiewnych i wywiewnych (instalacja odzysku ciepła układem

pompowym i regulacją) i układem filtrów EU5 (spełniają wymagane EU3 –EU 4) oraz dodatkowa sekcja z filtrem EU 9 , w konstrukcji central wentylacyjnych , w pomieszczeniach Strefy sterylnej filtry „ HEPA „ montowane w kratkach nawiewnych H-13. Przy centralach, na wlocie i wylocie należy montować tłumiki hałasu Wentylacja wywiewna pomieszczeń WC w postaci wentylatorów kanałowych typu np. firmy Venture Industries typ SILENT 300 CHZ. W zładach wentylacyjnych powietrze zewnętrzne przepływać będzie od czerpni ściennych w ścianach zewnętrznych poprzez centrale, tłumiki na kanałach istniejące w pomieszczeniu wentylatorki na poddaszu, a dalej kanałami do pomieszczeń, zaś z pomieszczeń kanałami poprzez centrale kanałami wywiewnymi do wyrzutni montowanych w ścianach lub w dachu. Wentylację mechaniczną pomieszczeń należy wykonać z przewodów typ A/II ze stali nierdzewnej, łączonych na kołnierze z uszczelkami silikonowymi z powieszeniem do ścian i stropów. Kratki nawiewne do pomieszczeń zabiegowych wyposażone dodatkowo w przepustnice regulacyjne i kierownice oraz osłony zewnętrzne z blachy powlekanej z możliwością ich demontażu dla umycia i dezynfekcji.

Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność wszystkich złączy i sztywność podwieszeń, posiadające wpływ na obniżenie hałasu emitowanego przez instalację. Przewody od czerpni ściennych do urządzeń wentylacyjnych należy wykonać z przewodów z warstwą izolacyjną lub zaizolować wełną mineralną gr 40 mm z płaszczem z folii PVC . Kanały należy ukryć w przestrzeni stropów podwieszonych lub obudować ściankami z g-k.

W pomieszczeniach : technicznym zaplecza technicznego, magazynu i wywoływania oraz Sali Tomografii komputerowej przewiduje się montaż klimatyzatorów chłodzących np. firmy FUJITSU 2 x typ ABYA54LT z jednostkami zewnętrznymi ABZA54LA, oraz „ multi-split” ASYA14LA i ASYA12LA z jednostką zewnętrzną AOYA24LAT3

Pozostałe szczegóły pomieszczeń części obliczeniowej i rysunkowej.

Uwaga :

Wszystkie przejścia kanałów przez przegrody budowlane stanowiące oddzielenie

stref pożarowych (również przy przejściach przez stropy) wykonać w klasie EI 120 wg technologii firmy GRYFIT

8. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.*

Wszelkie roboty modernizacyjne będą realizowane przy użytkowanych pomieszczeniach Szpitalnych na wyższych kondygnacjach więc niezbędne będzie zachowanie wszystkich rygorów odnośnie hałasu, czystości oraz sprawności czynnych i działających instalacji na sąsiednich kondygnacjach.

Należy opracować na wszystkie roboty – szczegółowy harmonogram robót a zakres prac każdorazowo konsultować ze służbami eksploatacyjnymi Szpitala.

Opracował:

A. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA WODY CIEPŁEJ 55°C

32 umywalek $\times 4 \times 2,5 =$	320 kg/h
($32 \times 0,07 = 2,24$)	
8 zlewozmywaków $\times 3 \times 12 =$	288 kg/h
($8 \times 0,07 = 0,56$)	
4 natryski $\times 25 \times 2 =$	200 kg/h
($4 \times 0,15 = 0,6$)	
ogółem:	808 kg/h

Współczynnik jednoczesności $0,5 \times 808 \text{ kg/h} = 402 \text{ kg/h}$

(pobór chwilowy maksymalny $q = 1,15 \text{ l/s}$, średni $Q_s = 0,6 \text{ l/s}$)

Przy założeniu pracy wężła wymiennikowego, woda grzewcza przy temperaturze wody użytkowej 55°C wydajność ciągła wyniesie ~300 kg/h więc maksymalna ilość czynnika grzewczego wyniesie **23,8 kW**.

