

**PROJEKTOWANIE  
I NADZÓR INWESTYCYJNY**

*sieci i instalacje sanitarne  
ochrona środowiska  
ciepłownictwo*

**Jan MIŚNIAKIEWICZ**

**PROJEKT BUDOWLANY**

<b>NAZWA</b>	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Sanoku Oddział Zakaźny 38-500 Sanok, ul 800-lecia 26
<b>TEMAT</b>	<b>Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej na potrzeby trzech izolatek w Oddziale Zakaźnym Szpitala Powiatowego w Sanoku</b>
<b>ADRES</b>	Budynek Oddz. Zakaźnego 38-500 Sanok, ul 800-lecia 26
<b>INWESTOR</b>	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Sanoku 38-500 Sanok, ul 800-lecia 26
<b>ADRES</b>	38-500 Sanok, ul 800-lecia 26

**Lipiec 2020**

Instalacje sanitarne		
<b>PROJEKTANT</b>  <i>Nr ew. POIIB Nr uprawnień</i>	mgr inż. <b>Jan MIŚNIAKIEWICZ</b>  <i>PDK/IS/0603/02 Rzeszów 46/75</i>	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>  <i>Nr ew. POIIB Nr uprawnień</i>	mgr inż. <b>Piotr HUSAK</b>  <i>PDK/IS/0149/12 Rzeszów PDK/0045/PWOS/12</i>	
Instalacje elektryczne		
<b>PROJEKTANT</b>  <i>Nr ew. POIIB Nr uprawnień</i>	mgr inż. <b>Mariusz NAGÓRNY</b>  <i>PDK/IE/0710/02 Rzeszów E-133/01</i>	

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

*Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane  
(Dz. U. Nr 1186 z 2019r.)  
oświadczam, że projekt wykonawczy*

<b>NAZWA</b>	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej Oddział Zakaźny 38-500 Sanok, ul 800-lecia 26
<b>TEMAT</b>	<b>Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej na potrzeby trzech izolatek w Oddziale Zakaźnym Szpitala Powiatowego w Sanoku</b>
<b>ADRES</b>	Budynek Oddz. Zakaźnego 38-500 Sanok, ul 800-lecia 26

*został wykonany, zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej*

<b>PROJEKTANT</b>	<b>SPRAWDZAJĄCY</b>
<b>PROJEKTANT</b>	

Rzeszów, dnia 25 lutego 1975 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w RZESZOWIE  
WYDZIAŁ GOSPODARSTWA PRZESTRZENNEJ  
GEOLOGII I OCHRONY ŚRODOWISKA  
(Nr kodu 35-959) (1)

46/75

Nr ewid. upraw. ....

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29, § 21 ust. 2 i § 8 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. z 1962 r. nr 53, poz. 266, z 1965 r. nr 6, poz. 24 i z 1966 r. nr 34, poz. 204) oraz z upoważnienia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20. I. 1973 r. L.dz. NB 1-720/142/72-19.12.1974r. Nr NB1-661-51/74

Ob. Jan Miśniakiewicz

Magister Inżynier Urządzeń Sanitarnych

urodzony dnia 20 lipca 1944 r. m. ur. Dubiecko pow. Przemyśl

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

uprawnienia budowlane do 1/ sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych. -



Z up. WOJEWODY

*[Signature]*  
mgr inż. arch. Leszek Kuciński  
Prekursor Regionalny  
Główny Architekt Województwa

46150A-6-434/75



PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0005/12

Rzeszów, 2012-07-02

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

**Pan PIOTR HUSAK**

magister inżynier

(kierunek studiów- inżynieria środowiska)

ur. 09 kwietnia 1981 r., miejsce urodzenia - Sanok

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0045/PWOS/12

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

inż. Stanisław Dołęgowski .....

inż. Andrzej Tarczyński .....

mgr inż. Andrzej Mamczur .....

Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,

Pan Piotr Husak

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie  
objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych, w  
specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami, i sprawowania nadzoru  
autorskiego,
2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz  
nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia  
2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz.  
578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- projektowania lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym  
takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z  
doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowanie w procesie  
budowy lub remontu.
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej  
niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:  
1. Pan Piotr Husak  
ul. Mokra 23  
38-500 Sanok  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. aa



Skład Orzekający PDK OIB

inż. Stanisław Dołęgowski .....

inż. Andrzej Tarczyński .....

mgr inż. Andrzej Mamczur .....



WOJEWODA PODKARPACKI  
39-959 Rzeszów, skr. poczt. 297  
ul. Grunwaldzka 15  
AB.III-7131/73 /01

Rzeszów, 2001 - 12 - 14

**DECYZJA**  
**O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH**

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4 art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000r. z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

**Pan MARIUSZ NAGÓRNY**  
magister inżynier  
/kierunek studiów - elektrotechnika/  
ur. 28 października 1971r. w Sanoku  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
Nr ewid. E - 133/01

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Podkarpackiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

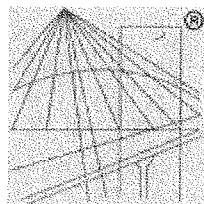
Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Mariusz Nagórny  
ul. Kochanowskiego 6A/23  
38-500 Sanok

2. a/a



Z up. WOJEWODY PODKARPACKIEGO  
mgr inż. *[Signature]* **Włodzisław Woźniak**  
DZIAŁ WYDZIAŁU  
ARCHITEKTURY, BUDOWNICTWA I URBANISTYKI  
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-5CH-QEB-7DH \*

Pan Jan Miśniakiewicz o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0603/02

adres zamieszkania ul. Wilcza 30, 38-500 Sanok

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-18 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-ZDM-E9T-SCV \*

Pan Piotr Husak o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0149/12  
adres zamieszkania ul. Pomorska 14, 38-500 Sanok  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-26 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





o numerze weryfikacyjnym:

PDK-TDY-VRZ-21D \*

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-18 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## SPIS TREŚCI:

