PROJEKT TECHNICZNY

Przedstawiający kolejny etap w ramach całościowego zadania pod nazwą: „PRZEBUDOWA, DOBUDOWA I NADBUDOWA SZPITALA POWIATOWEGO W TUCHOLI”

ETAP: „ przebudowa pomieszczeń zlokalizowanych na I piętrze w prawym skrzydle starego budynku Szpitala Tucholskiego z przeznaczeniem na Oddział Dziecięcy”.

ADRES INWESTYCJI : TUCHOLA, ul. Nowodworskiego 14-18

INWESTOR : Szpital Tucholski Sp. z o.o.
ul. Nowodworskiego 14 – 18
89-500 Tuchola

PRZEDMIOT I ZAKRES REALIZACJI:

I. ROBOTY BUDOWLANE:

- opis techniczny
- rys. rzut I piętra

II. INSTALACJA WENTYLACYJNA:

- opis techniczny
- rys. rzut piwnicy
- rys. rzut parteru
- rys. rzut I piętra
- rys. rzut II piętra
- rys. rzut III piętra
- rys. rzut dachu

III. INSTALACJA WOD.-KAN.:

- opis techniczny
- rys. instal. kanalizacji - rzut I piętra Rewizja C
- rys. instal. kanalizacji - rzut dachu Rewizja C
- rys. instal. C.W., Z.W. i cyrkulacji rzut I piętra Rewizja C

IV. INSTALACJA C.O.:

- opis techniczny
- rys. rzut I piętra Rewizja C

V. INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH

- opis techniczny
- rys. rzut I piętra

VI. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- opis techniczny
- rys. rzut I piętra – instalacja gniazd
- rys. rzut I piętra – instalacja oświetlenia
- rys. 12-15
- załącznik nr 1

Sporządzający :

inż. **ANDRZEJ DYLEWSKI**
UPR. BUD. NR 776/75/Bg , WBPP-NB-7210/2/83
w SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNEJ
w ZAKRESIE OGÓLNOBUDOWLANYM

Tuchola, 13.03. 2013 r.

inwestproj
PRACOWNIA WOJCIECH OSAK

Pracownia:
ul. Kozacka 17-19/6 87-100 Toruń
tel. kom.: +48 501 089 668
tel./fax / +48 566 529 879
NIP 879 243 73 94

e-mail: torun@inwestproj.pl
www.inwestproj.pl

STADIUM	BRANŻA	ZLECENIE
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	ARCH/KONS/INST. WOD-KAN/C.O./WENT./ELEKTR	UMOWA

PRZEDMIOT OPRACOWANIA	Projekt zamienny do projektu "Przebudowa, dobudowa i nadbudowa szpitala powiatowego w Tucholi" do pozwolenia na budowę nr BD-7351/TUCH/75/10 NZOZ
OBIEKT – ADRES	dz. nr 3834, ul.Nowodworskiego14-18 Tuchola
INWESTOR	NZOZ SZPITAL POWIATOWY W TUCHOLI Spółka z.o.o.

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT ARCHITEKTURY	mgr inż. arch. Czesław Gerard Czarnomski	upraw. bud. nr 81/70 Bg	
SPRAWDZAJĄCA ARCHITEKTURĘ	mgr inż. arch. Monika Hahn	upraw. bud. nr KPOKK IA 08/2003	
KOORDYNATOR PROJEKTU	mgr inż. Krzysztof Lisewski	upraw. bud. nr KUP/0078/POOK/08	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Łukasz Opiekulski		

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Zawartość

:.....1
1 WSTĘP.....3
1.1 DANE OGÓLNE.....3
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.....3
1.3 ZAKRES OPRACOWANIA.....3
2 OPIS TECHNICZNY PROJEKTU.....3
2.1 DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....3
2.2 ZABEZPIECZENIE W ZAKRESIE HIGIENY I ZDROWIA.....4
2.3 ARCHITEKTURA.....5
2.3.1 ELEMENTY BUDOWLANE.....5
2.3.2 IZOLACJE.....5
2.3.3 MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE.....5
2.4 FUNKCJA PROJEKTOWANA- ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ.....8
2.5 ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE.....8
2.6 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.....11
2.7 UWAGI KOŃCOWE.....11

Projekt przebudowy pomieszczeń zlokalizowanych na I piętrze w prawym skrzydle starego budynku Szpitala Tucholskiego z przeznaczeniem na Oddział Dziecięcy

na działce nr 3834 w Tucholi.

1 WSTĘP

1.1 DANE OGÓLNE

Adres: ul. Nowodworskiego 14-12, 89-500 Tuchola; działka nr 3834.

Inwestor: NZOZ SZPITAL POWIATOWY W TUCHOLI Spółka z.o.o

Właściciel terenu: NZOZ SZPITAL POWIATOWY W TUCHOLI Spółka z.o.o

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt budowlany.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego obiektu dostarczona przez inwestora.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego uzupełniona przez pracownię Inwestproj.
- Program użytkowy określony przez Użytkownika.
- Uzgodnienia.
- Polskie Normy i przepisy budowlane.

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczo-budowlany przebudowy szpitala na potrzeby Oddziału dziecięcego.

2 OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

2.1 DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Cały obiekt przystosowany jest dla osób niepełnosprawnych. Dostępność dla chorych i odwiedzających gwarantować będzie podjazd dla osób niepełnosprawnych umożliwiający dostanie się na poziom piwnicy od strony ul. Krzywej.

Na ciągach komunikacyjnych nie występują stopnie ani progi uniemożliwiające wjazd do pomieszczeń na wózkach inwalidzkich. Przewiduje się zarówno dla odwiedzających jak i chorych sanitariaty przystosowane dla osób niepełnosprawnych na każdej kondygnacji. Wyposażenie łazienek : miska ustępowa i umywalka dla osób niepełnosprawnych wraz z akcesoriami pomocniczymi : przy miskach ustępowych uchwyty składane po obu stronach.

Przy umywalkach składane (w gorę i na bok).

Miska ustępowa powinna mieć wymiary min.szer.36cm, wys.46cm, dl.75cm. Miskę uzupełnia kombinacja uchwytów : poziomego z pionowym na ścianie bocznej oraz ruchomego unoszonego ku górze po drugiej stronie miski w odl.40cm od jego osi.

Zalecane wymiary umywalek szer.60-70cm, min.gł.56cm i wyprofilowanie wklęsłe przedniej krawędzi. Poza uchwytami umywalce towarzyszą uchylne lustro oraz działające na fotokomórkę: suszarka do rąk i dozownik mydła w płynie.

Dolne krawędzie wymienionych akcesoriów po montażu powinny znajdować się na wys.120cm od poziomu posadzki pomieszczenia. Umywalkę i uchwyty montuje się 80cm nad posadzką.

Istniejący szyb windowy dźwigu łóżkowego zostanie pogłębiony do piwnicy , co umożliwi swobodny dostęp z poziomu piwnic, nowy szyb windowy dostosowany dla niepełnosprawnych obsługiwał będzie wszystkie kondygnacje.

Zaprojektowane miejsca parkingowe przed budynkiem dla osób niepełnosprawnych spełniające normatywne wymagania należy odpowiednio oznakować.

2.2 ZABEZPIECZENIE W ZAKRESIE HIGIENY I ZDROWIA

Dział diagnostyki obrazowej posiada urządzenia RTG emitujące szkodliwe promieniowanie rentgenowskie. W celu ochrony przed szkodliwym promieniowaniem zostaną zastosowane osłony radiologiczne. Dodatkowo zostaną wyodrębnione strefy pomieszczeń, gdzie zlokalizowano zostaną aparaty rentgenowskie. Praca aparatów będzie sygnalizowana lampką ostrzegawczą, oraz systemem ryglowania drzwi. Ponadto w strefę gabinetów rentgenowskich pacjenci będą wprowadzani przez pracownika działu.

Wysokości pomieszczeń i przestrzeni komunikacyjnych spełniają określone rozporządzeniem wymagania dotyczące min. wysokości.

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP pod nadzorem osoby upoważnionej do prowadzenia prac budowlanych.

Uwaga ! Wszystkie stosowane materiały budowlane (izolacyjne, malarskie i inne) muszą posiadać stosowny certyfikat zgodności oraz powinny być oznakowane znakiem budowlanym „B”.

2.3 ARCHITEKTURA

2.3.1 ELEMENTY BUDOWLANE

2.3.1.1 ŚCIANY DZIAŁOWE

- Ściany działowe 12-6 cm murowane z gazobetonu
- W miejscach prowadzenia kanałów wentylacyjnych ścianki domurowywać po montażu tych kanałów
- Obudowa kanałów wentylacyjnych ściankami gipsowo-kartonowymi w pomieszczeniach suchych, w pomieszczeniach mokrych ściankami wodoodpornymi.

2.3.1.2 KANAŁY WENTYLACYJNE - ZEWNĘTRZNE

Zaprojektowano jako szyby zewnętrzne z konstrukcją stalową mocowaną do ścian zewnętrznych ocieploną warstwa styropianu gr. 5 cm,.

2.3.2 IZOLACJE

2.3.2.1 PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE

- Izolacja w posadzce folia PCW

2.3.3 MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

2.3.3.1 POSADZKI.

Wg. oznaczeń na rzucie. Opis w części technologicznej.

WYKŁADZINA WINYLOWA

Właściwa dla najwyżej (t) klasy odporności na ścieranie. Kierunek wzoru- wykładzina bezkierunkowa.

Poszczególne fragmenty wykładziny oddzielone kolorowymi sznurami.

W części pomieszczeń w których wymagane jest rozpraszanie ładunków elektrycznych zaprojektowano wykładzinę PCV antyelektrostatyczną zapobiegającą osiadaniu ładunków elektrycznych na podłodze.

Pomieszczenia z wymaganą wykładziną antyelektrostatyczna wyszczególniono w opracowaniu technologii Szpitala.

Wykładzina o parametrach porównywalnych, nie gorszych niż określone poniżej:

- grubość całkowita - 2.0 mm,
- grubość warstwy użytkowej – 2,0 mm,
- klasa odporności na ścieranie – t (najwyższa w czterostopniowej t, p, m, f)

Wg normy pn en 660-2,

- klasyfikacja użytkowania – 34/43,
- waga – nie większa niż 2,6kg/m2,

- kierunek wzoru – wykładzina bezkierunkowa,
- zabezpieczenie – fabryczne pokrycie warstwą pur (poliuretan),
- okres gwarancji na materiał – 15 lat.

POSADZKA TWARDA ŁATWOZMYWALNA PŁYTKI CERAMICZNE/GRESS

Z zastosowaniem płytek barwionych w masie z pełnego systemu : cokół, narożnik zewnętrzny i wewnętrzny i inne.

Płytki gres o parametrach porównywalnych, nie gorszych niż określone poniżej:
- płytki barwione w masie,
- antypoślizgowość - min. R10,
- powierzchnie naturalne impregnowane fabrycznie,
- grubość - 9-10 mm,
- nasiąkliwość - ≤ 0.05%,
- wytrzymałość na zginanie - min. 45 n/mm²,
- twardość (skala mohsa) - 8,
- mrozoodporność – mrozoodporna przy zastosowaniu na zewnątrz budynku
- odporność na ścieranie wgłębne - max. 130mm³,
- odporność na plamienie – odporne.

2.3.3.2 TYNKI

Tynki cementowo-wapienne we wszystkich pomieszczeniach, przewidziane pod gładzie gipsowe. Zewnętrzne tynki cienkowarstwowe np. STO, CAPAROL

2.3.3.3 SUFITY PODWIESZANE

Sufity podwieszane kasetonowe przewidziane w ciągach komunikacyjnych, pomieszczeniach higieniczno sanitarnych oraz na bloku operacyjnym i oddziale intensywnej opieki i anestezjologii

Grubości płyt:15mm
Wymiar modularny płyty 600x600mm.
Montaż w systemie ukrytej konstrukcji z profilami ze stali ocynkowanej podwieszanej do stropu konstrukcyjnego.
Płyty powinny być wykonane z materiału niepalnego, niehigroskopijnego
o powierzchni łatwej do utrzymania w czystości, z zabezpieczonymi brzegami i powierzchnia spodnia płyt z regularnym dostępem do powierzchni instalacyjnej w korytarzach i ciągach komunikacyjnych

2.3.3.4 OKNA I DRZWI WEWNĘTRZNE

Drzwi wewnętrzne : drewniane, aluminiowe (z szybami zespolonymi bezpiecznymi) oraz stalowe wg. oznaczeń na rzutach i zestawienia stolarki.
Okna w całym obiekcie z PCV z szybami ze szkła bezpiecznego.
Parapety z rdzeniem wykonanym z twardego PCV o przekroju komorowym w okleinie PCV. Zakończenie listwa PCV w kolorze okleiny .

Drzwi o parametrach porównywalnych, nie gorszych niż określone poniżej:
- wypełnienie płyta wiórowa otworowa lub hdf,
- mocowanie – trzy zawiasy,
- okleina – syntetyczna,
- wykończenie skrzydła – frezowane,
- ościeżnica – regulowana,
- zamek z wkładką patentową kl. „c”,
- okucia w kolorze „srebrnym” (szyldy, klamki, numery pomieszczeń, obramowania otworów wentylacyjnych, zawiasy),
- klasa akustyczna drzwi z ościeżnicą – rw=32 db.

2.3.3.5 ODBOJOPORĘCZE

Balustrady i poręcze w klatkach schodowych: ze stali malowanej proszkowo farbą ftalową. Kolor poręczy , słupków i prętów – ciemny szary. Wypełnienie balustrad pręty stalowe w układzie pionowym.

2.3.3.6 POWŁOKI MALARSKIE

Ściany wewnętrzne i sufity pomieszczeń malowane farbami emulsyjnymi akrylowymi przeznaczonymi do użytku wewnętrznego z zastosowaniem pełnego programu materiałów towarzyszących określonych przez wybranego producenta podstawowego, wiodącego materiału.

Farby o parametrach porównywalnych, nie gorszych niż określone poniżej:
Gęstość: ok. 1,50 g/cm3;
Stopień połysku: matowy;
Rozcieńczalnik: woda;
Średnie zużycie: ok. 0,25 l/m2 (przy dwukrotnym malowaniu na gładkim podłożu);
Temperatura stosowania (powietrza i podłoża): od +5℃ do +25℃;
Względna wilgotność powietrza: ≤75%
Odporność na szorowanie na mokro: farba klasy ii (wg normy pn-c-81914: 2002).
Opakowania: jednorazowe opakowania plastikowe zawierające 5, 10 i 15 l produktu.
Okres przydatności do stosowania: 12 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu wyrobu, przy oryginalnie zamkniętym opakowaniu.

Pracownia w Toruniu
ul. Kozacka 17-19/6
87-100 Toruń
kom. 501 089 668
e-mail torun@inwestproj.pl

Pracownia w Bydgoszczy
ul. Łęczycka 53
85-737 Bydgoszcz,
tel. kom.: 505 035 243
e-mail inwestproj@inwestproj.pl

2.4 FUNKCJA PROJEKTOWANA- ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Uwaga: Powierzchnie pomieszczeń podano wliczając powierzchnię znajdujących się w nich szachów instalacyjnych.