B. Bilans zapotrzebowania czynnika grzewczego

Ogólne zapotrzebowanie na czynnik grzewczy:

- instalacja grzewcza co	21,60 kW
- instalacja wentylacji mechanicznej	94,25 kW
- odzysk na instalacji glikolowej	-35,10 kW
- instalacja cwu	23,80 kW
Razem	104,55 kW

C. Bilans odpływu ścieków

Projektowane instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki z następujących przyborów sanitarnych:

- umywalki, piuary	szt.	33	$AW_s = 0,5 \times 33 = 16,5$
- zlewozmywaki	szt.	8	$AW_s = 1,0 \times 8 = 8,0$
- wanna, natrysk,	szt.	4	$AW_s = 1,0 \times 4 = 4,0$
- miska ustępowa	szt.	10	$AW_s = 2,5 \times 10 = 25,0$
- kratka Dn 50	szt.	11	$AW_s = 1,0 \times 11 = 11,0$
			$\Sigma AW_s = 64,5$

Przyjęto współczynnik jednoczesności 0,6

$$q_s = 0,6 \times 0,7 \times 64,5 = 3,37 \text{ l/s}$$

Ogólna ilość ścieków bytowych:

$$Q_s = 38,82 \text{ m}^3/\text{db}$$

Tabela ilości powietrza wentylacyjnego

do projekt budowlano-wykonawczego projektu rozbudowy i modernizacji Szpitala Powiatowego - bryła „C” przyziemie wg decyzji o pozwoleniu na budowę z dn.29.08.2001 nr 118/2001 (Centralna Sterylizatornia i Diagnostyka)

POZ.	NAZWA POM.	Pow. [m2]	Wys. [m]	Kubatura [m3]	Krotność wymian [1/h]	Ilość pow. nawiewnego [m3/h]	Ilość pow. wywiewanego [m3/h]	Centrala: Nawiewna/ Wywiewna
0.1	GABINET BADAŃ GASTROSKOPIA	15,56	3,0	45	5	225	225	N4/W4
0.2	ZMYWALNIA	4,89	2,5- 2,7	15	5	60	60	N4/W4
0.3	KABINA HIGIENICZNA	2,89	2,5- 2,7	8,0	6,2	-	50	EDM 100
0.4	GABINET BADAŃ KOŁONOSKOPIA	22,35	3,0	66	5	330	330	N4/W4
0.5	POCZEKALNIA	13,09	2,5- 3,0	40	2	80	80	N4/W4
0.6	POKÓJ PERSONELU	8,13	2,5- 2,7	25	2	50	50	N4/W4
0.7	SZATNIA PERSONELU	6,37	2,5- 2,7	17	4,5	80	-	N4/-
0.8	POMIESZCZENIE HIG.-SANIT.	2,65	2,5- 2,7	7	11	-	80	SILENT 300 CHZ
0.9	POKÓJ WYPOCZYNKOWY PERSONELU	10,92	3,0	30	2	60	60	N4/W4
0.10	POKÓJ KIEROWNIKA PRACOWNI RTG	7,71	3,0	25	2	50	50	N4/W4
0.11 K	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	5,93	2,5- 2,7	20	2	-	50	-/W4
0.12 K	SALA ZABIEGOWA	32,14	3,0	90	5	450	450	N4/W4
0.13 K	POMIESZCZENIE WYWOŁYWANIA	8,10	3,0	25	4	100	100	N4/W4
0.14 K	PRACOWNIA TOMOGRAFII	7,99	3,0	25	4	100	100	N4/W4
0.15	BRUDOWNIK	3,37	2,5- 2,7	8,5	6	-	50	- / SILENT 300 CHZ
0.16	PRZEBIERALNIA	2,12	2,5- 2,7	5,4	5,5	-	30	- /W4
0.17	PRZEDSIONEK	4,02	2,5- 2,7	10,5	7,4	80	-	N4/ -
0.18	POKÓJ PERSONELU TK	8,61	2,5- 2,7	25	2	50	50	N4/W4
0.19	POKÓJ KIEROWNIKA TECHNIKÓW RTG	9,87	2,5- 2,7	25	2	50	50	N4/W4