<b>SPIS TREŚCI:</b> .....	<b>9</b>
<b>DANE OGÓLNE</b> .....	<b>10</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	10
1.2. OPIS BUDYNKU .....	10
<b>OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b> .....	<b>10</b>
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	10
3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....	10
4. BILANS WENTYLACJI.....	11
5. OPIS ROZWIĄZANIA WENTYLACJI MECHANICZNEJ .....	11
6. PRZEWODY I KSZTAŁTKI .....	13
7. INSTALACJA CHŁODZENIA POWIETRZA W CENTRALI N1W1 .....	14
<b>OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b> .....	<b>15</b>
8. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	15
9. OPIS ROZWIĄZANIA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ.....	15
10. OPIS ROZWIĄZANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WLZ .....	15
11. BILANS MOCY SZCZYTOWEJ.....	15
<b>OPIS TECHNICZNY – UWAGI</b> .....	<b>16</b>
12. ROBOTY BUDOWLANE .....	16
13. ZABEZPIECZENIA P.POŻ. ....	16
14. UWAGI KOŃCOWE .....	17
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b> .....	<b>19</b>

## *DANE OGÓLNE*

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora – SP ZOZ Szpital Specjalistyczny Sanok;
- Wizja lokalna i ustalenia projektowe;
- Inwentaryzacja;
- Karty katalogowe i DTR.
- Obowiązujące normy i przepisy prawne.

#### **1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowanie obejmuje:

- Projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej w trzech izolatkach na Oddziale Zakaźnym;
- Projekt budowlany instalacji elektrycznej obejmujący rozbudowę rozdzielnic RG i RE oraz trasę WLZ z rozdzielni RG do Tablicy TW zasilającej urządzenia wentylacyjne.

#### **1.2. OPIS BUDYNKU**

Budynek jest wolnostojącym podpiwniczonym obiektem o dwóch kondygnacjach nadziemnych. W kondygnacji podziemnej zlokalizowano magazyny i pomieszczenia techniczne. Na parterze znajduje się Oddział Obserwacyjno- Zakaźny i Poradnia Chorób Zakaźnych. Na piętrze znajduje się Oddział Pulmonologiczny.

Izolatki znajdują się na parterze w części północno-wschodniej. Każda z izolatek składa się ze śluzu umywalkowo-fartuchowej, pomieszczenia pobytu pacjenta i pomieszczenia higieniczno- sanitarnego.

## *OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ*

### **2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Pomieszczenia izolatek posiadają instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej opartą o wentylator kanałowy zlokalizowany w pomieszczeniu porządkowym nr 4. Przed wentylatorem zamontowano filtr dokładny HEPA H13 w obudowie kanałowej. Powietrze wyciągane jest przez anemostaty zlokalizowane w suficie podwieszanym sanitariatów. Napływ powietrza kompensującego przez nieszczelności.

### **3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego:

OKRES ZIMOWY (III-cia strefa klimatyczna wg PN-82/B-02403) :

temperatura obliczeniowa  $t_e = -20^{\circ}\text{C}$ ; wilgotność względna  $\phi_e = 100\%$

OKRES LETNI (II-ga strefa klimatyczna wg PN-76/B-03420):

temperatura obliczeniowa  $t_e = +30^{\circ}\text{C}$ ; wilgotność względna  $\phi_e = 45\%$

do obliczeń przyjęto  $t_e = +32^{\circ}\text{C}$ ; wilgotność względna  $\phi_e = 40\%$

Obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego:

OKRES ZIMOWY :

temperatura obliczeniowa  $t_i = 24^{\circ}\text{C}$ ; wilgotność względna wynikowa

OKRES LETNI:

temperatura obliczeniowa  $t_i = 24^{\circ}\text{C}$ ; wilgotność względna wynikowa

#### 4. BILANS WENTYLACJI

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Wymiany [1/h]	wydatek kubatura			Liczba osób	Wskaźnik [m3/os]	wydatek osoby	Nawiew [m3/h]	Wywiew [m3/h]	Uwagi			
-		m²	m	m³	N	W	N	W									INNE
PARTER																	
1.1	ŚLUZA	3,20	2,50	8,0	5		40	0		20	0	50		N1	W1	podciśnienie wzgl. korytarza	
1.2	IZOLATKA	12,00	3,20	38,4	10	9	385	350	2	20	40	400	350	N1	W1		
1.3	ŁAZIENKA	4,35	2,50	10,9		5	0	55		20	0		100	N1	W1		
2.1	ŚLUZA	3,20	2,50	8,0	5		40	0		20	0	50		N1	W1	podciśnienie wzgl. korytarza	
2.2	IZOLATKA	12,00	3,20	38,4	10	9	385	350	2	20	40	400	350	N1	W1		
2.3	ŁAZIENKA	4,35	3,20	13,9		5	0	70		20	0		100	N1	W1		
3.1	ŚLUZA	3,20	2,50	8,0	5		40	0		20	0	50		N1	W1	podciśnienie wzgl. korytarza	
3.2	IZOLATKA	12,00	3,20	38,4	10	9	385	350	2	20	40	400	350	N1	W1		
3.3	ŁAZIENKA	4,35	2,50	10,9		5	0	55		20	0		100	N1	W1		

#### 5. OPIS ROZWIĄZANIA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Istniejący układ wywiewny należy w całości zdemontować.

Instalację wentylacji mechanicznej dla pomieszczeń trzech izolatek projektuje się w oparciu o centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną stojącą zewnętrzną w wykonaniu higienicznym

o wydajności 1500m<sup>3</sup>/h dla powietrza nawiewanego i wywiewanego. Praca centrali wentylacyjnej w oparciu o automatykę sterującą dostosowującą wydajność automatycznie do zmian w układzie. Centrala wentylacyjna N1W1 wyposażona w glikolowy wymiennik ciepła o sprawności minimum 67%, chłodnicę freonową na czynnik R410A oraz nagrzewnicę elektryczną.

Centrala N1W1 o parametrach:

- Vn/w= 1500/1500 m<sup>3</sup>/h dla ΔP=700 Pa;
- Odzysk glikolowy o sprawności 67%;
- Nagrzewnica elektryczna o mocy grzewczej min. Q=7,5 kW;
- Chłodnicę freonową o mocy chłodniczej min. 6,6kW;
- Komplet filtrów: dla nawiewu klasy M5 i F9, dla wywiewu klasy M5;
- Wentylatory nawiewny i wyciągowy;
- Automatykę regulacyjną wraz ze sterownikiem i falownikami dla płynnej regulacji wydajności;

Centralę należy wyposażyć w króćce elastyczne i przepustnice z siłownikami po stronie czerpnej i wyrzutowej.