I PIĘTRO

Nr. Pom.	Nazwa pomieszczenia	Wyk. Posadzki	Powierzchnia [m2]
	BUDYNEK I		
2.2	POKÓJ 3-ŁÓŻKOWY DZIECI MŁODSZYCH	PCV	17,85
2.3	ŚLUZA-PUNKT PIELĘGNIARSKI	PCV	16,60
2.4	POKÓJ 2-ŁÓZKOWY DZIECI MŁODSZYCH	PCV	11,37
2.5	POKÓJ 2-ŁÓZKOWY DZIECI MŁODSZYCH	PCV	10,41
2.6	WĘZEŁ SANITARNY	Płytki ceramiczne	2,31
2.7	POKÓJ 1-ŁÓŻKOWY-IZOLATKA	PCV	8,60
2.8	ŚLUZA U-F	PCV	1,93
2.9	POKÓJ ODDZIAŁOWEJ/SOCJALNY	PCV	14,18
2.10	POKÓJ 3-ŁÓZKOWY DZIECI STARSZYCH	PCV	17,51
2.11	WĘZEŁ SANITARNY CHŁOPCÓW	Płytki ceramiczne	11,87
2.12	POKÓJ 3-ŁÓZKOWY DZIECI STARSZYCH	PCV	16,73
2.13	WĘZEŁ SANITARNY DZIĘWCZĄT	Płytki ceramiczne	10,00
2.14	ŁAZIENKA DLA NPS	Płytki ceramiczne	5,46
2.15	POM. PORZ.	Płytki ceramiczne	2,00
2.16	BRUDOWNIK	Płytki ceramiczne	2,18
2.17	POKÓJ POBYTU DZIENNEGO Z JADALNIĄ	PCV	16,19
2.18	KORYTARZ ODDZIAŁOWY	PCV	15,26
2.19	KUCHNIA ODDZIAŁOWA Z KUCHNIĄ MLECZNĄ	Płytki ceramiczne	11,99
2.20	SZATNIA MATEK	PCV	7,91
2.21	WĘZEŁ SANITARNY MATEK	Płytki ceramiczne	3,43
2.22	KORYTARZ ODDZIAŁOWY	PCV	53,27
2.23	POKÓJ 3-ŁÓŻKOWY DZIECI STARSZYCH	PCV	18,13
2.24	KLATKA SCHODOWA	Płytki ceramiczne	21,60
2.25	HOLL WINDOWY	PCV	11,46
2.26	GABINET DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWY	PCV- elektroprzewodząca	24,49
2.27	WC PERSONELU	Płytki ceramiczne	3,75
		POWIERZCHNIA ŁĄCZNA :	336,48

2.5 ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE

Powierzchnia użytkowa -6616.06m2

PODSTAWA PRAWNA

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz ze zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ppoż. Zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 21, poz. 1139)
- PN – 92 / N – 01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych PN.

DANE OGÓLNE

ilość kondygnacji	5 kondygnacje
wysokość części nowoprojektowanej	14,47 m
powierzchnia użytkowa	6 625,32 mkw

Projektowany budynek jest obiektem opieki zdrowotnej, średniowysokim.
Lokalizacja budynku Szpitala oraz jego nowoprojektowanych fragmentów jest niezgodna z przepisami o min. odległościach jakie powinny zostać zachowane pomiędzy budynkami kwalifikowanymi do kategorii zagrożenia ludzi. Szczegóły w punkcie V ‘’ekspertyzy technicznej w zakresie bezpieczeństwa pożarowego i określonych wymagań w tym zakresie dla projektowanej rozbudowy i przebudowy budynku Szpitala Tucholskiego’’

KLASYFIKACJA POŻAROWA.

Budynek klasyfikuje się do kategorii **ZL-II** a w części do **ZL-III**.
Nie zaprojektowano sal przeznaczonych do jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób.

STREFY POŻAROWE

Zaprojektowano podział budynku na dwie strefy pożarowe za pomoca ścian o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami EI S 60 .

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ ODPORNOŚĆ OGNIOWA I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Dla średniowysokiego budynku szpitala (ZL II) , wymagana jest klasa ‘’B’’ odporności pożarowej.
Odporność ogniowa elementów konstrukcyjnych przedstawia się następująco:

Ściany wewnętrzne	EI-30

WARUNKI EWAKUACJI

W budynku szpitala ewakuację poprowadzono w oparciu o korytarze o szerokości powyżej 1,4 m oraz dwie wewnętrzne klatki schodowe , wyjścia z klatek posiadają szerokości 1,4m,. oraz nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości 90 cm. Ponad to z budynku zapewniono dodatkowo dwa niezależne wyjścia ewakuacyjne na poziomie parteru z drzwiami rozsuwanymi sterowanymi przez instalacje sygnalizacji pożarowej oraz 4 wyjścia w poziomie piwnicy

Ewakuacja będzie się również odbywała przez klatkę schodowa przynależna do sąsiedniego budynku sióstr Elżbietanek .

Zaprojektowane długości dróg ewakuacyjnych nie przekraczają dopuszczalnych długości przejść dojść ewakuacyjnych. Wymiary oraz odporności ogniowe zaprojektowanych klatek schodowych są zgodne z wymaganymi przepisami.

Na drogach ewakuacyjnych zachowano warunek minimalnej szerokości i wysokości drzwi (odpowiednio 90 i 200cm).

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Centralne ogrzewanie wodne spełnia wymogi bezpieczeństwa.

Budynek będzie wentylowany mechanicznie.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Zarządzający obiektem powinien zapewnić odpowiednią eksploatację i konserwację oraz okresowe badania i pomiary urządzeń, osprzętu i instalacji elektrycznej zgodnie z przepisami eksploatacyjnymi urządzeń elektroenergetycznymi. Instalacja elektryczna posiada główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego, za pomocą którego odcina się dopływ prądu do obiektu i pomieszczeń w przypadku awarii, pożaru itp. zdarzeń z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru..Ochronę od porażeń stanowić winno zerowanie wszystkich załączników, gniazd wtykowych itp., które w normalnym stanie pracy znajdują się pod napięciem.

Oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na wszystkich drogach ewakuacji ogólnej.

DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE –PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY, INSTALACJE WODOCIĄGOWE PRZECIWPOŻAROWE I URZĄDZENIA RATOWNICZE WRAZ Z ICH ROZMIESZCZENIEM

W budynku szpitala zaprojektowano instalację hydrantów wewnętrznych Ø 25 z wężami półsztywnymi oraz podręczny sprzęt gaśniczy .

WYPOSAZENIE WNĘTRZ

We wszystkich pomieszczeniach nie stosować do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.
Okładziny sufitów i sufity podwieszane wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych; nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
W budynku szpitala nie stosuje się palnego wystroju wnętrz.
Na wszystkie materiały wymagane są certyfikaty zgodności.

INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU

W budynku zaprojektowano instalację sygnalizacji pożarowej z ochroną pełną.

DROGI POŻAROWE

Zapewniono drogi pożarowe od strony trzech boków budynku : od ul. Nowodworskiego do starszej części budynku oraz wzdłuż części rozbudowanej z placem manewrowym 20x20m.

ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w 20l/s jest zapewniona z miejskiej sieci hydrantowej (hydranty w odległości do 75 m znajdują się przy ul.Nowodworskiego.

2.6 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Wszystkie elementy i materiały budowlane użyte do realizacji wszystkich obiektów budowlanych winny spełniać obowiązujące normy, posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne i być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Wszelkie prace budowlane, montażowe i odbiory robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami. Wskazania podane w załączonej informacji do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia winny być uwzględnione przy opracowaniu planu BIOZ i przestrzegane przy prowadzeniu robót.
Dobór ostateczny materiałów i wyrobów dokonany może być przez inwestora przy zachowaniu parametrów technicznych przyjętych w projekcie.

2.7 UWAGI KOŃCOWE

O wszelkich nieprawidłowościach lub wątpliwościach zawartych w dokumentacji projektowej należy bezzwłocznie zawiadomić projektantów !

Projekt jest chroniony prawem i nie może być kopiowany w jakikolwiek sposób bez zgody autorów poszczególnych opracowań (projektów).

Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu użytkownikowi, a nie zawarte w komplecie materiałów zwanych dalej "dokumentacją techniczną" winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenia.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania w trakcie realizacji inwestycji niżej wymienionych obowiązujących na dzień realizacji norm i przepisów:

- prawo budowlane z komentarzami
- polskie normy
- normy branżowe

PROJEKTANT KONSTR. :

mgr inż. Dawid Jankowski

PROJEKTOWAŁ ARCH. :

mgr inż. arch. Czesław Gerard Czarnomski

PROJEKTANT SPR. KONSTR. :

mgr inż. Wojciech Osak

PROJEKTANT SPR. ARCH. :

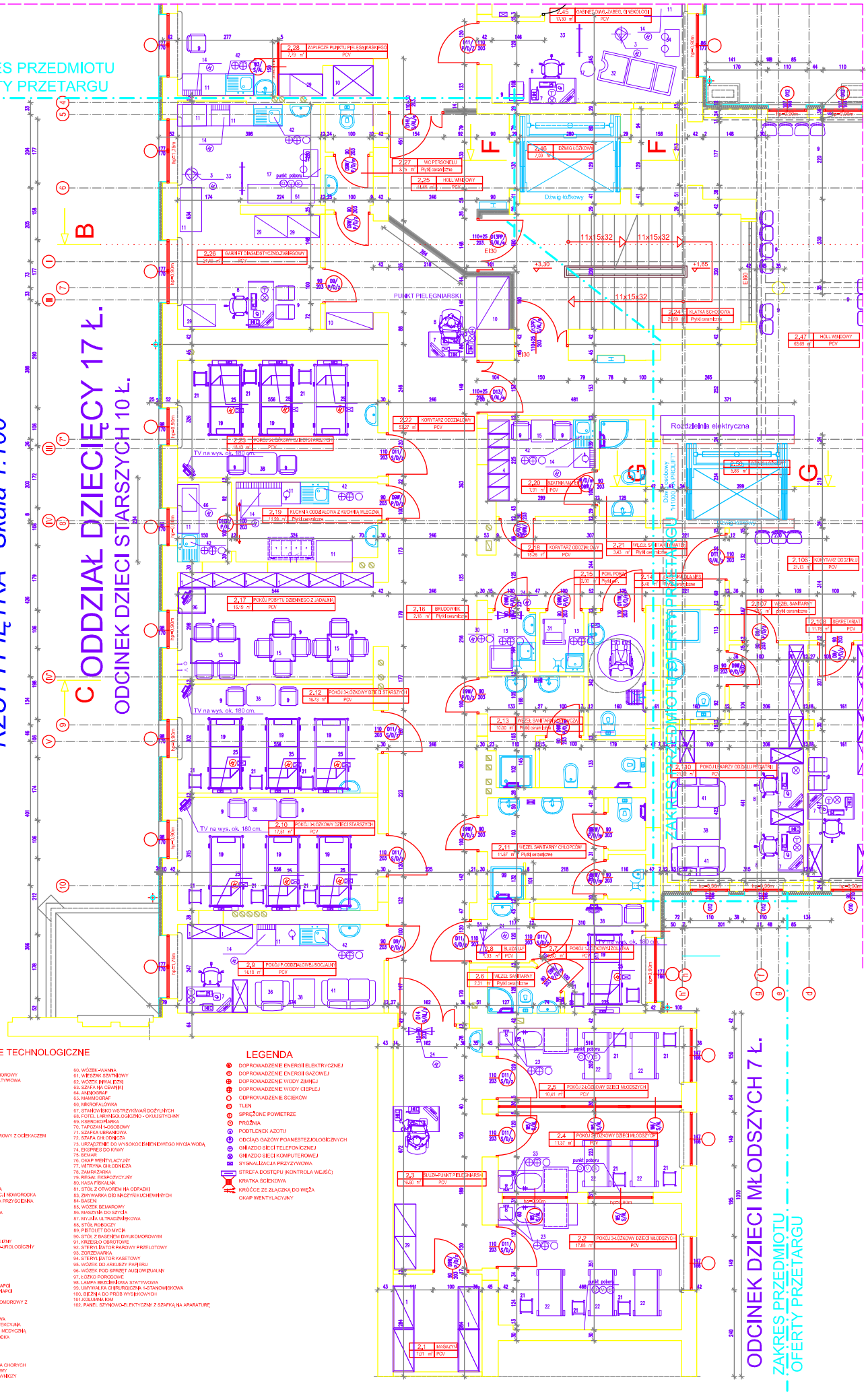
mgr inż. arch. Monika Hahn

Opracował:

Łukasz Opiekulski

Rzut I piętra prawego skrzydła starego budynku Szpitala Tucholskiego objęty zakresem oferty przetargu

RZUT I PIĘTRA Skala 1:100



WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

1. REGAŁ
2. ZLEWOZMYWAK DWUKOMOROWY
3. LAMPA BEZCIENIOWA STATYWOWA
4. SZAFKI SZATNIOWE
5. POJEMNIK NA ODPADKI
6. SZAFA CHŁODNICZA
7. BIURKO
8. FOTEL DO BIURKA
9. KRZESŁO
10. SZAFA BIUROWA
11. SZAFKA PRZYŚCIENNA
12. RUSZT PODŁOGOWY
13. ZLEWOZMYWAK 1-KOMOROWY Z OCIEKACZEM
14. LODÓWKA
15. STÓŁ
16. ZLEW PORZĄDKOWY
17. TABORET OBROTOWY
18. ZMYWARKA
19. ŁÓŻKO SZPITALNE
20. ŁÓŻECZKO DLA DZIECI
21. SZAFKA PRZYŁÓŻKOWA
22. WÓZEK DLA NOWORODKA
23. STANOWISKO PIELĘGNACJI NOWORODKA
24. LAMPA BAKTERIOBÓJCZA PRZYŚCIENNA
25. PANEL OŚWIETLENIOWY
26. KUCHENKA ELEKTRYCZNA
27. STERYLIZATOR
28. ŁÓŻKO DZIECIĘCE
29. SZAFA LEKARSKA
30. MACERATOR
31. WÓZEK DO BRUDNEJ BIELIZNY
32. FOTEL GINEKOLOGICZNO-UROLOGICZNY
33. PARAWAN LEKARSKI
34. STÓŁ ZABIEGOWY
35. WÓZEK SPRZĄTACZA
36. FOTEL TAPICEROWANY
37. FOTEL 2-OBROTOWY
38. STOLIK
39. AUTOMAT DO ZIMNYCH NAPOI
40. AUTOMAT DO CIEPŁYCH NAPOI
41. KAMPNOTAPICZAN
42. ZLEWOZMYWAK JEDNOKOMOROWY Z OCIEKACZEM
43. LADA ZABUDOWANA
44. ZASŁONA MIĘDZYŁÓŻKOWA
45. MYJKA RĘCZNA-HIGIENY PERSONELA
46. WÓZEK POD APARATURĘ MEDYCZNĄ
47. ŁÓŻECZKO DLA NOWORODKA
48. SZAFA MAGAZYNOWA
49. INKUBATOR
50. SZAFKA KARTOTEKOWA
51. KOZETKA LEKARSKA
52. WÓZEK DO PRZEWOŻENIA CHORYCH
53. TOMOGRAF KOMPUTEROWY
54. KONSOLA PULPIT STEROWNICZY
55. RTG
56. ULTRASONOGRAF
57. NEGATOSKOP
58. STÓŁ DO OPASEK GIPSOWYCH
59. UNIWERSALNY STÓŁ ZABIEGOWY
60. WÓZEK -WANNA
61. WIESZAK SZATNIOWY
62. WÓZEK INWALIDZKI
63. SZAFA NA CENNIKI
64. ANGIOGRAF
65. MAMMOGRAF
66. MIKROFALÓWKA
67. STANOWISKO WSTRZYMYWAŃ DOŻYLNYCH
68. FOTEL LARYNGOLOGICZNO - OKULISTYCZNY
69. KSEROKOPIARKA
70. TAPCZAN OSOBOWY
71. SZAFKA UBRANIOWA
72. SZAFA CHŁODNICZA
73. URZĄDZENIE DO WYSOKOCIŚNIENIOWEGO MYCIA WODĄ
74. EKSPRES DO KAWY
75. REMAR
76. OKAP WENTYLACYJNY
77. WITRYNA CHŁODNICZA
78. ZAMRAŻARKA
79. REGAŁ EKSPOZYCYJNY
80. KASA FISKALNA
81. STÓŁ Z OTWOREM NA ODPADKI
83. ZMYWARKA DO NACZYŃ KUCHENNYCH
84. BASEN
85. WÓZEK BEMAROWY
86. MASZYNA DO SZYCIA
87. MYJKA ULTRADŹWIĘKOWA
88. STÓŁ ROBOCZY
89. PISTOLET DO MYCIA
90. STÓŁ Z BASENEM DWUKOMOROWYM
91. KRZESŁO OBROTOWE
92. STERYLIZATOR PARowy PRZELOTOWY
93. ZGRZEWARKA
94. STERYLIZATOR KASETOWY
95. WÓZEK DO ARKUSZY PAPIERU
96. WÓZEK POD SPRZĘT AUDIOWIZUALNY
97. ŁÓŻKO PORODOWE
98. LAMPA BEZCIENIOWA STATYWOWA
99. UMYWALKA CHIRURGICZNA 4-STANOWISKOWA
100. BIEŻNIA DO PROB WYSIŁKOWYCH
101. KOLUMNA IOM
102. PANEL SZYNOWO-ELEKTRYCZNY Z SZAFKĄ NA APARATURĘ