0.20	POCZEKALNIA	14,02	3,0	35	2,2	80	-	N4/-
0.21	PRZEBIERALNIA	2,20	2,5	5,5	5,5	-	30	- /W4
0.22	USTĘP WYDZIELONY	1,91	2,5- 2,7	5,2	9,5	-	50	SILENT 300 CHZ
0.23	ZAPLECZE PERSONELU	13,89	3,0	35	2,2	80	80	N4/W4
0.24	SALA ZABIEGOWA	27,50	3,0	80	5	400	400	N4/W4
0.25	MAGAZYNEK	7,90	2,5- 2,7	25	4	100	100	N4/W4
0.26	PRZEDSIONEK	3,74	3,0	9,2	3	30	-	N4/-
0.27	PRZEBIERALNIA	2,42	2,5- 2,7	6	5	-	30	-/W4
0.28	SALA ZABIEGOWA	26,15	3,0	80	5	400	400	N4/W4
0.29	SZATNIA PERSONELU	9,53	2,5- 2,7	20	5	100	100	N4/W4
0.30	POMIESZCZENIE HIGIENICZNO SANITARNE	5,10	2,5- 2,7	13,7	7	100	100	SILENT 300 CHZ
0.31	SCHOWEK PORZĄDKOWY	2,79	2,5- 2,7	7	4,2	-	30	- /W4
0.32	KOMUNIKACJA	91,51	2,5- 3,0	230	1,3	300	-	N4/ -
0.33	USTĘP PACJENTÓW DAMSKI I NIEPEŁNOSP.	5,16	2,5- 2,7	13	3,8	z pom. 0.32	50	SILENT 300 CHZ
0.34	USTĘP PACJENTÓW MĘSKI	4,77	2,5- 2,7	12	4,2	z pom. 0.32	50	SILENT 300 CHZ
0.35	USTĘP PERSONELU	2,89	2,5- 2,7	7,5	6,6	z pom. 0.32	50	SILENT 300 CHZ
0.53	MAGAZYN RTG	16,59	2,5	50	3	150	150	N4/W4
Σ						3605	3235	-

STREFA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI

POZ.	NAZWA POM.	Pow. [m2]	Wys. [m]	Kubat ura [m3]	Krotność wymian [1/h]	Ilość pow. nawiewnego [m3/h]	Ilość pow. wywiewanego [m3/h]	Centrala: Nawiewna/ Wywiewna
0.36	PUNKT REJESTRACJI	25,07	2,5- 3,0	65	2	130	130	N1/W1
0.37	ARCHIWUM	24,37	2,5- 3,0	65	3	200	200	N1/W1
0.38	WEWNĘTRZNA STREFA STERYLIZATORNI	35,88	2,5- 2,7	70	2	140	140	N1/ -
0.40	KOMORA PRZYJĘĆ	17,87	2,5- 2,7	45	8	330	370	N1/W1
0.41	POMIESZCZENIE HIGIENICZNO- SANITARNE	2,78	2,5- 2,7	9,0	5,5	-	50	SILENT 300 CHZ
0.42	SZATNIA PERSONELU STERYLIZATORNI	5,56	2,5- 2,7	13	4	50	-	N1/-
0.43	USTĘP PERSONELU	3,07	2,5- 2,7	9	5,5	-	50	SILENT 300 CHZ
0.44	POKÓJ KIEROWNIKA	8,78	3,0	-	-	-	-	-
0.45	SCHOWEK PORZĄDKOWY	2,86	2,5	7	7	-	50	- /W1
0.46	POKÓJ SOCJALNY	7,66	2,5	-	-	-	-	-
0.47	POMIESZCZENIA SORTOWANIA, MYCIA, DEZYNFEKCJI	41,64	3,0	120	8	1080	1200	N1/W1
0.48	USTĘP WYDZIELONY	1,77	2,5- 2,7	5	10	-	50	SILENT 300 CHZ
0.49	ŚLUZA	2,88	2,5- 2,7	7	10	70	-	N1/ -
0.61	POMIESZCZENIE MYCIA I SUSZENIA WÓZKÓW	18,90	2,5- 2,7	50	5	250	250	N1/W1
0.63	POMIESZCZENIE ODBIORU MATERIAŁU SKAŻONEGO	5,90	2,5- 3,0	17	8	110	120	N1/W1
0.62	KOMORA PRZYJĘĆ	9,72	2,5- 2,7	25	8	160	175	N1/W1
-	2x MD – myjka dezynfektor	-	-	-	-	-	300	- /W1
Σ						2655	2935	-