Centralę wentylacyjną należy umieścić na dachu budynku, zgodnie z częścią rysunkową projektu. Powietrze zewnętrzne będzie doprowadzane do centrali z czerpni powietrza systemowej. Spód czerpni minimum 0,4m ponad poziomem dachu.

Przewodami mocowanymi do elewacji zewnętrznej budynku powietrze z centrali będzie trafiało do pomieszczeń wentylowanych. Kanały nawiewne i wywiewne na zewnątrz budynku prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej izolowane od wewnątrz wełną mineralną z welonem z włókna szklanego o gr. 100mm.

Powietrze nawiewane będzie do pomieszczenia pacjenta i służy za pomocą nawiewników z filtrami HEPA minimum H11. Przed nawiewnikiem w pomieszczeniu służy zamontować regulator zmiennego przepływu VAV do niskich prędkości przepływu, a przed nawiewnikiem w pomieszczeniu pacjenta regulator stałego wydatku CAV.

Powietrze wywiewane będzie z pomieszczenia pacjenta i sanitarno-higienicznego za pomocą nawiewników z filtrami HEPA minimum H11. Za każdym z nawiewników należy zamontować regulator stałego wydatku CAV.

Powietrze wywiewane będzie przez wyrzutnię powietrza systemową.

Przed każdym z regulatorów zamontować tłumik akustyczny. Należy pamiętać o minimalnych odcinkach prostych zgonie z wytycznymi producenta regulatorów.

Instalację kanałową wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały nawiewne i wywiewne izolować niepalną wełną mineralną gr. 40 mm w płaszczu z folii aluminiowej, a kanały czerpny i wyrzutowy izolować niepalną wełną mineralną gr. 80 mm w płaszczu z folii aluminiowej.

**UWAGA:**

***Wchodząc do pomieszczenia służy należy zamknąć drzwi od korytarza przed otwarciem drzwi do pomieszczenia pacjenta dla zachowania odpowiedniego gradientu ciśnień.***

## **6. Przewody i kształtki**

Instalację projektuje się z przewodów i kształtek wentylacyjnych typowych prostokątnych typu B i okrągłych typu Spiro wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody wykonane w klasie szczelności B wg PN-EN 12237:2005 i odpowiadają wymaganiom z §153 Rozporządzenia Dz.U. poz. 2019.1065.

Przewody wentylacyjne należy izolowane termicznie wełną mineralną o grubości dla przewodów na zewnątrz budynku - 100mm, a dla przewodów wewnątrz budynku 40mm. Przewody czerpne i wyrzutowe nieizolowane.

Każde przejście przewodów wentylacyjnych przez przegrodę oddzielenia p.poż. należy zabezpieczyć klapą p.poż.

Elementy nie ocynkowane (podpory, uchwyty, itp.) czyścić do drugiego stopnia czystości wg PN-H/07050, a następnie malować farbą ftalową antykorozyjną podkładową, a następnie nawierzchniową.

Wszystkie przepusty instalacyjne, przebiegające przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć stosownie z pkt. 1, 2 i 3 § 234 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z pkt 10 niniejszego opracowania.

Sieć przewodów wentylacyjnych wyposażać w otwory rewizyjne, umożliwiające dokonywanie inspekcji instalacji, czyszczenia i dezynfekcji.

Dla przewodów o okrągłych należy stosować otwory rewizyjne o wymiarach podanych w tablicy:

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
d	A	B
d<200	180	80
200<d<315	300	100
315<d<500	400	200
>500	500	400

1)	600	500
----	-----	-----

1) otwór rewizyjny jako właz

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

Wymiar boku przewodu mm	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu mm	
$s^{0)}$	A	B
<200	300	100
$200 < s < 500$	400	200
>500	500	400
1)	600	500

1) otwór rewizyjny jako właz

Rozmieszczenie klap rewizyjnych zapewni dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- przepustnice (z dwóch stron);
- klapy pożarowe (z jednej strony);
- nagrzewnice i chłodnice (z dwóch stron);
- tłumiki hałasu o przekroju kołowym (z jednej strony);
- tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron);
- filtry (z dwóch stron);
- wentylatory przewodowe (z dwóch stron);
- urządzenia do odzyskiwania ciepła (z dwóch stron);
- urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron).

W przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m.

## 7. Instalacja chłodzenia powietrza w centrali N1W1

Dla centrali N1W1 przewidziano zasilenie chłodnicy freonowej z zewnętrznego agregatu skraplającego o mocy  $Q_{ch} = 7,0 \text{ kW}$ . Miejsce montażu i trasę freonową przedstawiono w części rysunkowej.

Agregat należy montować i podłączyć zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia.

Instalację chłodniczą projektuje się z rur miedzianych chłodniczych izolowanych otulinami z kauczuku do zastosowań chłodniczych. Po wykonaniu instalacji należy oczyścić przewody chłodnicze poprzez wykonanie próżni w instalacji i wykonać próbę szczelności.



## OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA ELEKTRYCZNA

### 8. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Zasilanie budynku odbywa się z sieci energetycznej n.n. ze złącza kablowego. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej są zaciski w złączu kablowym sekcji zasilania normalnego i rezerwowanego w kierunku instalacji odbiorcy.

Miejsce usytuowania pokazano w części rysunkowej.

- napięcie zasilania: 400/230V, 50Hz
- ochrona przed porażeniem: szybkie samoczynne odłączenie zasilania

Rzeczywista moc szczytowa dla części projektowej może zostać określona po kilkumiesięcznym okresie użytkowania instalacji elektrycznych.

### 9. OPIS ROZWIĄZANIA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

Istniejące oprawy oświetleniowe zdemontować i zamontować ponownie pod sufitem podwieszanym.

### 10. OPIS ROZWIĄZANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Układ zasilający ZK pozostaje bez zmian.

Dla potrzeb zasilania tablicy RW projektuje się WLZ z istniejącego złącza kablowego zasilania normalnego prowadzony n/t przewodami YKY 5x16 mm<sup>2</sup>. W złączu kablowym dla podłączenia projektowanego WLZ należy dobudować rozłącznik bezpiecznikowy RP00 160A oraz zasilić go po wyłączniku p.poż. sekcji zasilania normalnego. Dla zasilania urządzeń wentylacji i rezerwy projektuje się rozdzielnię RW wg rys nr 5.