LEGENDA

- DOPROWADZENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ
- DOPROWADZENIE ENERGII GAZOWEJ
- DOPROWADZENIE WODY ZIMNEJ
- DOPROWADZENIE WODY CIEPŁEJ
- ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW
- TLEN
- SPRĘŻONE POWIETRZE
- PRÓŻNIA
- PODTLENEK AZOTU
- ODCIĄG GAZÓW POANESTEZJOLOGICZNYCH
- GNIAZDO SIECI TELEFON ICZNEJ
- GNIAZDO SIECI KOMPUTEROWEJ
- SYGNALIZACJA PRZYZYWOWA
- STREFA DOSTĘPU (KONTROLA WEJŚĆ)
- KRATKA ŚCIEKOWA
- KRÓCIEC ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA
- OKAP WENTYLACYJNY

PRACOWNIA INWESTPROJ oddział w Toruniu
NIP 879-243-73-94

ul. Kozacka 17-19/6, 87-100 Toruń,
tel. kom. 797-597-728
e-mail torun@inwestproj.pl

ZLECENIE:	UMOWA	TORUŃ, DNIA:	MARZEC 2013
ETAP PROJEKTU / BRANŻA	**PROJEKT WYKONAWCZY WENTYLACJI**		
PRZEDMIOT OPRACOWANIA / ZADANIE:	Projekt zamienny wentylacji dla pomieszczeń zlokalizowanych w prawym skrzydle starego budynku szpitala NZOZ Szpital Powiatowy w Tucholi Sp. z o.o. ul. Nowodworskiego 14-18 89-500 Tuchola		
INWESTOR:	NZOZ Szpital Powiatowy w Tucholi Sp. z o.o. ul. Nowodworskiego 14-18 89-500 Tuchola		
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
OŚWIADCZENIE:	Niniejszym oświadczam, że zgodnie z wymogiem art.20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane, projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej		
PROJEKTANT:	mgr inż. Monika Lewandowska	upraw. bud. nr KUP/0151/POOS/09	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY 2
1. Podstawa opracowania 2
2. Zakres opracowania 2
3. Założenia 2
4. Opis przyjętych rozwiązań 3
4.1. Układy wentylacyjno - klimatyzacyjne 3
4.2. Montaż instalacji 4
5. Wytyczne branżowe 6
5.1. Wytyczne p. poż. 6
5.3. Wytyczne sanitarne 6
5.4. Wytyczne budowlane 6
5.5. Wytyczne elektryczne i sterowanie automatyczne 7
6. Uwagi 7

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- projekt budowlano - wykonawczy wentylacji z grudnia 2012 opracowany przez MIRES z Torunia (projektant: Monika Lewandowska),
- katalogi producentów urządzeń,
- normy i rozporządzenia:

1) PN-83/B-03430/Az3:2000 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
2) PN-76/B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
3) PN-87/B-02151/02 - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.
5) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 29.06.2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.
6) Wytyczne projektowania szpitali ogólnych z 1984 r. Instalacje sanitarne. Wentylacja i klimatyzacja.

2. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt zamienny wentylacji dla pomieszczeń zlokalizowanych w prawym skrzydle starego budynku szpitala. Projekt przygotowano na potrzeby kolejnego etapu realizacji prac budowlanych w Szpitalu i przedstawia wentylację fragmentu budynku. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym z grudnia 2012 opracowany przez MIRES z Torunia (projektant: Monika Lewandowska), który został zaopiniowany przez rzeczoznawców ds. sanitarnych, BHP i ppoż.

3. Założenia

- Parametry powietrza zewnętrznego dla Tucholi:

PARAMETRY	ZIMA	LATO
Strefa klimatyczna	II	II
Temperatura termometru suchego	-18^{o}C	+32^{o}C
Temperatura termometru mokrego	-18^{o}C	+21^{o}C
Wilgotność względna	100%	52%
Zawartość wilgoci	0,9 g/kg	12,4 g/kg

- Dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniach szpitalnych:

RODZAJ POMIESZCZENIA	DOPUSZCZALNY POZIOM DŹWIĘKU A [dB]	
	DZIEŃ	NOC
Pokoje chorych w szpitalach	35	30
Pomieszczenia łóżkowe w oddziałach IT	30	30
Sale operacyjne	35	-
Gabinety badań lekarskich	35	-
Pokoje lekarskie, pielęgniarskie oraz inne pomieszczenia szpitalne	40	30

- Wymagana klasa czystości pomieszczeń:

- sale RTG i TK (układ wentylacyjny nr 7) - filtry: G4

- Bilans powietrza wentylacyjnego - patrz: załącznik nr 1.

4. Opis przyjętych rozwiązań

4.1. Układy wentylacyjno - klimatyzacyjne

Układ nawiewno - wywiewny N7 / W7 obsługuje pomieszczenia diagnostyki obrazowej zlokalizowane na parterze budynku oraz uzupełnia powietrze świeże na korytarzach poszczególnych kondygnacji w rozpatrywanej części budynku (za wyjątkiem piwnicy). Zadaniem układu jest dostarczenie powietrza świeżego do tych pomieszczeń i ogrzanie powietrza nawiewanego do +22^{o}C (2 stopnie poniżej temperatury wymaganej w pomieszczeniu). Nawiew jest realizowany przez centralę nawiewno-wywiewną z wymiennikiem krzyżowym, umieszczoną na dachu budynku. Wywiew z pomieszczenia ciemni - poprzez wentylator dachowy typu CRVB/4-280 firmy VENTURE. Powietrze jest rozprowadzane za pomocą kanałów prostokątnych z zaworami i kratkami umieszczonymi bezpośrednio na kanałach. W pomieszczeniu TK - wywiew za pomocą kratek wentylacyjnych umieszczonych w ścianie tak, aby 50% powietrza było wyciągane górą, a 50% - dołem. Kanały na zewnątrz izolować wełną mineralną gr. 5 cm pod płaszczem z blachy ocynkowanej. Kanały prowadzone wewnątrz budynku izolować wełną mineralną gr. 3 cm pod płaszczem z folii aluminiowej. Kanał wywiewny z pomieszczenia ciemni, podłączony do wentylatora dachowego nie wymaga izolacji termicznej.

Ponadto zaprojektowano lokalny układ nawiewny kanałowe dla następujących pomieszczeń zlokalizowanych w piwnicy uzupełniający niedobory powietrza zewnętrznego. Układ jest złożony z czerpni ściennej, przepustnicy z siłownikiem, filtra kanałowego, nagrzewnicy i wentylatora nawiewnego. Układ nawiewny wykonać z przewodów prostokątnych i spiro.. Kanały izolować wełną mineralną gr. 3 cm pod płaszczem z folii aluminiowej.

W pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami łazienkowymi. W budynku istniejącym należy wykorzystać drożne kanały wentylacyjne, a dla pozostałych pomieszczeń wykonać kanały z rur spiro d=160. Na

zakończeniach kanałów grawitacyjnych należy zamontować nasady kominowe zapobiegające przepływom wstecznym w tych kanałach. Kanały prowadzone wewnątrz budynku należy obudować obudową lekką w sposób niezaniżający wysokości pomieszczeń. Z wyjątkiem kanałów wyprowadzonych z pomieszczeń wydzielonych pożarowo (patrz: punkt 4.1.). Nawiew do pomieszczeń wentylowanych grawitacyjnie będzie się odbywał albo poprzez nawiewniki okienne typu EMF35 firmy AERECO, albo poprzez otwory w drzwiach. Wywiew poprzez kanały grawitacyjne z zamontowanymi kratkami wentylacyjnymi lub wentylatorami łazienkowymi typu SILENT firmy VENTURE. Wentylatory podłączone do kanału grawitacyjnego obsługującego tylko jedno pomieszczeniu powinny mieć zdemontowane klapy zwrotne. Po zdemontowaniu klap zwrotnych wentylatory będą umożliwiały wentylację grawitacyjną pomieszczeń w czasie ich postoju. Natomiast wentylatory podłączone do kanału obsługującego kilka pomieszczeń powinny mieć klapy zwrotne zapobiegające migracji powietrza między pomieszczeniami. Wentylatory będą uruchamiane włącznikiem światła dla danego pomieszczenia, włącznikiem indywidualnym i/lub czujnikiem wilgotności.

4.2. Montaż instalacji

Centralę nr 7 należy umieścić na dachu budynku na konstrukcji wsporczej, na wysokości co najmniej 40 cm od poziomu dachu.

Wyrzut powietrza z centrali nawiewno - wywiewnej odbywać się będzie poprzez wyrzutnię umieszczoną bezpośrednio na centrali. Wyrzutnię należy skierować w kierunku przeciwnym do lokalizacji czerpni. Powietrze świeże będzie czerpane przez centralę poprzez układ czerpny zakończony czerpnią skierowaną w dół, umieszczoną na pionowym kanale sprowadzonym po elewacji 2 m poniżej krawędzi attyki. Wyrzutnię i czerpnię powietrza należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru.

Wentylator dachowy należy montować na podstawie dachowej posadowionej na cokole. Wszystkie wentylatory należy łączyć z układem kanałów poprzez złącza przeciwdrganiowe.

W wentylatorach łazienkowych należy zdemontować klapy zwrotne zamontowane fabrycznie na wentylatorach. Klapy zwrotne pozostawić jedynie na tych wentylatorach, które są podłączone do zbiorczego kanału wentylacyjnego.

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać zgodnie ze specyfikacją materiałową zamieszczoną w projekcie. Kanały wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej w klasie szczelności A. Przewody o przekroju kołowym wykonać z blachy ocynkowanej zwiniętej - rury spiro i łączyć za pomocą muf i nypli wyposażonych w uszczelki. Przewody elastyczne muszą posiadać zdolności tłumiące - przewody typu Sonoduct.

Kształtki wentylacyjne wykonywać etapowo w miarę montowania instalacji. Należy się liczyć z koniecznością dopasowywania niektórych kształtek i kanałów na budowie w trakcie ich montażu. Należy również uwzględnić niezbędną ilość kanałów do dopasowywania na budowie.

Instalację wentylacyjną należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. COBRTI INSTAL. Zeszyt 5".

Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy lub ściany powinny być obłożone podkładkami amortyzacyjnymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych

właściwościach na grubość ściany lub stropu. Przejścia kanałów przez dach poprzez podstawy dachowe posadowione na cokołach.

Wszystkie kanały i urządzenia należy podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji (przewody podtrzymywać przez elementy profilowane przechodzące pod przewodem lub mocowane przy pomocy specjalnych łączników z przekładką dźwiękochłonną). Kanały należy podwieszać przy pomocy prętów gwintowanych mocowanych do stropu i ścian przy pomocy wieszaków lub kotew. Podpory lub podwieszenia wykonać minimum co 2 m. Nawiewne układy kanałowe izolować dźwiękochłonnie płytami z wełny mineralnej o grubości 30 mm.

W celu umożliwienia okresowego czyszczenia kanałów wentylacyjnych (nie rzadziej niż co 24 miesiące) w kanałach należy wykonać otwory rewizyjne. Otwory rozmieszczać tak aby między nimi nie występowały więcej niż 2 kolana lub łuki o kącie większym niż 45^{o}, a w przewodach prostych poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie była większa niż 10 m. Natomiast na pionowych odcinkach przewodów otwory rewizyjne należy umieszczać w części górnej i dolnej pionu. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. W dokumentacji zostały oznaczone kanały z wymaganymi rewizjami. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować otwory rewizyjne o wymiarach podanych poniżej:

średnica przewodu	**minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ściance przewodu**	
mm	**mm**	
D	**A**	**B**
200≤D<315	300	100
315≤D≤500	400	200
>500	500	400

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

średnica przewodu	**minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ściance przewodu**	
mm	**mm**	
S[1)]	**A**	**B**
≤200	300	100
200<S≤500	400	200
>500	500	400
[1)] - wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny		

Poszczególne układy wentylacyjne, po ich trwałym zamontowaniu, należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-B-76001 "Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania".

5. Wytyczne branżowe

5.1. Wytyczne p. poż.

Zaprojektowano układ napowietrzania klatki schodowej.

Dobór wentylatora napowietrzającego:

NR POM.	NAZWA	POWIERZCHNIA ODDYMIANIA	POWIERZCHNIA NAPOWIETRZANIA	ILOŚĆ POW. [m^3/h]	WENTYLATOR
0.15	klatka schodowa	drzwi - 1,26 m^2	1,89 m^2	6800	AFW/2-400-150

Wentylator napowietrzający należy umieścić na klatce schodowej w piwnicy, na wysokości 50 cm od posadzki piwnicy (oś wentylatora). W celu zapobiegania wychładzaniu klatki schodowej otwór napowietrzający należy zamknąć przepustnicą z siłownikiem. W sytuacji pożaru przepustnica powinna się otworzyć wraz z uruchomieniem wentylatora (sterowanie centralą SAP).

Przewód napowietrzający klatkę schodową zlokalizowaną w istniejącej części budynku powinien mieć obudowę o odporności ogniowej EI60. Podobnie należy obudować kanały grawitacyjne obsługujące pomieszczenia wydzielone pożarowo: 0.7, 0.8, 0.10, 0.11, 0.14.

Ponadto nawiew do pomieszczeń wydzielonych pożarowo powinien się odbywać poprzez zawory p. poż. EIS60 sterowane przerwą prądową (230 AC) i dodatkowo wyposażone w wyzwalacz termiczny.

5.3. Wytyczne sanitarne

- Należy doprowadzić czynnik grzewczy (80/60^oC) do nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej. Zapotrzebowanie na moc wynosi:

  CENTRALA NR 7 (na dachu) - c.t. zimą: 25 kW / dP = 9 kPa – przepływ 0,3 L/s

5.4. Wytyczne budowlane

- Wykonać otwory w ścianach zewnętrznych, wewnętrznych, stropach i stropodachu do przeprowadzenia przewodów.
- Wykonać obudowy pionowych i poziomych kanałów wentylacyjnych prowadzonych wewnątrz budynku - obudowa lekka. Obudowy miejscowe kanałów nie zaniżające wysokości pomieszczeń.
- Wykonać obudowy kanałów grawitacyjnych wyprowadzonych z pomieszczeń wydzielonych pożarowo i kanału napowietrzającego klatkę schodową - gazobeton 12 cm.
- Wykonać na dachu cokoły pod podstawy dachowe.
- Wykonać konstrukcje wsporcze pod centrale wentylacyjne, agregaty skraplające, jednostki zewnętrzne klimatyzatorów i rozdzielnie zasilająco-sterujące. Minimalna wysokość konstrukcji wynosi 40 cm.