POZ.	NAZWA POM.	Pow. [m ²]	Wys. [m]	Kubat ura [m ³]	Krotność wymian [1/h]	Ilość pow. nawiewnego [m ³ /h]	Ilość pow. wywiewanego [m ³ /h]	Centrala: Nawiewna/ Wywiewna
0.39	STACJA UZDATNIANIA WODY	10,00	2,5- 2,7	25	4	100	100	N2/W2
0.50	POM. KONTROLI I PAKOWANIA	40,70	3,0	96	10	960	840	N2/W2
0.51	ŚLUZA	2,5	2,7	7	10	70	-	N3/ -
0.52	MAGAZYN ART. WYSTERLIZOWAN- YCH	36,37	3,0	85	10	850	750	N3/W2
0.54	POMIESZCZENIE WYDAWANIA	32,20	3,0	95	6	500	420	N3/W2
0.55	MIEJSCE NA STERYLIZATORY	4,19	2,5- 3,0	12	8	-	100	- /W2
0.56	PRZYGOTOWANIE BIELIZNY I OPATRUNKÓW	16,86	3,0	50	5	250	250	N2/W2
0.57	KOMORA PRZYJĘĆ ARTYKUŁÓW CZYSTYCH	8,31	3,0	24	5	100	100	N2/W2
0.58	MAGAZYN BIELIZNY I OPATRUNKÓW	10,17	3,0	30	5	150	150	N2/W2
0.59	MAGAZYN WÓZKÓW	13,87	2,5- 2,7	34	4	150	130	N2/W2
0.60	MAGAZYN WÓZKÓW	17,75	2,5- 2,7	45	4	180	180	N2/W2
N3					Σ	1420	-	-
N2/W2					Σ	1890	3020	-

N1/W1 – Centrala nawiewno wywiewna z wymiennikiem glikolowym firmy VTS,

- Nawiew VTS -30-R-GH, V_n 2660 m³/h, Δp 600 Pa
- Wywiew VTS -30-R-G, V_w 2950 m³/h, Δp 600 Pa

N2/W2 – Centrala nawiewno wywiewna z wymiennikiem glikolowym firmy VTS,

- Nawiew VTS -21-R-GH, V_n 1900 m³/h, Δp 600 Pa
- Wywiew VTS -30-R-G, V_w 3100 m³/h, Δp 600 Pa

N3 – Centrala nawiewna higieniczna VTS -21-R-H/F, $V = 1420$ m³/h, Δp 750 Pa

N4/W4 – Centrala nawiewno wywiewna z wymiennikiem glikolowym firmy VTS,

- Nawiew VTS -40-R-GH, V_n 3610 m³/h, Δp 600 Pa
- Wywiew VTS -30-R-G, V_w 3250 m³/h, Δp 600 Pa

K - pomieszczenia klimatyzowane

0.11 K	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	2 x klimatyzator kasetonowy ABYA54LC	2 x jednostka zewn.ABYA54LA
0.12 K	SALA ZABIEGOWA	1 x klimatyzator ścienny ASYA14LA	1 x jednostka zewnętrzna AOYA24LAT3
0.13 K	POMIESZCZENIE WYWOŁYWANIA	1 x klimatyzator ścienny ASYA12LA	
0.14 K	PRACOWNIA TOMOGRAFII		