Dla zasilania wentylatora w pomieszczeniu przygotowalni w piwnicy należy rozdzielnię RE rozbudować o zabezpieczenie nadprądowe B6A jednofazowe.

Instalację elektryczną wewnętrzną w budynku wykonać w systemie natynkowym przewodami typu YDY układanymi n/t w korytach PVC.

### 11. BILANS MOCY SZCZYTOWEJ

- Zapotrzebowanie mocy na potrzeby Instalacji wentylacji – 20,0 kW
- Rezerwa – 30,0 kW
- Moc zainstalowana 50,0 kW

Zakładany współczynnik jednoczesności  $k_j = 0,85$

Moc szczytowa  $P_{sz} = k_j \times P_i = 0,85 \times 50000 = 42500 \text{ W}$

Obliczeniowy prąd szczytowy dla budynku wynosi:

$$I_{sz} = P_{sz} / 1,73 \cdot U \cdot \cos \varphi = 42500 / 1,73 \cdot 400 \cdot 0,94 \approx 66 \text{ A}$$

## OPIS TECHNICZNY – UWAGI

### 12. ROBOTY BUDOWLANE

W pomieszczeniach sanitarno- higienicznych należy zdemontować istniejące sufity podwieszane.

W pomieszczeniach należy wykonać podwieszany sufit g-k na ruszcie aluminiowym, ruszt sufitu mocowany do stropu przy pomocy wieszaków stalowych systemowych, całość wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu g-k zachowując wysokość od istniejącej posadzki do sufitu podwieszanego:

- pomieszczenia pacjenta – 3,0m (miejscowo przy nawiewnikach obniżenia);
- śluza, sanitariaty – 2,5m.

Należy przewidzieć rewizje dla dostępu do regulatorów przepływu.

### 13. ZABEZPIECZENIA P.POŻ.

**Zastane warunki klasyfikacji i ochrony pożarowej budynku pozostają zachowane.** Zabudowy gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać euroklasie A2, a konstrukcja euroklasie A1 w zakresie reakcji na ogień. Istniejące oznakowanie dróg ewakuacyjnych odtworzyć.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przejście wykonać zgodnie z kartą katalogową producenta.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach, pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

W miejscu przekraczania kanałów wentylacyjnych przez ściany stanowiące oddzielenie pożarowe muszą być zabudowane klapy pożarowe z wyzwalaczem topikowym 72°C. Odporność ogniowa klap musi być co najmniej równa odporności pożarowej przegród. Klapy przeciwpożarowe muszą posiadać wszystkie niezbędne dopuszczenia i certyfikaty wymagane w Polsce. Należy zapewnić dostęp rewizyjny do klap. Przy przechodzeniu kanałów przez nieobsługiwane strefy dopuszcza się obudowanie instalacji do odporności ogniowej przegród.

**Montaż klap p.poż. według DTR producenta klapy.**

Należy przewidzieć dodatkowe (styki beznapięciowe dla szafy AKPiA ) sygnały sterujące z centrali p.poż. dla wyłączenia centrali wentylacyjnej w razie pożaru.

Wszystkie zastosowane elementy i urządzenia muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobatę Techniczną ITB i CNBOP.

Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi o odporności ogniowej przegrody.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych przewidziane są z materiałów niepalnych.

Kanały wentylacyjne stosować jedynie z materiałów niepalnych. Otuliny termoizolacyjne stosować posiadające cechę nierozprzestrzeniających ognia.

W przewodach wentylacyjnych nie wolno prowadzić innych instalacji.

#### **14. UWAGI KOŃCOWE**

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano- montażowych” ,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami,
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ.,
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń,
- Obowiązującymi przepisami i normami,
- Wszystkie materiały, urządzenia i armatura powinny posiadać atest do stosowania w budownictwie.

Wszystkie urządzenia i materiały podano, jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych (za zgodą inwestora i projektanta) pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej, jakości oraz nie gorszych parametrów technicznych. Ewentualna zamiana urządzeń wymaga wielobranżowej analizy możliwości technicznych takiej zamiany jak i zmian projektowych we wszystkich branżach.

Wszystkie zmiany w trakcie realizacji obiektu wymagają akceptacji projektanta. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt i przenosi tę odpowiedzialność na wykonawcę.

Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r. (Dz.U. nr 24 z dnia 23 lutego 1994). Zwielokrotnienie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu bez zgody autorów jest zabronione.

Ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

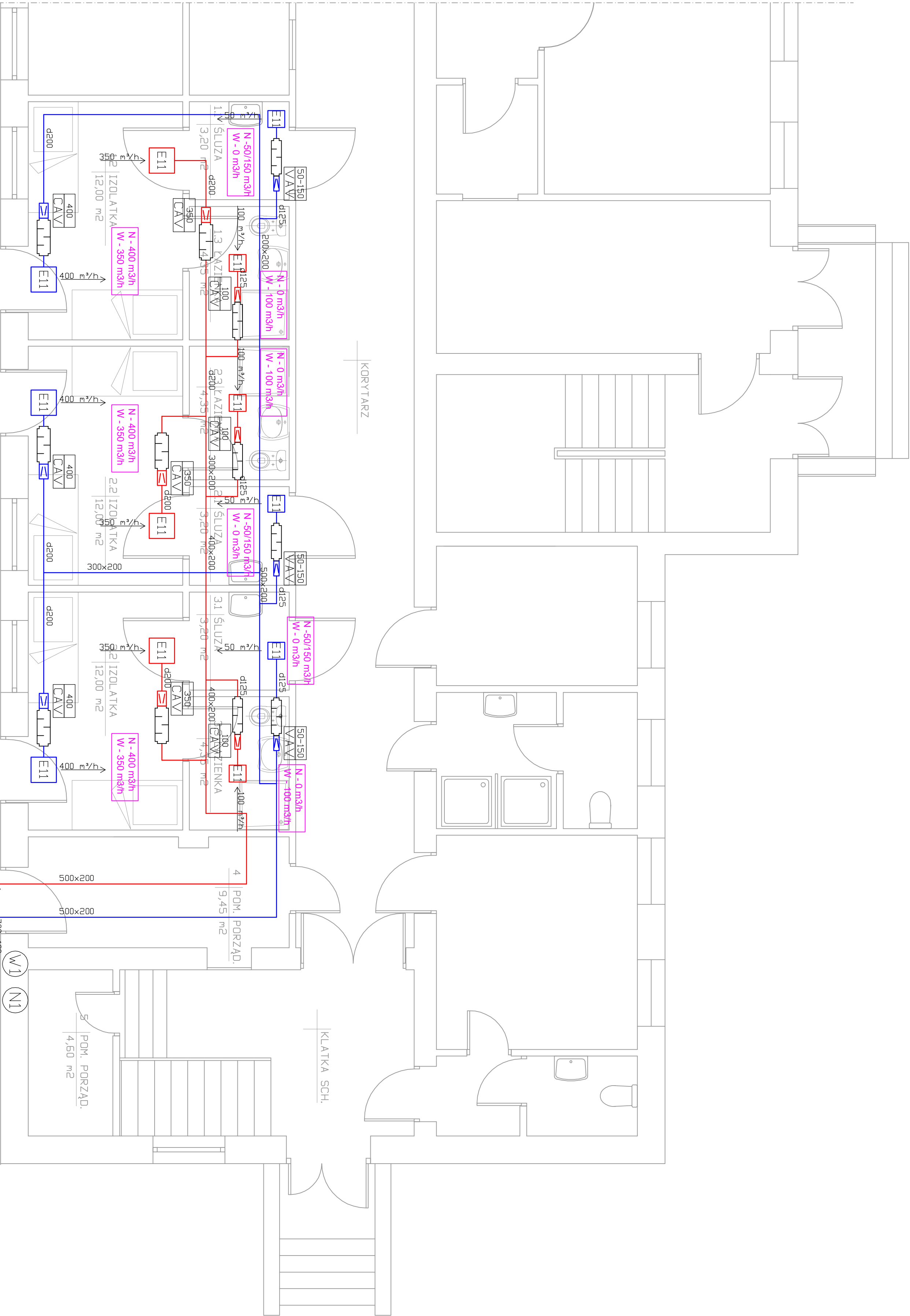
Niniejszy opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami oraz projektami pozostałych branż.

Wykonał:

.....  
Pieczeń i podpis Projektanta

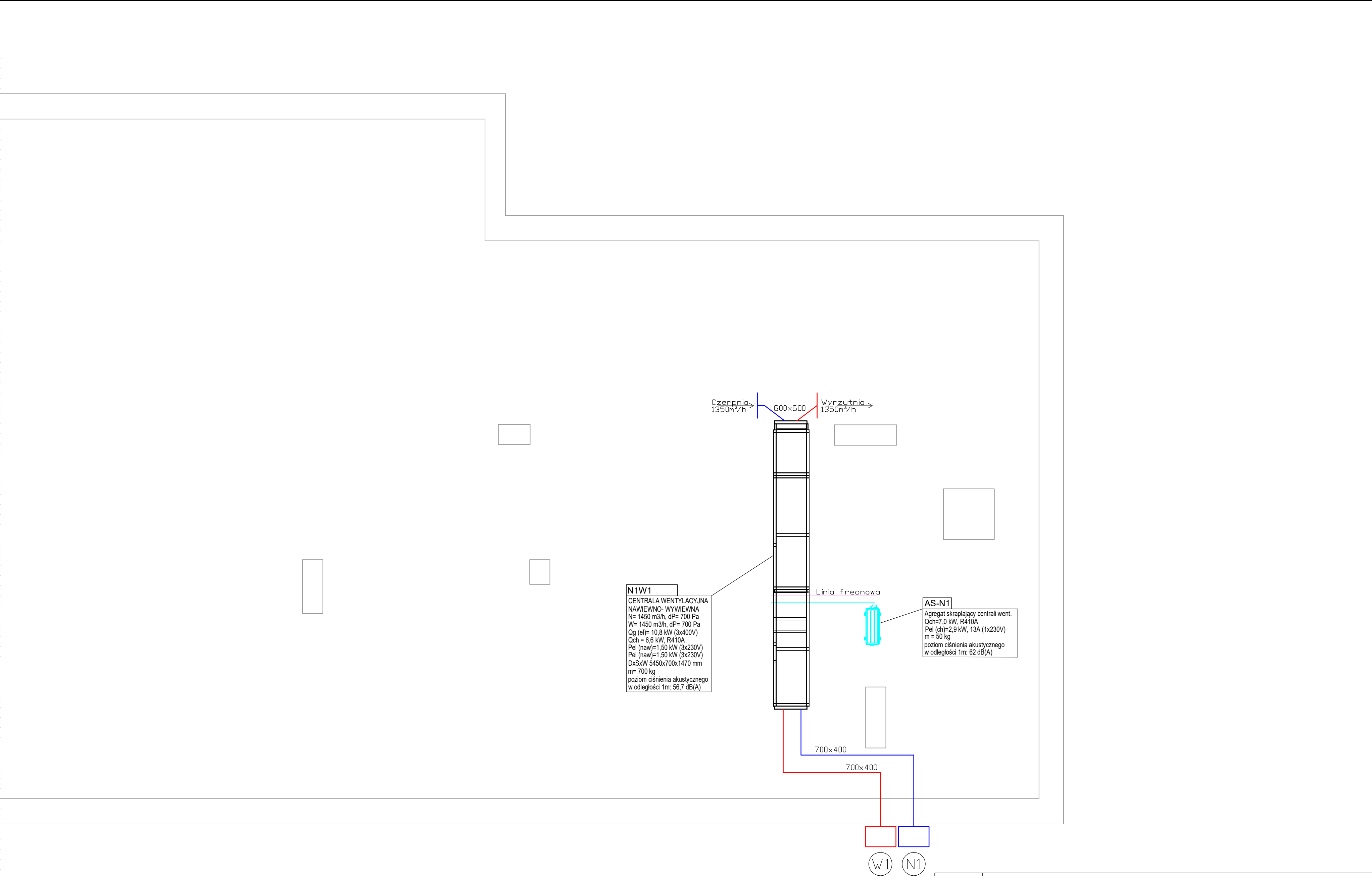
### *CZĘŚĆ RYSUNKOWA*

Rys 1	Instalacja wentylacyjna - Rzut parteru - zakres	1:50
Rys 2	Instalacja wentylacyjna - Rzut dachu - zakres	1:50
Rys 3	Instalacja elektryczna - Rzut piwnic i parteru - zakres	1:100
Rys 4	Schemat ideowy zasilanie	-
Rys 5	Schemat ideowy rozdzielni RW	-