  Masa urządzeń:

  CENTRALA NR 7 - 400 kg

5.5. Wytyczne elektryczne i sterowanie automatyczne

- Centralę wentylacyjną, szafę RZS i wentylator dachowy należy uziemić i wykonać instalację odgromową.
- Na dachu umieścić rozdzielnię zasilająco - sterującą (RZS) centrali i doprowadzić do niej zasilanie.
- W RZS umieścić: główny wyłącznik układu, zabezpieczenie silników wentylatorów, programowalny zegar sterujący pracą układu, lampki kontrolne zabrudzenia filtrów, stanu pracy wentylatorów, zadziałania zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego, wejście do współpracy z instalacją SAP.
- Doprowadzić zasilanie do urządzeń - patrz: załącznik nr 3.
- Nagrzewnice elektryczne zabezpieczyć przed przegrzaniem.
- Układ automatyki w centrali powinien realizować następujące funkcję dla poszczególnych sekcji:
  WENTYLATORY:
  - zasilanie silników wentylatorów i ich zabezpieczenie zwarciowe i termiczne,
  FILTRY:
  - kontrola stanu zabrudzenia filtrów,
  PRZEPUSTNICE:
  - otwieranie przepustnic powietrza wraz z uruchomieniem wentylatorów,
  NAGRZEWNICA:
  - regulacja stopnia ogrzania powietrza za pomocą zaworu regulacyjnego trójdrogowego z siłownikiem, poprzez zmianę temperatury wody płynącej przez nagrzewnicę. Temperatura regulowana jest mierzona czujnikiem umieszczonym w kanale wywiewnym, a siłownik zaworu jest sterowany regulatorem temperatury umieszczonym w RZS.
  - zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe nagrzewnicy termostatem umieszczonym za nagrzewnicą.

- Centrala nr 7 (układ N7 / W7) będzie pracowała w okresie użytkowania obsługiwanych przez nią pomieszczeń. Przez pozostały okres czasu będzie pracowała w trybie przewietrzania, tj. uruchamiała się co godzinę na 15 min. Wraz z centralą powinny się załączać wentylatory wyciągowe: W-6 w pomieszczeniu 1.78 i W7-21 na dachu. W pomieszczeniach obsługiwanych przez ten układ powinna panować temperatura +24^{o}C. W tym celu w kanale wyciągowym z pomieszczenia TK (1.81) należy umieścić czujnik temperatury (w pozostałych pomieszczeniach parametry wynikowe). Przy spadku parametrów powietrza poniżej zadanych powinien uruchamiać się układ zasilania nagrzewnicy wodnej. Przy przekroczeniu temperatury powyżej wymaganej istnieje indywidualna możliwość uruchomienia klimatyzatora w pomieszczeniach: 1.80, 1.81.

6. Uwagi

- Projekt dopuszcza zamianę zaprojektowanych urządzeń na inne o tych samych parametrach technicznych.

- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych", aktualnymi normami i przepisami oraz zasadami sztuki budowlanej.
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym wentylacji całego budynku oraz projektami pozostałych branż.
- Rysunki i opis techniczny rozpatrywać łącznie. W przypadku wystąpienia elementu w jednej części projektu należy przyjąć, że występuje we wszystkich.

Opracowała: Monika Lewandowska

ZAŁĄCZNIK NR 1 – BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO							
nr	**nazwa pomieszczenia**	**kubatura**	**nawiew**	**wywiew**	**krotność**	**układ**	**uwagi**
PIWNICA		**[m3]**	**[m3/h]**	**[m3/h]**	**[1/h]**	**wentyl.**	
01	pom. pro morte	33	transfer	230	7,0	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-300 CZ (praca ciągła)
02	pomieszczenie zapasowe	25	transfer	230	9,2	N / W	wentylator SILENT-300 CZ (włączanie: oświetlenie)
03	hydrofornia	30	transfer	230	7,0	N / W	zawór p.poż. / wentylator SILENT-300 CZ (włączanie: oświetlenie)
04	depozyt ubrań pacjentów	28	transfer	100	3,6	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-200 CZ (włączanie: oświetlenie)
05	korytarz dla personelu	73	350	transfer	5,0	N / W	nawiew kompensujący wywiewy do pomieszczeń sąsiednich przez otwory w drzwiach
06	magazyn techniczny	46	transfer	100	2,2	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-200 CZ (włączanie: oświetlenie)
07	archiwum	44	transfer	100	2,3	N / W	zawór p.poż. / wentylator SILENT-200 CZ (włączanie: oświetlenie)
08	agregaty RTG	30	transfer	100	3,3	N / W	zawór p.poż. / wentylator SILENT-200 CZ (włączanie: oświetlenie) / klimatyzator istniejący
09	magazyn pościeli brudnej zapak.	31	transfer	100	3,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-200 CZ (włączanie: oświetlenie)
010	maszynownia dźwigu	17	transfer	50	3,0	N / W	zawór p.poż. / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
011	UPS-y	29	transfer	100	3,4	N / W	zawór p.poż. / wentylator SILENT-200 CZ (włączanie: oświetlenie) / klimatyzator istniejący
012	magazyn narzędzi brudnych zapak.	20	transfer	100	5,0	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-200 CZ (włączanie: oświetlenie)
013	centrala telefoniczna	35	transfer	100	2,9	N / W	zawór p.poż. / wentylator SILENT-200 CZ (włączanie: oświetlenie) / klimatyzator istniejący
014	centralna rozdzielnia energetyczna	44	transfer	230	5,2	N / W	zawór p.poż. / wentylator SILENT-300 CZ (włączanie: oświetlenie)
015	klatka schodowa	25	transfer	grawitacyjny	1,0	N / W	
016	pom. zespołu wyjazdowego	38	transfer	50	1,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (praca ciągła)
017	dźwig łóżkowy		grawitacyjny	grawitacyjny	1,0	-	

ZAŁĄCZNIK NR 1 – BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO							
nr	**nazwa pomieszczenia**	**kubatura**	**nawiew**	**wywiew**	**krotność**	**układ**	**uwagi**
PARTER		**[m3]**	**[m3/h]**	**[m3/h]**	**[1/h]**	**wentyl.**	
1.69	korytarz	27	transfer	transfer	1	N / W	
1.70	pomieszczenie socjalne	24	transfer	50	2,1	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
1.71	pokój opisów	36	transfer	50	1,4	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
1.72	WC personelu	8	transfer	50	6,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
1.73	pokój socjalny	19	transfer	50	2,6	N / W	kratka transferowa / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
1.74	ciemnia RTG	34	360	400	11,8	N7 / W7	podciśnienie 10%
1.75	korytarz wewnętrzny	72	200	transfer	2,8	N7 / W	nawiew kompensujący wywiewy do pomieszczeń sąsiednich przez otwory w drzwiach
1.76	sterownia	25	150	130	6,0	N7 / W	wentylator SILENT-200 CZ (włączanie wraz z centralą nr 7), nadciśnienie 15%
1.77	kabina	7	transfer	50	7,1	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
1.78	pracownia RTG	95	160	180	1,9	N7 / W	wentylator SILENT-300 CZ (włączanie wraz z centralą nr 7)
1.79	WC NPS	17	35	50	2,9	N / W	1 x nawiewnik EMF35+ASAM Aereco / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
1.80	sterownia	43	150	130	3,5	N7 / W7	nadciśnienie 15%
1.81	pracownia TK	87	600	660	6,9	N7 / W7	podciśnienie 10%

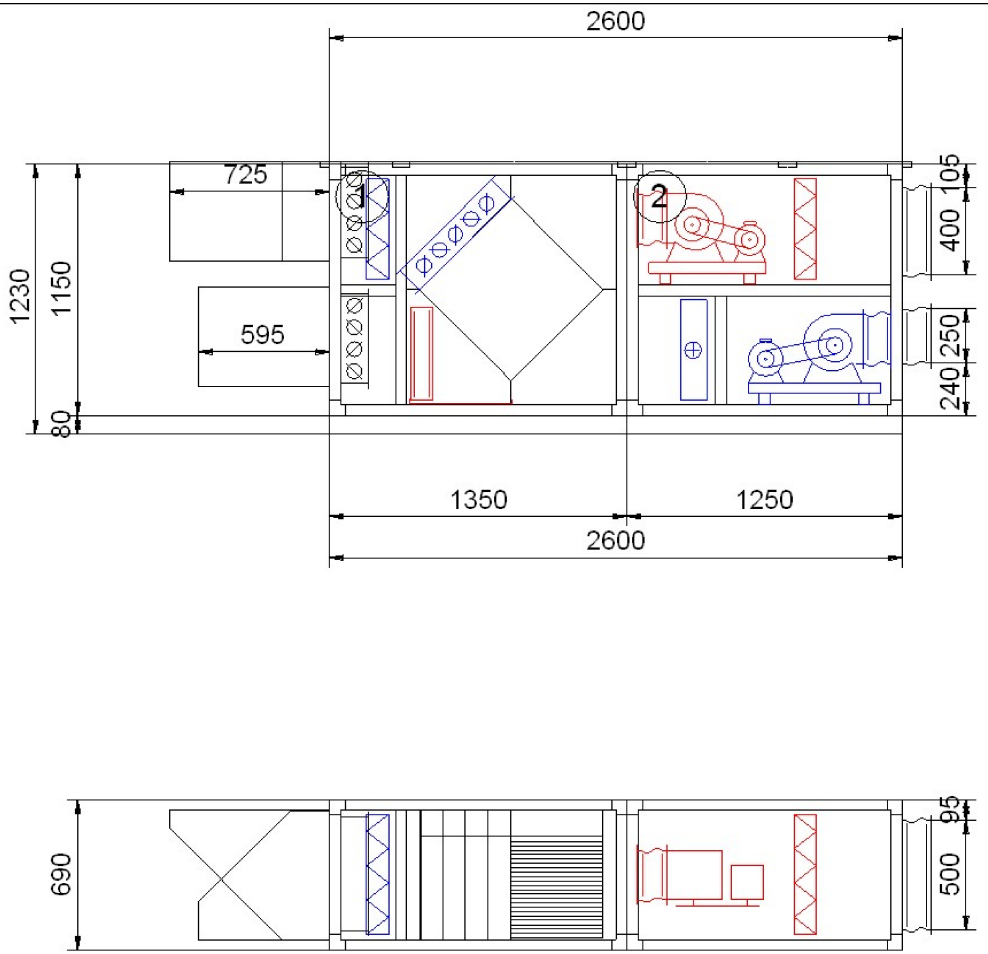
ZAŁĄCZNIK NR 1 – BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO							
nr	**nazwa pomieszczenia**	**kubatura**	**nawiew**	**wywiew**	**krotność**	**układ**	**uwagi**
I PIĘTRO		**[m3]**	**[m3/h]**	**[m3/h]**	**[1/h]**	**wentyl.**	
2.2	pokój 3-łóżkowy dzieci młodszych	54	70	50	1,3	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco / wentylator SILENT-100 CZ (praca ciągła)
2.3	śluza punkt pielęgniarski	50	50	50	1	N / W	wentylator SILENT-100 CZ (praca ciągła)
2.4	pokój 2-łóżkowy dzieci młodszych	34	35	50	1,0	N / W	1 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco / wentylator SILENT-100 CZ (praca ciągła)
2.5	pokój 2-łóżkowy dzieci młodszych	31	35	50	1,0	N / W	1 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco / wentylator SILENT-100 CZ (praca ciągła)
2.6	węzeł sanitarny	7	transfer	100	14,3	N / W	kratka went w drzwiach / wentylator SILENT-200 CZ (praca ciągła)
2.7	pokój 1-łóżkowy izolatka	26	35	transfer	1,3	N / W	1 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco/ kratka went. w drzwiach / podciśnienie
2.8	śluza UF	6	transfer	transfer	16,7	N / W	kratka went w drzwiach
2.9	pokój pielęgniarki oddziałowej soc.	43	70	50	1,6	N / W	2 x nawiewnik EMF35+ASAM Aereco / wentylator SILENT-100 CZ (praca ciągła)
2.10	pokój 3-łóżkowy dzieci starszych	53	70	50	1,3	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco / wentylator SILENT-100 CZ (praca ciągła)
2.11	węzeł sanitarny chłopców	36	transfer	150	4,2	N / W	kratka went. w drzwiach / 2x wentylator SILENT CHZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
2.12	pokój 3-łóżkowy dzieci starszych	50	70	grawitacyjny	1,4	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
2.13	węzeł sanitarny dziewcząt	30	transfer	200	6,7	N / W	kratka went. w drzwiach / 3 x wentylator SILENT CHZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
2.15	pomieszczenie porządkowe	6	transfer	50	8,3	N / W	kratka went w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
2.16	brudownik	7	transfer	50	7,1	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
2.17	pokój pobytu dziennego z jadalnią	49	70	grawitacyjny	1,4	N / W	2 x nawiewnik EMF35+ASAM Aereco
2.18	korytarz oddziałowy	46	transfer	transfer	1,0		
2.19	kuchnia oddziałowa z mleczną	36	35	grawitacyjny	1,0	N / W	1 x nawiewnik EMF35+ASAM Aereco
2.20	szatnia matek	24	transfer	transfer	4,2	N / W	kratka went w drzwiach
2.21	węzeł sanitarny matek	10	transfer	100	10,0	N / W	kratka went w drzwiach / wentylator SILENT-200 CHZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
2.22	korytarz oddziałowy	160	550	transfer	3,4	N7	nawiew kompensujący wywiewy do pomieszczeń sąsiednich przez otwory w drzwiach
2.23	pokój 3-łóżkowy dzieci starszych	54	70	50	1,3	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco / wentylator SILENT-100 CZ (włącznik - praca ciągła)
2.24	klatka schodowa	65	transfer	grawitacyjny	1,0	N / W	
2.25	hol windowy	35	transfer	transfer	1,0		
2.26	gabinet diagnostyczno – zabiegowy	74	70	grawitacyjny	0,9	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
2.27	WC personelu	11	transfer	50	4,5	N / W	kratka went w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)