Przejsie w miejscu  
okna doświetlającego  
Korytarz izolowane od  
wewnątrz prowadzić  
po elewacji na dach

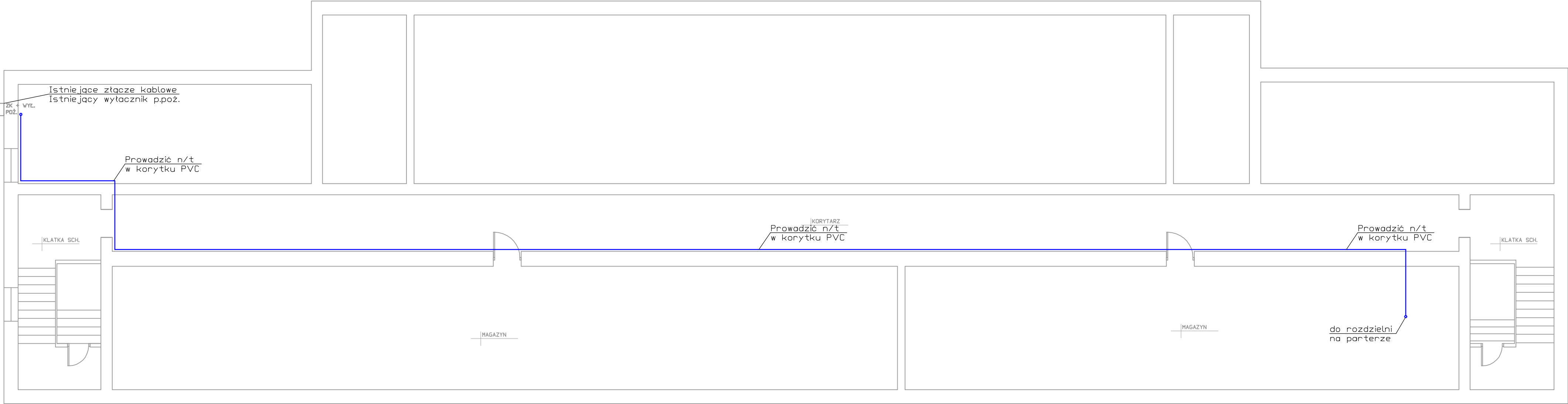
P.I.N.I				Instalacja wentylacji - Rzut parteru - fragment			
TEMAT		Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wyciemnej na potrzeby trzech izolek w Oddziale Zakaznym		DATA	SKALA	NR RYS.	STADIUM
ADRES		ul. 800-lecia 26, 38-500 Sanok		lipiec 2020	1:50	1	P.B.
Projektant		mgr inż. Jan MIŚNIAKIEWICZ		Sprawdzający:		mgr inż. Mariusz NAGÓRNY	
Nr uprawnień		Specjalność		Nr uprawnień		Specjalność	
46/75		Inst.-inż. w zakresie sieci i urz. sanit.		E-133/01		Inst. w zakresie sieci, inst. i urz. elektr.	
Sprawdzający:		mgr inż. Piotr HUSAK		Nr uprawnień		Specjalność	
PDK0045/PWOS/12		Inż. w zakresie sieci, inst. i urz. sanit.					



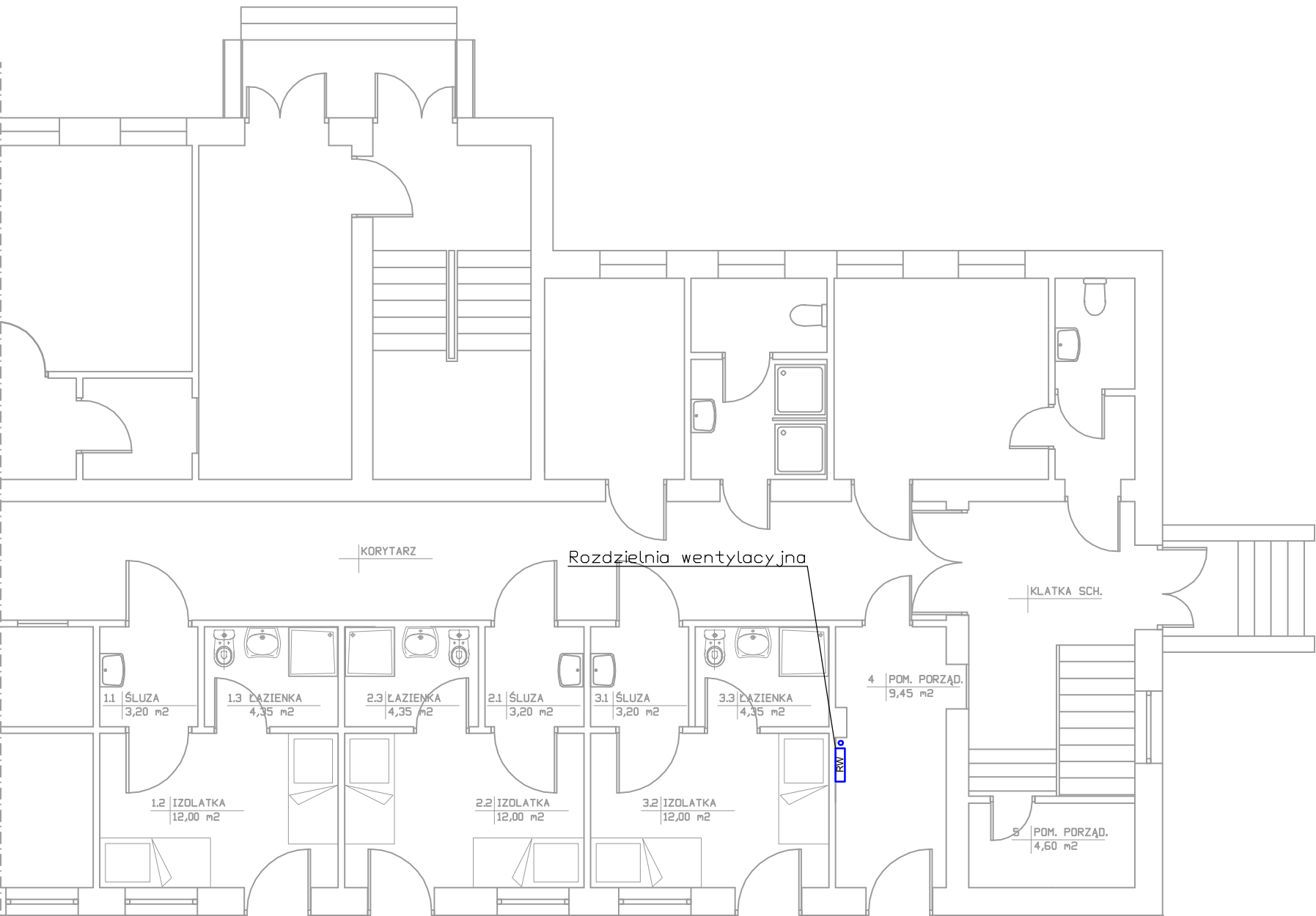
PiNI		Instalacja wentylacji - Rzut dachu - fragment					
TEMAT	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej na potrzeby trzech izolatek w Oddziale Zakaźnym			DATA	SKALA	NR RYS.	STADIUM
				lipiec 2020	1:100	2	P.B.
ADRES	ul. Marii Konopnickiej 5, 38-400 Krosno						
Projektant	mgr inż. Jan MIŚNIAKIEWICZ					Spawdzający:	mgr inż. Mariusz NAGÓRNY
Nr uprawnień	Specjalność					Nr uprawnień	Specjalność
46/75	inst.-inż. w zakresie sieci i urz. sanit.					E-133/01	inst. w zakresie sieci, inst. i urz. elektr.
Spawdzający:	mgr inż. Piotr HUSAK						
Nr uprawnień	Specjalność						
PDK/0045/PWOS/12	inż. w zakresie sieci, inst. i urz. sanit.						



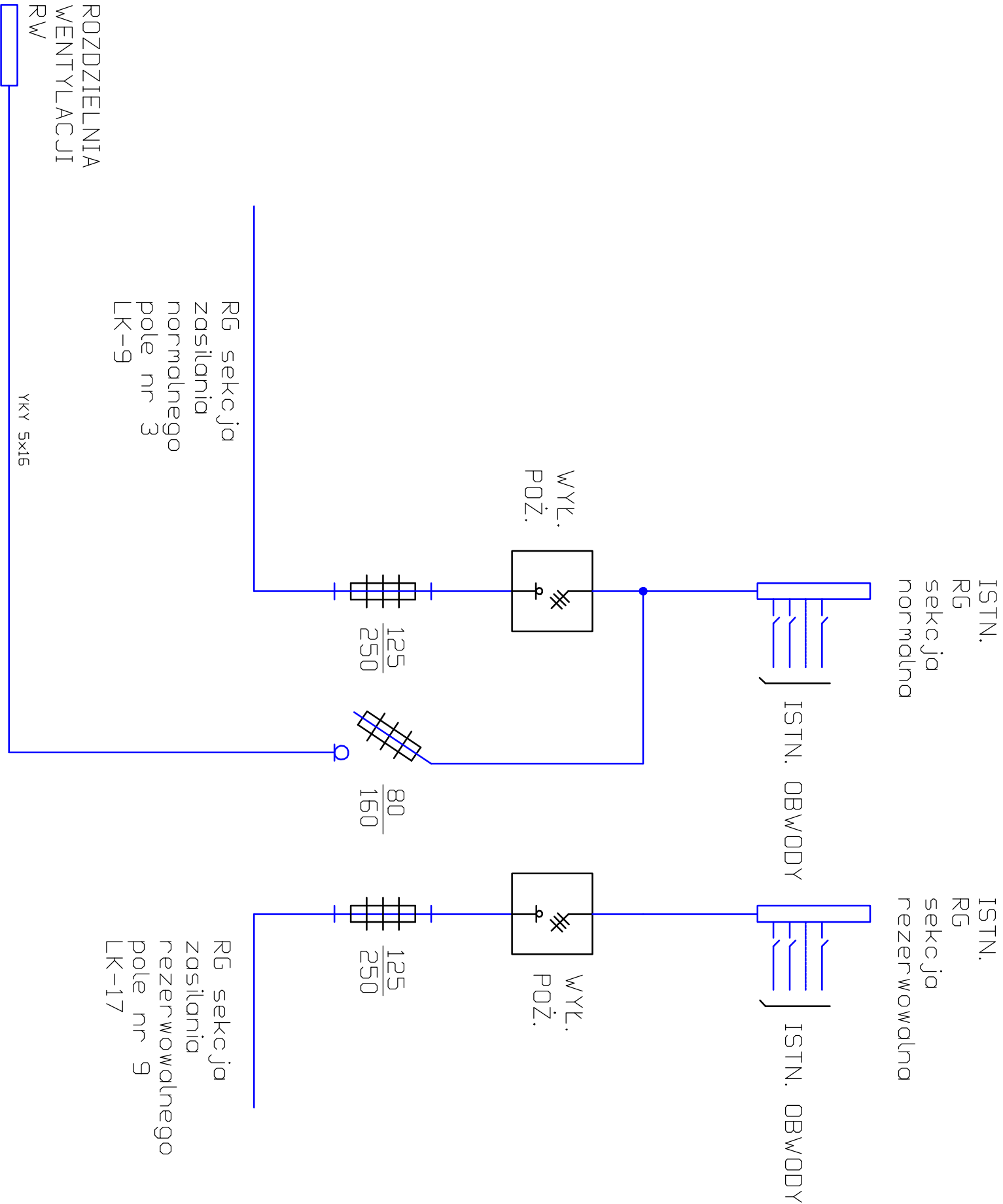
Rzut piwnic



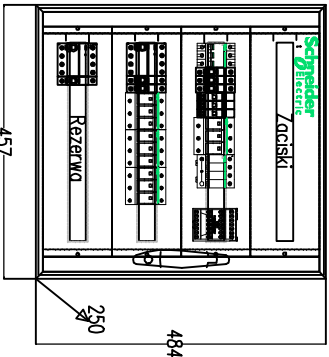
Rzut parteru



PiNI		Instalacja elektryczna - Rzut piwnic i parteru - fragment				
TEMAT	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wyciewnej na potrzeby trzech izolatek w Oddziale Zakaźnym		DATA	SKALA	NR RYS.	STADIUM
ADRES	ul. 800-lecia 26, 38-500 Sanok		lipiec 2020	1:100	3	P.B.
Projektant	mgr inż. Jan MIŚNIAKIEWICZ		Sprawdzający:		mgr inż. Mariusz NAGÓRNY	
Nr uprawnień	Specjalność		Nr uprawnień		Specjalność	
46/75	inst.-inż. w zakresie sieci i urz. sanit.		E-133/01		inst. w zakresie sieci, inst. i urz. elektr.	
Sprawdzający:	mgr inż. Piotr HUSAK					
Nr uprawnień	Specjalność					
PDK/0045/PWOS/12	inż. w zakresie sieci, inst. i urz. sanit.					

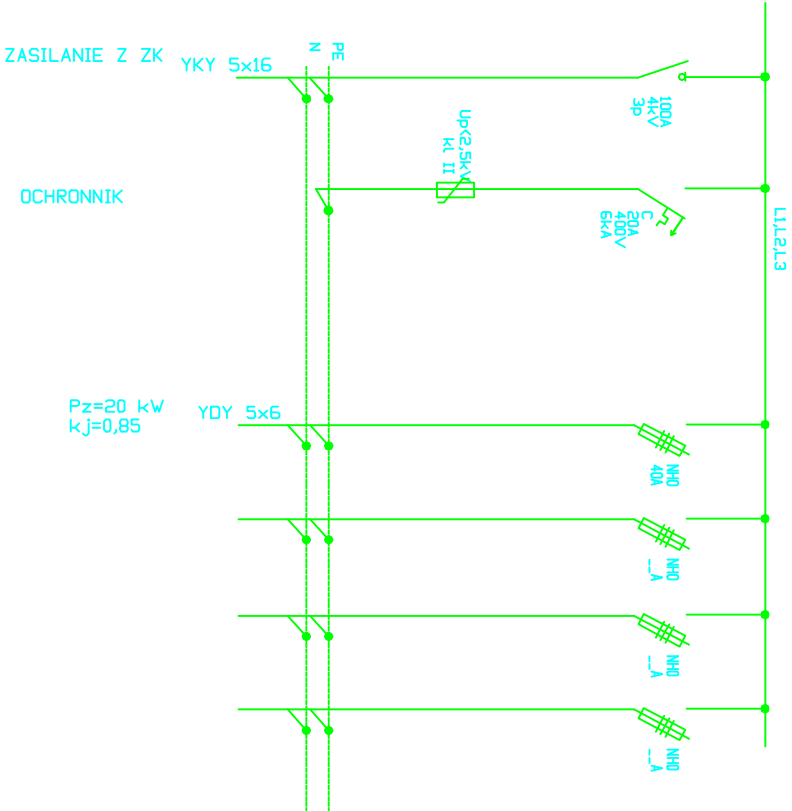


<b>PiNI</b>		Instalacja elektryczna - Schemat ideowy zasilania			
TEMAT	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wylawnej na potrzeby trzech izolatek w Oddziale Zakaznym	DATA	SKALA	NR RYS.	STADIUM
ADRES		lipiec 2020	1:50	4	P.B.
Projektant	mgr inż. Jan MIŚNIAKIEWICZ	Sprawdzający: mgr inż. Mariusz NAGÓRNY			
Nr uprawnień	Specjalność				
46/75	inst.-inż. w zakresie sieci i urz. sanit.	Nr uprawnień			
Sprawdzający:	mgr inż. Piotr HUSAK				
Nr uprawnień	Specjalność	E-133/01			
PDK/0045/PWOS/12	inż. w zakresie sieci, inst. i urz. sanit.				



Rozdzielnica RW	
typ	Prisma G
Norma	IEC61439-1,2
Stopień IP	44
Stopień IK	08
Napięcie znamionowe Un	230 / 400 V AC
Prąd znamionowy In	100 A