II PIĘTRO

ZAŁĄCZNIK NR 1 – BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO							
nr	**nazwa pomieszczenia**	**kubatura**	**nawiew**	**wywiew**	**krotność**	**układ**	**uwagi**
II PIĘTRO		**[m3]**	**[m3/h]**	**[m3/h]**	**[1/h]**	**wentyl.**	
3.1	izolatka	41	35	grawitacyjny	0,9	N / W	1 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
3.2	węzeł sanitarny	10	transfer	50	5,0	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: włącznik + czujnik wilgoci)
3.3	pokój 2-łóżkowy	45	70	grawitacyjny	1,6	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
3.4	pokój 2-łóżkowy	66	70	grawitacyjny	1,1	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
3.5	węzeł sanitarny	13	transfer	100	7,7	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-200 CHZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
3.6	węzeł sanitarny	6	transfer	50	8,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: włącznik + czujnik wilgoci)
3.7	brudownik	12	transfer	50	4,2	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
3.8	łazienka NPS	11	transfer	100	9,1	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
3.9	węzeł sanitarny	7	transfer	100	14,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-200 CHZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
3.10	pokój 2-łóżkowy	42	70	transfer	1,7	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
3.11	pokój 2-łóżkowy	41	70	grawitacyjny	1,7	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
3.12	węzeł sanitarny	6	transfer	50	8,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
3.13	magazyn	10	transfer	50	5,0	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
3.14	magazyn	10	transfer	50	5,0	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
3.15	korytarz oddziału	99	transfer	transfer	1,0		rozpatrywać łącznie z pomieszczeniem 3.23
3.16	WC personelu	10	transfer	50	5,0	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
3.17	aneks kuchenny oddziału	23	transfer	50	2,2	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
3.18	węzeł sanitarny	6	transfer	100	16,7	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-200 CHZ (włączanie: włącznik + czujnik wilgoci)
3.19	pokój chorych 2-os.	40	70	transfer	1,8	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
3.20	węzeł sanitarny	6	transfer	50	8,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: włącznik + czujnik wilgoci)
3.21	pokój 2-łóżkowy	41	70	grawitacyjny	1,7	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
3.22	korytarz szpitalny	22	transfer	transfer	1,0		rozpatrywać łącznie z pomieszczeniem 3.40
3.23	korytarz oddziału	167	250	transfer	1,5	N7	nawiew kompensujący wywiewy do pomieszczeń sąsiednich przez otwory w drzwiach
3.25	gabinet zabiegowy-zaplecze pkt. piel.	45	70	50	1,6	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco / wentylator SILENT-100 CZ (włącznik-praca ciągła)
3.26	punkt pielęgniarski z aneksem soc.	50	70	grawitacyjny	1,4	N / W	2 x nawiewnik EMF35+ASAM Aereco

ZAŁĄCZNIK NR 1 – BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO							
nr	**nazwa pomieszczenia**	**kubatura**	**nawiew**	**wywiew**	**krotność**	**układ**	**uwagi**
III PIĘTRO		**[m3]**	**[m3/h]**	**[m3/h]**	**[1/h]**	**wentyl.**	
4.1	pokój personelu medycznego	44	70	grawitacyjny	1,6	N / W	2 x nawiewnik EMF35+ASAM Aereco
4.2	pokój 2-łóżkowy	47	70	grawitacyjny	1,5	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
4.3	węzeł sanitarny	6	transfer	50	8,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
4.4	pokój 2-łóżkowy	42	70	grawitacyjny	1,7	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
4.5	węzeł sanitarny	6	transfer	50	8,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: włącznik + czujnik wilgoci)
4.6	pokój 2-łóżkowy	42	70	grawitacyjny	1,7	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
4.7	węzeł sanitarny	6	transfer	50	8,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: włącznik + czujnik wilgoci)
4.8	pokój 2-łóżkowy	42	70	grawitacyjny	1,7	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
4.9	węzeł sanitarny	6	transfer	50	8,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: włącznik + czujnik wilgoci)
4.10	izolatka	42	35	grawitacyjny	0,8	N / W	1 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
4.11	węzeł sanitarny	7	transfer	50	7,1	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: włącznik + czujnik wilgoci)
4.11A	śluza	9	transfer	transfer	1,0		2 x kratka wentylacyjna w drzwiach
4.12	pokój 2-łóżkowy	45	70	grawitacyjny	1,6	N / W	2 x nawiewnik EMF35+A-EMM Aereco
4.13	węzeł sanitarny	8	transfer	50	6,3	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: włącznik + czujnik wilgoci)
4.14	punkt pielęgniarski	22	transfer	grawitacyjny	1,0	N / W	
4.14A	aneks socjalny	27	70	grawitacyjny	2,6	N / W	2 x nawiewnik EMF35+ASAM Aereco
4.34	klatka schodowa	60	transfer	grawitacyjny	1,0	N / W	
4.35	korytarz	22	transfer	transfer	1,0	N / W	rozpatrywać łącznie z pomieszczeniem 4.36
4.90	WC personelu	12	transfer	50	4,2	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
4.91	kuchnia oddziałowa	20	transfer	50	2,5	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
4.92	korytarz	30	transfer	transfer	1,0		nawiew kompensujący wywiewy do pomieszczeń sąsiednich przez otwory w drzwiach
4.93	magazyn	10	transfer	50	5,0	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
4.94	magazyn	10	transfer	50	5,0	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
4.95	łazienka NPS	20	transfer	100	5,0	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-200 CHZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
4.96	brudownik	12	transfer	50	4,2	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CZ (włączanie: oświetlenie)
4.97	korytarz oddziału	180	70	transfer	0,4		2 x nawiewnik EMF35+ASAM Aereco
4.98	węzeł sanitarny	9	transfer	50	5,6	N / W	kratka went. w drzwiach / wentylator SILENT-100 CHZ (włączanie: oświetlenie + czujnik wilgoci)
4.99	pokój lekarzy	68	70	grawitacyjny	1,0	N / W	2 x nawiewnik EMF35+ASAM Aereco

	N-nawiew	W-wyciąg
Typ	**BD-1 (50)**	**BD-1 (50)**
Wykonanie	**Prawe**	**Lewe**
Grub. izolacji [mm]	**50**	**50**
Wydatek [m3/h]	**2500**	**800**
Spręż dysp. [Pa]	**400**	**300**



Dla:	Nr oferty:	Obiekt:	Oznacz.:
	0079/AC/13	**Szpital w Tucholi**	**C7**

VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172
tel:(0 58)629 91 89 Fax:(0 58) 629 92 02
http://vbw.pl info@vbw.pl
FQ 0109; ISO 9001; ISO 14001 Wydanie 1

Opracował: **AC**

Data: **2013-03-04**

Strona: **1/1**

Uwaga

Jeśli nie określono inaczej, przyłącza wymienników po stronie obsługi, a króciec spływu skroplin po stronie przeciwnej.

v 4 . 9 . 84

VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 172
tel:(0 58)629 91 89 Fax:(0 58) 629 92 02
http://vbw.pl info@vbw.pl
FQ 0109; ISO 9001; ISO 14001 Wydanie 1

Dane techniczne doboru centrali

Dla:		Oferta nr:	0079/AC/13
Obiekt:	Szpital w Tucholi	Oznaczenie:	C7
Opracował:	AC	Data:	2013-03-04

	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	**BD**	**1**	**50**	**Prawe**	**2500**	**400**	**317**
Wyciąg:	**BD**	**1**	**50**	**Lewa**	**800**	**300**	**107**

Nawiew FD-4 Filtr kasetowy G 4

Klasa	G 4		Prędkość przepływu powietrza	2,4	m/s
Opory przepływu powietrza	98	Pa	Zestaw filtrów	FD-592x490x100-G4/1szt.	

Nawiew RP Wymiennik krzyżowy

Wydatek powietrza	2500	m3/h	Temp. powietrza na wlocie	-18	°C
Wilgotność powietrza na wlocie	100	%	Typ wymiennika	X-130-0500/0450/044	
Odkraplacz	TAK		Opory przepływu powietrza	145	Pa
Temp. powietrza na wylocie	-5,2	°C	Wilgotność powietrza na wylocie	32	%
Moc użyteczna (term. mokry)	10,7	kW	Moc (term. suchy)	7,34	kW
Sprawność	33,6	%	Pr. przep. pow. w oknie wym.	2,2	m/s

Nawiew HW Nagrzewnica wodna

Temp. powietrza na wlocie	-7,2	°C	Wilgotność powietrza	32	%
Rodzaj czynnika	woda		Udział czynnika niezamarzającego	0	%
Temperatura czynnika na wlocie	80	°C	Temperatura czynnika na wylocie	60	°C
Typ wymiennika	W.1.02.1		Moc	24,6	kW
Temp. powietrza na wylocie	22	°C	Wilgotność powietrza	4	%
Opory przepływu powietrza	74	Pa	Prędkość przepływu powietrza	3,2	m/s
Opory przepływu czynnika	7,84	kPa	Przepływ czynnika	0,3	l/s
Pr. przepł. czynnika w rurce wym.	0,8	m/s	Kolektory	R3/ 4"/R3/ 4"	

Nawiew WH Sekcja wentylatorowa

Wydatek powietrza	2500	m3/h	Spręż dyspozycyjny	400	Pa
Rodzaj silnika	1 bieg		Typ wentylatora	TLZ 180	
Rozpraszacz	NIE		Koło silnika	SPZ90/19/1	
Koło wentylatora	SPZ100/20/1		Pasek klinowy	SPZ862x1	
Prędkość przepływu powietrza	13,2	m/s	Opory przepływu powietrza	0	Pa
Moc akustyczna wentylatora	86	dB	Sprawność wentylatora	47,7	%
Pobór mocy	1	kW	Prędkość obrotowa wentylatora	2508	obr/min
Typ silnika	80 2-2		Moc znamionowa silnika	1,1	kW
Natężenie/napięcie prądu	2,51 / 400	A; V	Prędkość obrotowa silnika	2770	obr/min
SFP	1,25	kW/m3/s			

Wyciąg FD-4 Filtr kasetowy G 4

Klasa	G 4		Prędkość przepływu powietrza	0,8	m/s
Opory przepływu powietrza	81	Pa	Zestaw filtrów	FD-592x490x100-G4/1szt.	

Wyciąg WH Sekcja wentylatorowa

Wydatek powietrza	800	m3/h	Spręż dyspozycyjny	300	Pa
Rodzaj silnika	1 bieg		Typ wentylatora	TLZ 180	
Rozpraszacz	NIE		Koło silnika	SPZ112/14/1	
Koło wentylatora	SPZ80/20/1		Pasek klinowy	SPZ850x1	
Prędkość przepływu powietrza	4,2	m/s	Opory przepływu powietrza	0	Pa
Moc akustyczna wentylatora	79	dB	Sprawność wentylatora	48,7	%
Pobór mocy	0,19	kW			

Prędkość obrotowa wentylatora	1934	obr/min	Typ silnika		71 1-4
Moc znamionowa silnika	0,25	kW	Natężenie/napięcie prądu	0,84 / 400	A; V
Prędkość obrotowa silnika	1350	obr/min	SFP	0,74	kW/m3/s

Wyciąg	**RP**	**Wymiennik krzyżowy**				
Wydatek powietrza		800	m3/h	Temp. powietrza na wlocie	20	°C
Wilgotność powietrza na wlocie		50	%	Opory przepływu powietrza	26	Pa
Temp. powietrza na wylocie		-3	°C	Wilgotność powietrza na wylocie	100	%
Ilość skroplin		4,06	kg/h	Temperatura kondensacji	9,3	°C
Sprawność		60,4	%	Pr. przep. pow. w oknie wym.	0,8	m/s

Rozkład poziomu mocy akustycznej

	dB(A)								dB(A)
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	50,3	59,4	62,9	65,3	67,5	66,7	58,5	52,4	72,4
tłoczenie nawiewu	62,4	70,5	72	75,4	78,6	81,8	76,6	70,5	85,4
otoczenie nawiewu * (1 m)	27,3	30,4	29,9	29,3	28,5	27,7	24,5	2,4	37
ssanie wyciągu	45,8	54,9	59,4	62,8	65	64,2	59	52,9	70
tłoczenie wyciągu	52,9	62	62,5	67,9	70,1	67,3	63,1	56	74,4
otoczenie wyciągu * (1 m)	19,8	22,9	22,4	21,8	21	20,2	17	0	29,5

* Poziom ciśnienia akustycznego

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	690	1150	1350	80	203,63
2	690	1150	1250	80	194,57
				Razem	**398**

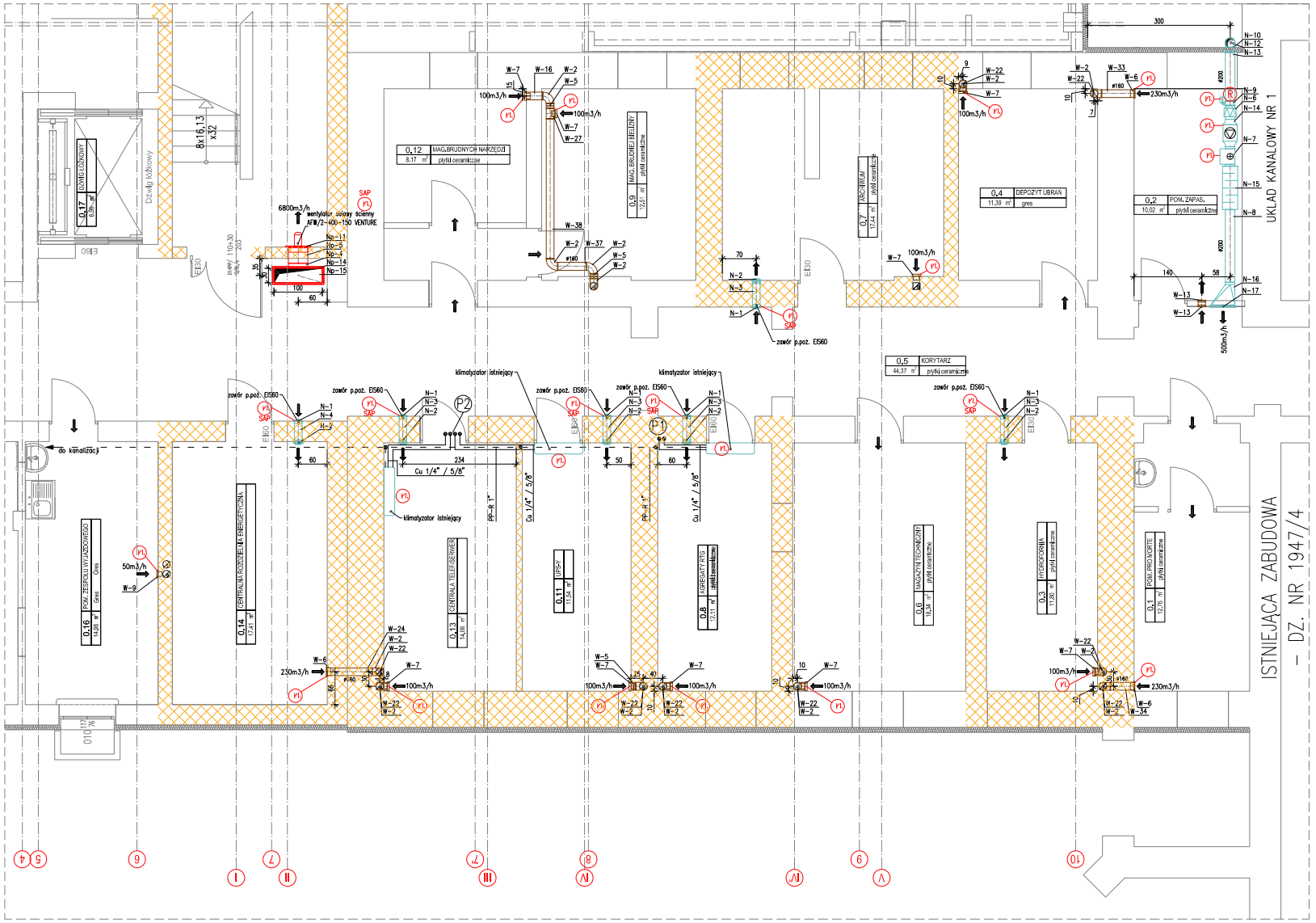
ZAŁĄCZNIK NR 3 – ZAPOTRZEBOWANIE ELEKTRYCZNE URZĄDZEŃ								
L.p.	**oznaczenie**	**nazwa urządzenia**	**liczba**	**lokalizacja**	**napięcie**	**moc**	**natężenie**	**uwagi**
	na rysunku		**sztuk**		**V**	**W**	**A**	
1	centrala nr 7	wentylator nawiewny	1	dach	400	1100	2,5	doprowadzić zasilanie do RZS centrali nr 7
		wentylator wyciągowy	1	dach	400	250	0,9	doprowadzić zasilanie do RZS centrali nr 7
2	N-7	Nagrzewnica elektryczna DH-200/60 VENTURE	1	pom.: 0.2	400	6000		doprowadzić zasilanie, zabezpieczyć przed przegrzaniem
3	N- 9	Przepustnica d=200 z siłownikiem	1	pom.: 0.2	230	50		doprowadzić zasilanie
4	N- 14	Wentylator kanałowy TD SILENT 800/200	1	pom.: 0.2	230	70	0,3	doprowadzić zasilanie, regulator napięciowy
5	W7- 21	Wentylator dachowy CRVB/4-280	1	dach	230	102	0,48	doprowadzić zasilanie, regulator nap., załączanie wraz z centralą nr 7
6	Np- 11	Wentylator osiowy ścienny AFW/2-400-150	1	pom.: 0.15	400	1500	3,4	zasilać sprzed głównego wyłącznika prądu / sterowanie z SAP
7	Np- 16	Przepustnica wielopłaszczyznowa z siłownikiem	1	pom.: 5.1	230	50		zasilać sprzed głównego wyłącznika prądu / sterowanie z SAP
	N- 1	Zawór p.poż. odcinający sterowany przerwą prądową	6	patrz: załącznik nr 1	230			zasilać sprzed głównego wyłącznika prądu / sterowanie z SAP
	W- 6	Wentylator łazienkowy SILENT-300 CZ	4	patrz: załącznik nr 1	230	29		doprowadzić zasilanie, załączanie zgodnie z uwagami w załączniku 1
	W- 7	Wentylator łazienkowy SILENT-200 CZ	11	patrz: załącznik nr 1	230	16		doprowadzić zasilanie, załączanie zgodnie z uwagami w załączniku 2
	W- 8	Wentylator łazienkowy SILENT-200 CHZ	8	patrz: załącznik nr 1	230	16		doprowadzić zasilanie, załączanie zgodnie z uwagami w załączniku 3
	W- 9	Wentylator łazienkowy SILENT-100 CZ	26	patrz: załącznik nr 1	230	8		doprowadzić zasilanie, załączanie zgodnie z uwagami w załączniku 4
	W- 10	Wentylator łazienkowy SILENT-100 CHZ	15	patrz: załącznik nr 1	230	8		doprowadzić zasilanie, załączanie zgodnie z uwagami w załączniku 5
	W- 13	wentylator łazienkowy SILENT-100 12V CHZ	1	patrz: załącznik nr 1	12	13		doprowadzić zasilanie, załączanie zgodnie z uwagami w załączniku 6