Dopływ	góra
Odpływ	góra
Wyłączniki nadprądowe modułowe do 63A	Przebudowane wg IEC60947 IEC60898 10 kA wg IEC60947
Wytrzymałość zwarciowa	

Uwaga: rozmieszczenie aparatury  
mo charakter pogłdowy



ZASILANIE SZAFKI  
WENTYLACJI

REZERWA

REZERWA

REZERWA

REZERWA

- Uwagi:
- Aparatura modułowa (wyłączniki nadprądowe, różnicowoprądowe i nadprądowe z członem różnicowym do 63A) umożliwić będzie wizualizację stanów:
    - mechaniczny wskaźnik wyłączenia awaryjnego na skutek przeciążenia lub zwarcia
    - oddzielny mechaniczny wskaźnik wyłączenia awaryjnego na skutek prądu różnicowego (w przypadku qp. nadprądowych z członem różnicowym)
    - połączenie wyłącznika Zdt/Wyt
  - Zastosowane wyłączniki nadprądowe będą przebudowane w pełnej zgodności z normami IEC/EN 60947-2 oraz IEC/EN 60898 potwierdzone katalogowo. Zwarciowo aparatura dobrana wg IEC/EN 60947-2.

## PiNI Instalacja elektryczna - Schemat ideowy rozdzielnic RW

TEMAT	Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno- wylawnej na potrzeby trzech izoletek w Oddziale Zakątnym	DATA	SKALA	NR RYS.	STADIUM
		lipiec 2020	1:50	5	P.B.
ADRES	ul. 800-lecia 26, 38-500 Sanok				
Projektant	mgr inż. Jan MIŚNIAKIEWICZ	<div>Spawdzający: mgr inż. Mariusz NAGÓRNY</div> <div>Nr uprawnień</div> <div>Specjalność</div>			
Nr uprawnień	Specjalność				
46/75	inst.-inż. w zakresie sieci i urz. sanit.				
Spawdzający:	mgr inż. Piotr HUSAK				
Nr uprawnień	Specjalność				
PDK/0045/PWOS/12		inż. w zakresie sieci, inst. i urz. sanit.			