ZAŁĄCZNIK NR 4 – ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI

Nr	Opis elementu	Szt.	Pow.	Producent
C7-				
C7- 1	Kolano QBFv-S-C-400x500-150-150-120-90	1	2.34	ALNOR
C7- 2	Redukcja sym. QPR6v-S-C-500x400-500x300-30-30-500	1	0.904	ALNOR
C7- 3	Kolano QBFv-S-OCY-500x300-150-150-120-90	1	1.44	ALNOR
C7- 4	Kanał wentylacyjny QD-S-C-500X300-1500	1	2.4	ALNOR
C7- 5	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-500X300-2094	1	3.35	ALNOR
C7- 6	Kolano QBFv-S-OCY-300x500-150-150-120-90	2	2.08	ALNOR
C7- 7	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-300X500-500	1	0.8	ALNOR
C7- 8	Siatka ocynkowana QILN-S-C-900-300	1		ALNOR
C7- 9	Redukcja sym. QPR6v-N-C-500x300-900x300-30-30-700	1	1.68	ALNOR
N-				
N- 1	Zawór p.poż.odcinający mcr ZIPP/DIA 160/[EM24Z-I]	6		MERCOR
N- 2	Zawór nawiewny KN-OCY-160-RML	6		ALNOR
N- 3	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-550	5	0.276	ALNOR
N- 4	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-450	1	0.226	ALNOR
N- 5	Czerpnia-wyrzutnia UVLAT-OCY-200	1		ALNOR
N- 6	Filtr kanałowy DF 200	1		VENTURE
N- 7	Nagrzewnica kanałowa elektryczna DH-200/60 - 6 kW	1		VENTURE
N- 8	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-200-1500	1	0.942	ALNOR
N- 9	Przepustnica z siłownikiem DATMT-OCY-200-LMC230-F	1		ALNOR
N- 10	Kolano BPT-OCY-200-90	1	0.275	ALNOR
N- 10	Kolano BPT-OCY-200-90 z PVC-U	1	0.275	
N- 11	Kratka standard KR150	6		DOSPEL
N- 12	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-200-2000	1	1.256	ALNOR
N- 13	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-200-1000	1	0.628	ALNOR
N- 14	Wentylator kanałowy TD SILENT 800/200-HS + regualtor obrotów napięciowy	1		VENTURE
N- 15	Tłumik SIL-OCY-200-900	1		ALNOR
N- 16	Redukcja PRL7v-S-OCY-500x200-200-0-0-30-50-500	1	0.816	ALNOR
N- 17	Kratka do kanałów prostok. RHS-OCY-0-0-0-500-200	1		ALNOR
N7-				
N7- 1	Kolano QBFv-N-OCY-500x200-150-150-120-90	1	0.98	ALNOR
N7- 2	Kolano QBFv-N-C-500x300-150-150-120-90	1	1.44	ALNOR
N7- 3	Kolano QBFv-N-OCY-200x500-150-150-120-90	1	1.82	ALNOR
N7- 4	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-200X500-1456	1	2.038	ALNOR
N7- 5	Trójnik TR1v-S-OCY-500x200-500-300x100-250-150-100	1	0.78	ALNOR
N7- 6	Zawór nawiewny KN-OCY-125-RML	3		ALNOR
N7- 7	Trójnik TR2v-S-OCY-200x500-300-125-150-250-100	1	0.459	ALNOR
N7- 8	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-500X200-341	1	0.477	ALNOR
N7- 9	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-100X300-815	1	0.652	ALNOR
N7- 10	Trójnik TR2v-S-OCY-100x300-300-160-150-150-100	1	0.29	ALNOR
N7- 11	Zawór nawiewny KN-OCY-160-RML	5		ALNOR
N7- 12	Redukcja sym. QPR6v-S-OCY-100x300-100x200-30-30-300	1	0.243	ALNOR
N7- 13	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-100X200-1460	1	0.876	ALNOR
N7- 14	Trójnik TR2v-S-OCY-100x200-300-160-150-100-100	1	0.23	ALNOR
N7- 15	Zaślepka QESv-S-OCY-100x200-30	1	0.03	ALNOR
N7- 16	Trójnik TR2v-S-OCY-300x200-300-125-150-100-100	2	0.339	ALNOR
N7- 17	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-200X500-5350	1	7.49	ALNOR
N7- 18	Redukcja asym. QPR2v-S-OCY-200x500-200x300-0-0-30-30-300	1	0.505	ALNOR
N7- 19	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-125-600	2	0.236	ALNOR
N7- 20	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-200X300-554	1	0.554	ALNOR
N7- 21	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-200X300-4121	1	4.121	ALNOR
N7- 22	Redukcja asym. QPR2v-S-OCY-200x300-200x200-0-0-30-30-300	1	0.316	ALNOR
N7- 23	Trójnik TR2v-S-OCY-200x200-300-160-150-100-100	1	0.29	ALNOR
N7- 24	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-200X200-1107	1	0.886	ALNOR
N7- 25	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-600	2	0.301	ALNOR
N7- 26	Redukcja asym. QPR2v-S-OCY-200x200-150x200-0-0-30-30-200	1	0.165	ALNOR
N7- 27	Trójnik TR2v-S-OCY-150x200-300-160-150-100-100	1	0.26	ALNOR
N7- 28	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-150X200-472	1	0.331	ALNOR
N7- 29	Kolano BPT-OCY-160-90	1	0.182	ALNOR
N7- 30	Redukcja PRL7v-S-OCY-150x200-160-0-0-30-50-200	1	0.143	ALNOR
N7- 31	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-150X200-462	1	0.324	ALNOR
N7- 32	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-610	1	0.306	ALNOR
N7- 33	Odsadzka QPR3v-S-OCY-100x300-400-30-30-360	1	0.431	ALNOR
N7- 34	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-300X100-1250	1	1	ALNOR
N7- 35	Kratka do kanałów prostok. RHS-OCY-0-3-1-500-100	1		ALNOR
N7- 36	Kratka LMT-DD-SP-500x100-O-RAL9010	1		Loximide
N7- 37	Kratka LMT-DD-SP-500x200-O-RAL9010	1		Loximide
N7- 38	Trójnik TR1v-N-C-300x500-300-100x500-150-250-100	1	0.6	ALNOR
N7- 39	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X500-2000	2	2.4	ALNOR
N7- 40	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X500-1200	1	1.44	ALNOR
N7- 41	Trójnik TR1v-N-C-300x500-400-200x500-200-250-100	1	0.78	ALNOR
N7- 42	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X500-5203	1	7.285	ALNOR
N7- 43	Tłumik prosty niskich częst. BAKR-6-50-40-0-36-8	1		FLAKT Bovent
N7- 44	Redukcja asym. QPR2v-N-C-300x500-400x500-0-0-30-30-300	1	0.54	ALNOR
N7- 45	Podstawa dachowa PDQ-AII-N-C-300x500	1		ALNOR
N7- 46	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X500-4000	1	6.4	ALNOR
N7- 47	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X500-3000	1	4.8	ALNOR
N7- 48	Redukcja asym. QPR2v-N-C-300x500-200x500-0-0-30-30-300	1	0.506	ALNOR
N7- 49	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X500-2500	1	3.5	ALNOR
N7- 50	Redukcja sym. QPR6v-N-C-500x250-500x400-30-30-500	1	0.91	ALNOR

Np-				
Np- 4	Trójnik TR2v-S-OCY-300x1000-700-400-350-500-100	1	1.946	ALNOR
Np- 5	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-400-320	1	0.402	ALNOR
Np- 11	Wentylator osiowy ścienny AFW/2-400-150 w wykonaniu wirnik - silnik	1		VENTURE
Np- 14	Zaślepka 300x1000	1		MIRES
Np- 15	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-300X1000-20000	1	52	ALNOR
Np- 16	Przepustnica wielopłaszczyznowa QDSW-S-OCY-1000x300 z siłownikiem	1		ALNOR
W-				
W- 1	Kolano BP-OCY-150-90	1	0.168	ALNOR
W- 2	Kolano BPT-OCY-160-90	68	0.182	ALNOR
W- 3	Kolano BPT-C-160-90	1	0.182	ALNOR
W- 4	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-190	1	0.095	ALNOR
W- 5	Mufa MSF-OCY-160	9	0.064	ALNOR
W- 6	Wentylator łazienkowy SILENT-300 CZ	4		VENTURE
W- 7	Wentylator łazienkowy SILENT-200 CZ	11		VENTURE
W- 8	Wentylator łazienkowy SILENT-200 CHZ	8		VENTURE
W- 9	Wentylator łazienkowy SILENT-100 CZ	1		VENTURE
W- 9	Wentylator łazienkowy SILENT-100 CZ	24		VENTURE
W- 10	Wentylator łazienkowy SILENT-100 CHZ	15		VENTURE
W- 11	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-2818	1	1.415	ALNOR
W- 12	Wentylator łazienkowy SILENT-100 12V CHZ	1		VENTURE
W- 13	Kratka okrągła KRO150	2		DOSPEL
W- 14	Kratka standard KR150	27		DOSPEL
W- 15	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-320	1	0.161	ALNOR
W- 16	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-330	1	0.166	ALNOR
W- 17	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-900	1	0.452	ALNOR
W- 18	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-560	2	0.281	ALNOR
W- 19	Wywietrznik grawitacyjny + podstawa WLO-160+PD-160	1		UNIWERSAL
W- 20	Zawór wywiewny KW-OCY-160-RML	1		ALNOR
W- 21	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1000	2	0.502	ALNOR
W- 22	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-5x3000	9	7.53	ALNOR
W- 23	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-3000	5	1.506	ALNOR
W- 24	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-928	1	0.466	ALNOR
W- 25	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1500	8	0.753	ALNOR
W- 26	Trójnik TPCT-OCY-160-160	3	0.3	ALNOR
W- 27	Trójnik TPCT-OCY-160-125	7	0.2	ALNOR
W- 28	Trójnik TPCT-OCY-160-100	8	0.175	ALNOR
W- 29	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-3x3000+2000	1	5.522	ALNOR
W- 30	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-130	1	0.065	ALNOR
W- 31	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-231	1	0.116	ALNOR
W- 32	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-550	1	0.276	ALNOR
W- 33	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-666	1	0.334	ALNOR
W- 34	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-485	1	0.243	ALNOR
W- 35	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1x3000+2650	1	2.836	ALNOR
W- 36	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2550	1	1.28	ALNOR
W- 37	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-580	1	0.291	ALNOR
W- 38	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2881	1	1.446	ALNOR
W- 39	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2072	1	1.04	ALNOR
W- 40	Kanał wentylacyjny SPRT-C-160-318	1	0.16	ALNOR
W- 41	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-100-575	1	0.181	ALNOR
W- 42	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1300	1	0.653	ALNOR
W- 43	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-936	1	0.47	ALNOR
W- 44	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1966	1	0.987	ALNOR
W- 45	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-120	2	0.06	ALNOR
W- 46	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1937	1	0.972	ALNOR
W- 47	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2x3000+2000	2	4.016	ALNOR
W- 48	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-650	1	0.326	ALNOR
W- 49	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1550	1	0.778	ALNOR
W- 50	Kolano BPT-OCY-160-45	2	0.117	ALNOR
W- 51	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1730	2	0.868	ALNOR
W- 52	Trójnik siodłowy SPT-OCY-160-100	1		ALNOR
W- 53	Kanał wentylacyjny SPR-OCY-160-300	1	0.151	ALNOR
W- 54	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1x3000+889	1	1.953	ALNOR
W- 55	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-150	1	0.075	ALNOR
W- 56	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-235	1	0.118	ALNOR
W- 57	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2500	1	1.255	ALNOR
W- 58	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1870	1	0.939	ALNOR
W- 59	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1056	1	0.53	ALNOR
W- 60	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2306	1	1.157	ALNOR
W- 61	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1400	1	0.703	ALNOR
W- 62	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-126	1	0.063	ALNOR
W- 63	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1685	1	0.846	ALNOR
W- 64	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2601	1	1.306	ALNOR
W- 65	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2921	1	1.466	ALNOR
W- 66	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-557	1	0.28	ALNOR
W- 67	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2129	1	1.069	ALNOR
W- 68	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1442	1	0.724	ALNOR
W- 69	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2481	1	1.245	ALNOR
W- 70	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1977	1	0.992	ALNOR
W- 71	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-600	1	0.301	ALNOR
W- 72	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-960	1	0.482	ALNOR
W- 73	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1820	1	0.914	ALNOR
W- 74	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2620	1	1.315	ALNOR
W- 75	Redukcja RSLT-OCY-160-100	1	0.1	ALNOR

W- 76	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-838	1	0.421	ALNOR
W- 77	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-949	1	0.476	ALNOR
W- 78	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-322	1	0.162	ALNOR
W- 79	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-125-360	1	0.141	ALNOR
W- 80	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-250	1	0.126	ALNOR
W- 81	Kolano BPT-OCY-100-90	2	0.085	ALNOR
W- 82	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-270	1	0.136	ALNOR
W- 83	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-1244	1	0.625	ALNOR
W- 84	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-100-345	1	0.108	ALNOR
W- 85	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-326	1	0.163	ALNOR
W- 86	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-100-858	1	0.269	ALNOR
W- 87	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-100-125	1	0.039	ALNOR
W- 88	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-2399	1	1.204	ALNOR
W- 89	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-150-3000	1	1.413	ALNOR
W- 90	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-160-180	1	0.09	ALNOR
W- 91	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-100-3000	1	0.942	ALNOR
W- 92	Wentylator łazienkowy SILENT-100 CZ	1		VENTURE
W- 93	Mufa MSF-C-160	1	0.064	ALNOR
W7-				
W7- 1	Kolano QBFv-S-OCY-300x200-150-150-120-90	2	0.7	ALNOR
W7- 2	Kolano QBFv-S-OCY-300x150-150-150-120-90	3	0.54	ALNOR
W7- 3	Trójnik TR2v-S-OCY-150x300-300-160-150-150-100	1	0.32	ALNOR
W7- 4	Zawór wywiewny KW-OCY-160-RML	2		ALNOR
W7- 5	Trójnik TR2v-S-OCY-300x200-300-125-150-100-100	1	0.339	ALNOR
W7- 6	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-150X300-500	1	0.45	ALNOR
W7- 7	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-300X200-6943	1	6.943	ALNOR
W7- 8	Redukcja sym. QPR6v-S-OCY-150x300-150x200-30-30-300	1	0.274	ALNOR
W7- 9	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-150X200-1460	1	1.022	ALNOR
W7- 10	Trójnik TR1v-S-OCY-300x200-400-300x200-200-100-100	1	0.5	ALNOR
W7- 11	Redukcja sym. QPR6v-S-OCY-300x200-400x100-30-30-200	2	0.206	ALNOR
W7- 12	Kolano QBFv-S-OCY-400x100-100-100-0-90	2	0.4	ALNOR
W7- 13	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-400X100-3900	1	3.9	ALNOR
W7- 14	Zaślepka QESv-S-OCY-150x200-30	1	0.041	ALNOR
W7- 15	Trójnik TR2v-S-OCY-150x200-300-160-150-100-100	1	0.26	ALNOR
W7- 16	Przepustnica jednopłaszczyznowa QDSI-S-OCY-300x150	1		ALNOR
W7- 17	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-100X400-2500	1	2.5	ALNOR
W7- 18	Zaślepka QESv-S-OCY-100x400-30	1	0.056	ALNOR
W7- 19	Króciec prostokątny QIL-N-OCY-100x300-50	2	0.04	ALNOR
W7- 20	Kratka do kanałów prostok. RHS-OCY-0-3-1-300-100	2		ALNOR
W7- 21	Wentylator dachowy CRVB/4-280+podstawa dachowa tłumiąca RSA-435+regulator obrotów napięciowy	1		VENTURE
W7- 22	Kolano QBFv-S-OCY-200x300-150-150-120-90	3	0.9	ALNOR
W7- 23	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-300X200-3312	1	3.312	ALNOR
W7- 24	Kanał wentylacyjny SPRT-OCY-125-1430	1	0.562	ALNOR
W7- 25	Zawór nawiewny KN-OCY-125-RML	1		ALNOR
W7- 26	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-200X300-14000	1	14	ALNOR
W7- 27	Tłumik akustyczny SLQv-N-C-1-1-2-300-150-2000	1		ALNOR
W7- 28	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-300X150-1000	1	0.9	ALNOR
W7- 29	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-300X150-10000	1	9	ALNOR
W7- 30	Kolano QBFv-S-C-400x500-150-150-120-90	1	2.34	ALNOR
W7- 31	Redukcja asym. QPR2v-S-C-300x200-500x400-0-0-30-30-500	1	0.9	ALNOR
W7- 32	Kanał wentylacyjny QD-S-OCY-300X200-1206	1	1.206	ALNOR
W7- 33	Podstawa dachowa QPD-AII-S-OCY-300x200	1		ALNOR
W7- 34	Kanał wentylacyjny QD-S-C-300X200-595	1	0.595	ALNOR
W7- 35	Tłumik prosty absorpcyjny BAKR-1-30-40-0-64-8	1		FLAKT Bovent
W7- 36	Redukcja asym. QPR2v-N-C-300x200-300x400-0-0-30-30-300	2	0.42	ALNOR
	POLE POWIERZCHNI KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH:			
	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe typ S [Spiro] do 100 mm:	5 m2		
	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe typ S [Spiro] do 200 mm:	145 m2		
	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe typ S [Spiro] do 400 mm:	5 m2		
	Kształtki wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe typ S [Spiro] do 100 mm:	5 m2		
	Kształtki wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe typ S [Spiro] do 200 mm:	20 m2		
	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 600 mm:	5 m2		
	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 1000 mm:	105 m2		
	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 1400 mm:	45 m2		
	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 1800 mm:	30 m2		
	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 4400 mm:	55 m2		
	Kształtki wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 600 mm:	10 m2		
	Kształtki wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 1000 mm:	170 m2		
	Kształtki wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 1400 mm:	30 m2		
	Kształtki wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 1800 mm:	65 m2		
	Kształtki wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne typ A do 4400 mm:	5 m2		
	URZĄDZENIA:			
	nawiewnik okienny EMF35 + okap akustyczny z kratką przeciw owadom A-EMM	55		AERECO
	nasada kominowa obrotowa TWIST - 160	20		DOSPEL
	Centrala wentylacyjna nr 7 (szczegóły wg dołączonej karty katalogowej)	1		VBW



LEGENDA:

- (R) – zamontować klapę rewizyjną
- (Y1) – doprowadzić zasilanie elektryczne
- (C.T.) – doprowadzić ciepło technologiczne
- (W.Z.) – doprowadzić zimną wodę
- ➡ – kierunek przepływu powietrza wentylacyjnego

KONSORCJUM PROJEKTOWE	INWESTOR
inwestproj	NZOZ SZPITAL POWIATOWY W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Nowodworskiego 14-18 89-500 Tuchola

NAZWA I ADRES INWESTYCJI
Projekt zamienny wentylacj prawego skrzydła starego budynku

BIURO PROJEKTOWE

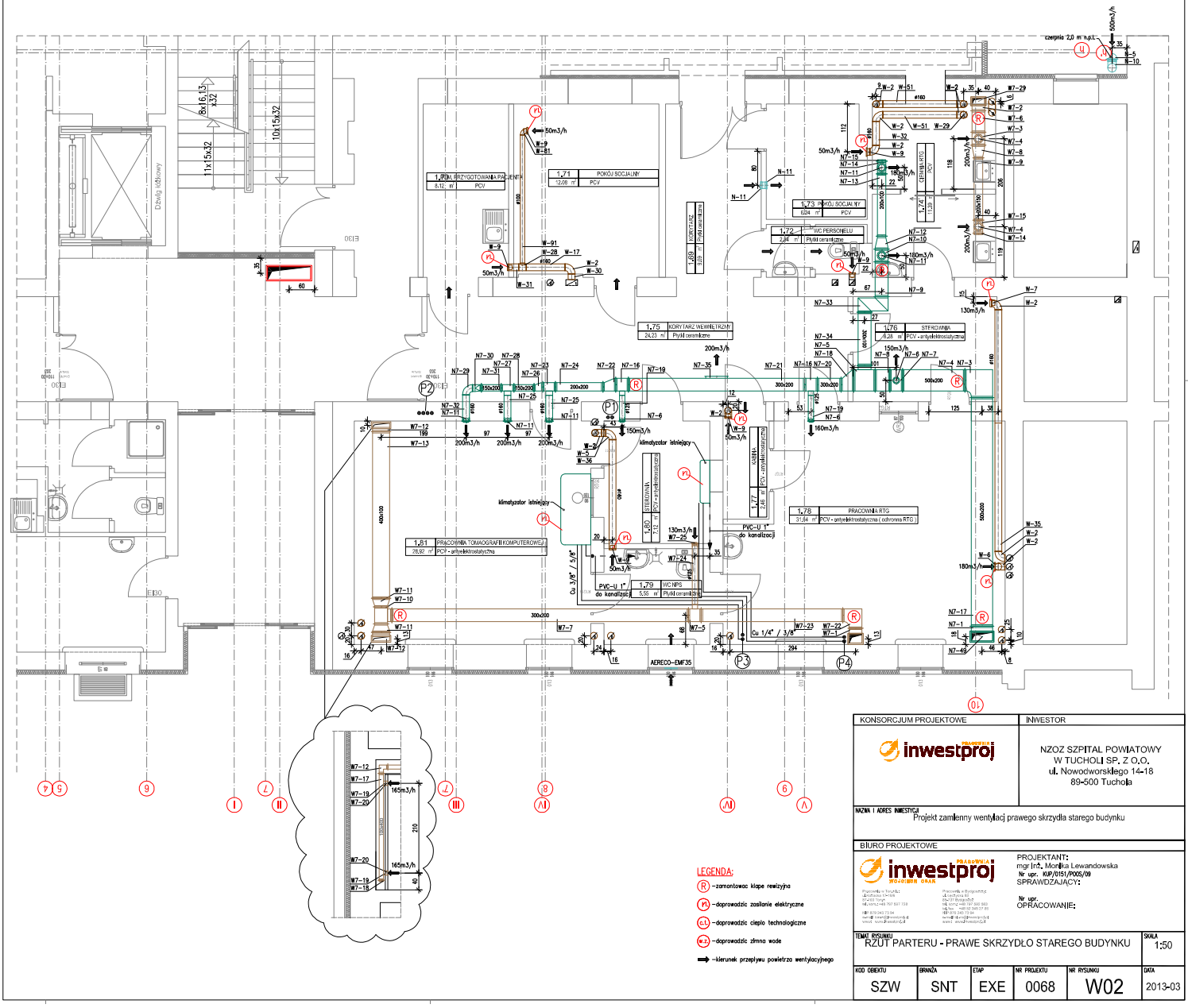
inwestproj WOJCIECH GRAK

PROJEKTANT:
mgr inż. Monika Lewandowska
Nr upr. KUP/0151/POOS/09
SPRAWDZAJĄCY:

Nr upr.
OPRACOWANIE:

TEMAT RYSUNKU: RZUT PIWNICY - PRAWE SKRZYDŁO STAREGO BUDYNKU
SKALA: 1:50

KOD OBIEKTU	BRANŻA	ETAP	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	DATA
SZW	SNT	EXE	0068	W01	2013-03



KONSORCJUM PROJEKTOWE	INWESTOR
inwestproj	NZOZ SZPITAL POWIATOWY W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Nowodworskiego 14-18 89-500 Tuchola

NAZWA I ADRES INWESTYCJI
Projekt zamienny wentylacji prawego skrzydła starego budynku

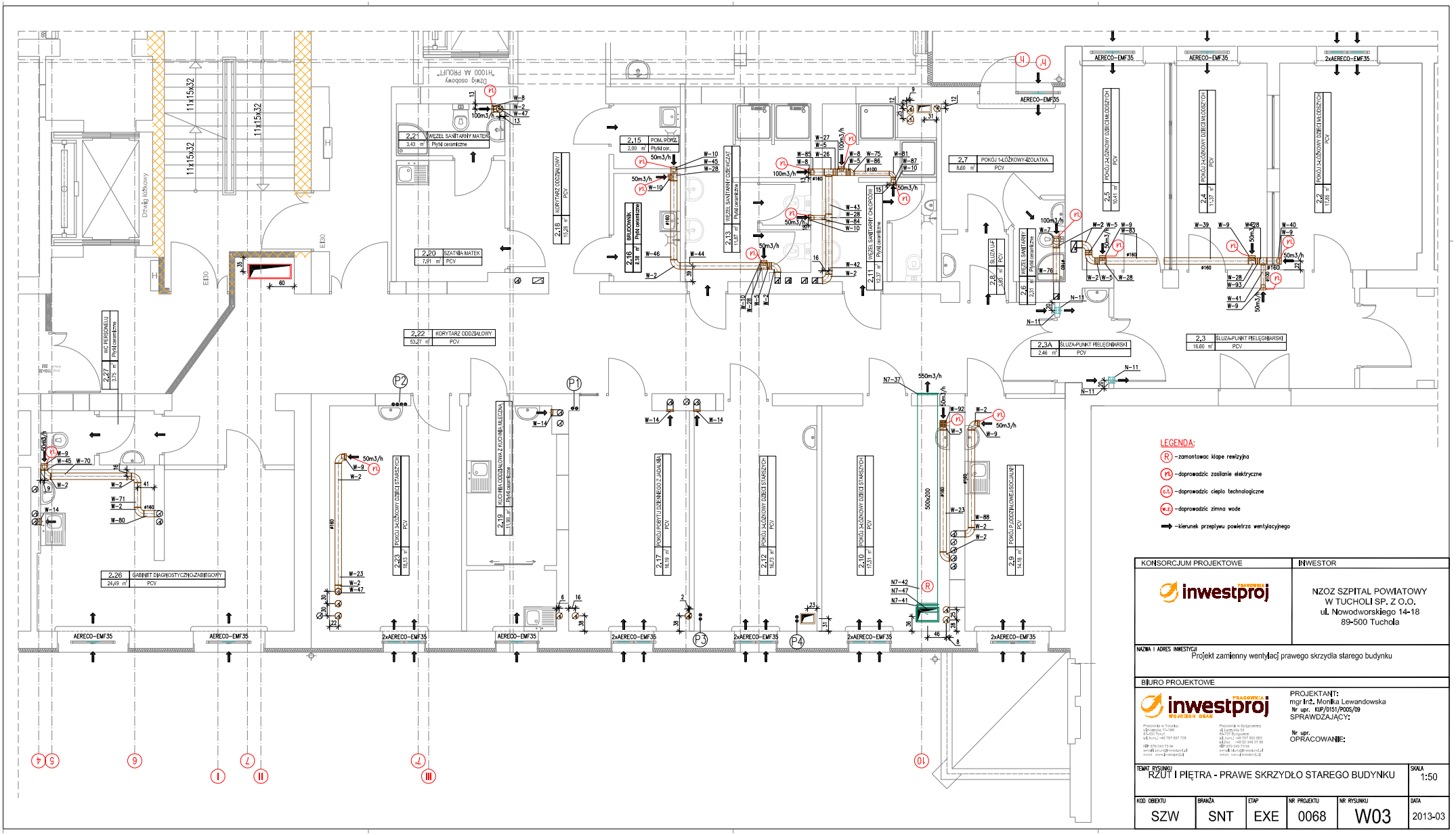
BIURO PROJEKTOWE
inwestproj

PROJEKTANT:
mgr inż. Monika Lewandowska
Nr upr. KUP/0151/POOS/09
SPRAWDZAJĄCY:
Nr upr.
OPRACOWANIE:

TEMAT RYSUNKU
RZUT PARTERU - PRAWE SKRZYDŁO STAREGO BUDYNKU

SKALA 1:50

KOD OBIEKTU	BRANŻA	ETAP	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	DATA
SZW	SNT	EXE	0068	W02	2013-03



KONSORCJUM PROJEKTOWE	INWESTOR
inwestproj	NZOZ SZPITAL POWIATOWY W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Nowodworskiego 14-18 89-500 Tuchola

NAZWA I ADRES INWESTYCJI
Projekt zamienny wentylacj prawego skrzydla starego budynku

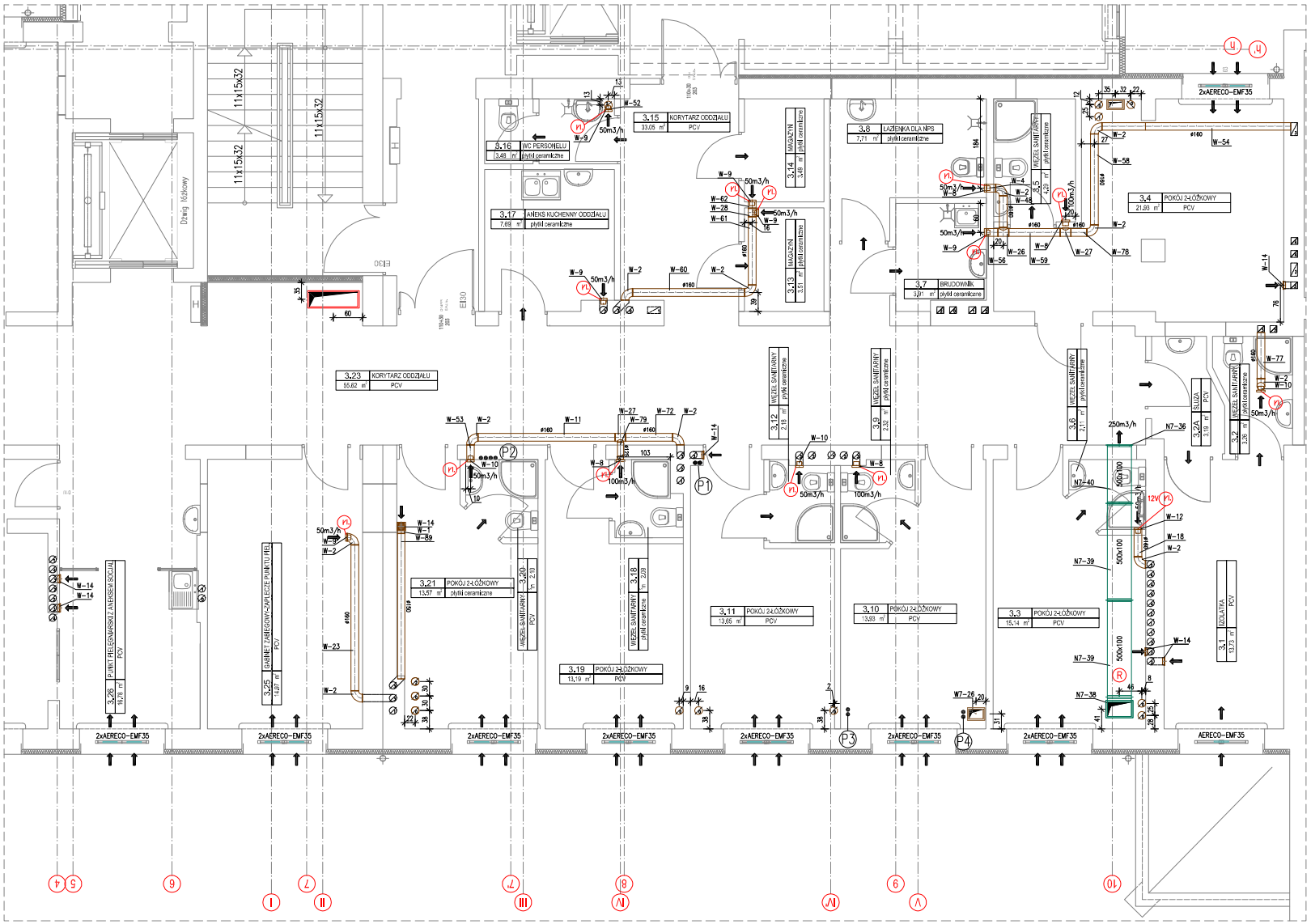
BIURO PROJEKTOWE

inwestproj PRACOWNIA WOJCIECH GRAK

PROJEKTANT:
mgr inż. Monika Lewandowska
Nr upr. KUP/0151/POOS/09
SPRAWDZAJĄCY:
Nr upr.
OPRACOWANIE:

TEMAT RYSUNKU: RZUT I PIĘTRA - PRAWE SKRZYDŁO STAREGO BUDYNKU
SKALA: 1:50

KOD OBIEKTU	BRANŻA	ETAP	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	DATA
SZW	SNT	EXE	0068	W03	2013-03



KONSORCJUM PROJEKTOWE	INWESTOR
inwestproj	NZOZ SZPITAL POWIATOWY W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Nowodworskiego 14-18 89-500 Tuchola

NAZWA I ADRES INWESTYCJI
Projekt zamienny wentylacj prawego skrzydla starego budynku

BIURO PROJEKTOWE

inwestproj PRACOWNIA WOJCIECH GRAK

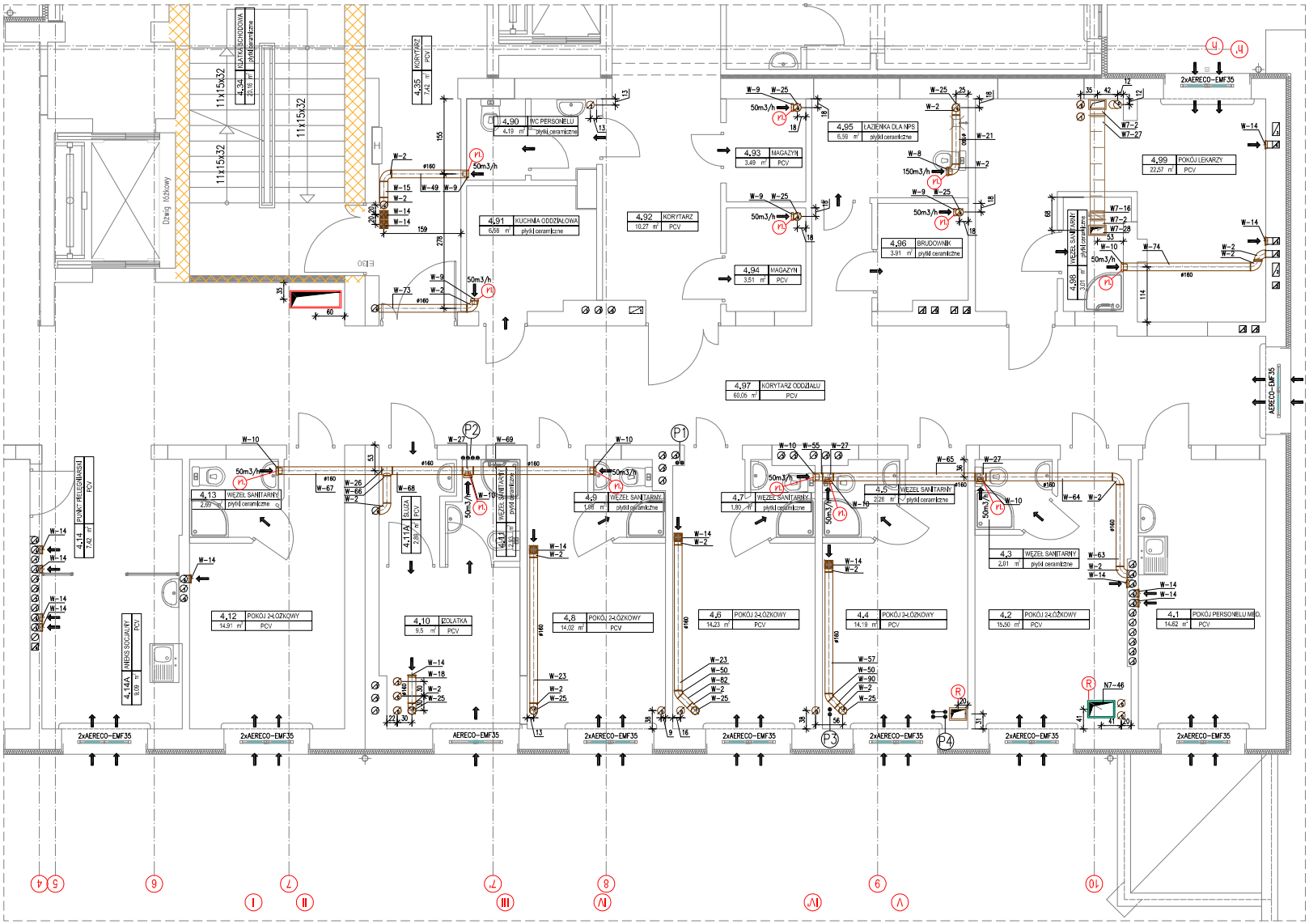
PROJEKTANT:
mgr inż. Monika Lewandowska
Nr upr. KUP/0151/POOS/09
SPRAWDZAJĄCY:

Nr upr.
OPRACOWANIE:

TEMAT RYSUNKU
RZUT II PIĘTRA - PRAWE SKRZYDŁO STAREGO BUDYNKU

SKALA 1:50

KOD OBIEKTU	BRANŻA	ETAP	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	DATA
SZW	SNT	EXE	0068	W04	2013-03



LEGENDA:

- R – zamontować klapę rewizyjną
- W1 – doprowadzić zasilanie elektryczne
- C.T. – doprowadzić ciepło technologiczne
- W.Z. – doprowadzić zimną wodę
- kierunek przepływu powietrza wentylacyjnego

KONSORCJUM PROJEKTOWE	INWESTOR
inwestproj PRACOWNIA WOJCIECH GRAK	NZOZ SZPITAL POWIATOWY W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Nowodworskiego 14-18 89-500 Tuchola

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:
Projekt zamienny wentylacj prawego skrzydla starego budynku

BIURO PROJEKTOWE

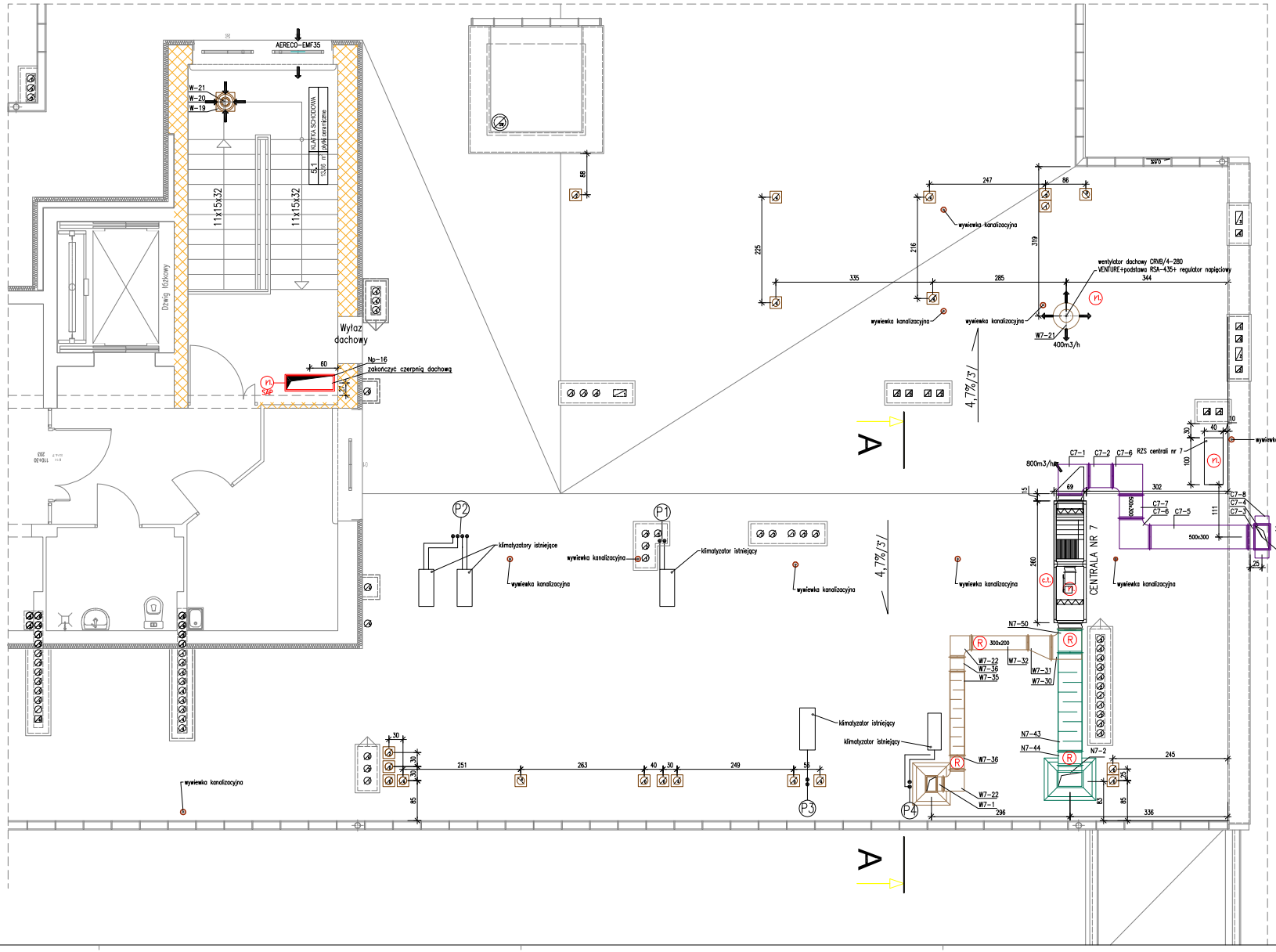
inwestproj PRACOWNIA WOJCIECH GRAK

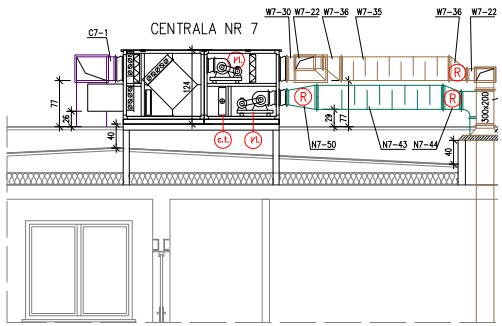
PROJEKTANT:
mgr inż. Monika Lewandowska
Nr upr. KUP/0151/POOS/09
SPRAWDZAJĄCY:

Nr upr.
OPRACOWANIE:

TEMAT RYSUNKU: RZUT III PIĘTRA - PRAWE SKRZYDŁO STAREGO BUDYNKU — SKALA: 1:50

KOD OBIEKTU	BRANŻA	ETAP	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU	DATA
SZW	SNT	EXE	0068	W05	2013-03





PRZEKRÓJ A-A skala 1:

LEGENDA:

- R – zamontowac klape rewizyjna
- Y1 – doprowadzic zasilanie elektryczne
- c.t. – doprowadzic cieplo technologiczne
- w.z. – doprowadzic zimna wode
- → – kierunek przeplywu powietrza wentylacyjnego

KONSORCJUM PROJEKTOWE	INWESTOR
inwestproj PRACOWNIA WOJCIECH OBAK	NZOZ SZPITAL POWIA W TUCHOLI SP. Z O ul. Nowodworskiego 1 89-500 Tuchola

NAZWA I ADRES INWESTYCJI
Projekt zamienny wentylacj prawego skrzydła starego budynku

BIURO PROJEKTOWE

inwestproj PRACOWNIA WOJCIECH OBAK

PROJEKTANT:
mgr inż. Monika Lewandowska
Nr upr. KUP/0151/POOS/09
SPRAWDZAJĄCY:

Nr upr.
OPRACOWANIE:

TEMAT RYSUNKU
RZUT DACHU - PRAWE SKRZYDŁO STAREGO BUDYNKU
PRZEKRÓJ A-A

KOD OBIEKTU	BRANŻA	ETAP	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU
SZW	SNT	EXE	0068	W06