

CORCAD Sp. z o.o.

14-400 Pasłek ul. Dębowa 1

e-mail: corcad@wp.pl

tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

PROJEKT TECHNICZNY

EGZEMPLARZ NR 1

TOM 3/3 - BRANŻA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA - INSTALACJE WEWNĘTRZNE

nazwa zamierzenia budowlanego:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO – LECZNICZYM (ETAP 2)
adres obiektu budowlanego:	Pasłek, ul. Kopernika, działki nr 3/5
identyfikator działki:	280407_4.0011.3/5
inwestor:	Szpital Powiatowy Sp. z o.o. w Pasłęku ul. Kopernika 24A 14-400 Pasłek

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XI

PROJEKTANCI:

- Branża elektryczna – instalacje wewnętrzne:

mgr inż. Jacek Harasymczuk

upr. nr WAM/0034/PWOE/18

- Sprawdzający:

inż. Wojciech Świętoń

upr. nr WAM/0070/POOE/11

- Branża teletechniczna:

mgr inż. Łukasz Łukaszewicz

upr. nr POM/0001/PWOT/15

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	ODPIS DOKUMENTÓW	str. 4
II.	OPIS TECHNICZNY	
1.0.	Przedmiot opracowania	str. 16
2.0.	Podstawowe dane do opracowania	str. 16
3.0.	Zakres opracowania	str. 17
4.0.	Opis projektowanego rozwiązania	str. 17
5.0.	Ochrona przeciwporażeniowa	str. 62
6.0.	Zagadnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej	str. 62
7.0.	Obliczenia	str. 81
8.0.	Plan BIOZ	str. 84
9.0.	Oświadczenie projektanta	str. 86
III.	RYSUNKI	
Rys. E1	Rzut piwnicy - Instalacja oświetlenia	
Rys. E2	Rzut parteru - Instalacja oświetlenia	
Rys. E3	Rzut I piętra - Instalacja oświetlenia	
Rys. E4	Rzut II piętra - Instalacja oświetlenia	
Rys. E5	Rzut piwnicy - Instalacja gniazd	
Rys. E6	Rzut parteru - Instalacja gniazd	
Rys. E7	Rzut I piętra - Instalacja gniazd	
Rys. E8	Rzut II piętra - Instalacja gniazd	
Rys. E9	Rzut piwnicy - Instalacja oddymiania	
Rys. E10	Rzut parteru - Instalacja oddymiania	
Rys. E11	Rzut I piętra - Instalacja oddymiania	
Rys. E12	Rzut II piętra - Instalacja oddymiania	
Rys. E13	Rzut dachu - Instalacja odgromowa	
Rys. E14	Schemat zasilania	
Rys. E15	Schemat R PPOŻ1	
Rys. E16	Schemat R PPOŻ2	
Rys. E17	Schemat RG	
Rys. E18	Schemat RrG	
Rys. E19	Schemat RS	
Rys. E20	Schemat RW	
Rys. E21	Schemat RWENT	
Rys. E22	Schemat R1	
Rys. E23	Schemat Rr1	
Rys. E24	Schemat R1.1	
Rys. E25	Schemat Rr1.1	
Rys. E26	Schemat R2	
Rys. E27	Schemat Rr2	
Rys. E28	Schemat R2.1	
Rys. E29	Schemat Rr2.1	
Rys. E30	Schemat R3	
Rys. E31	Schemat Rr3	
Rys. E32	Schemat R4	
Rys. E33	Schemat Rr4	

Rys. E34 Schemat instalacji oddymiania KS1
Rys. E35 Schemat instalacji oddymiania KS2

Rys. T1 Rzut piwnicy - Instalacje LAN/CCTV
Rys. T2 Rzut parteru - Instalacje LAN/CCTV
Rys. T3 Rzut I piętra - Instalacje LAN/CCTV
Rys. T4 Rzut II piętra - Instalacje LAN/CCTV
Rys. T5 Rzut piwnicy – Instalacja przywoławcza
Rys. T6 Rzut parteru - Instalacja przywoławcza
Rys. T7 Rzut I piętra - Instalacja przywoławcza
Rys. T8 Rzut II piętra - Instalacja przywoławcza
Rys. T9 Schemat okablowania strukturalnego
Rys. T10 Elewacja szafy GPD
Rys. T11 Schemat instalacji przywoławczej
Rys. T12 Schemat instalacji telewizyjnej
Rys. T13 Schemat instalacji domofonowej

Opis systemów oddymiania klatek schodowych

str. 89

I. Odpis dokumentów

- uprawnienia budowlane projektanta branży elektrycznej,
- zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa projektanta branży elektrycznej,
- uprawnienia budowlane sprawdzającego branży elektrycznej,
- zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego branży elektrycznej,
- uprawnienia budowlane projektanta branży telekomunikacyjnej,
- zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa projektanta branży telekomunikacyjnej,
- wytyczne do opracowania projektów instalacji budowlanych.



WAM.OKK.U.33.18.14.18

Olsztyn, 12 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan JACEK HARASYMCZUK
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 20 maja 1987 r. w Elblągu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0034 /PWOE/18

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie:

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
- Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
- mgr inż. Zbigniew Kazimierczak
- mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Jacek Harasymczuk upoważniony jest:

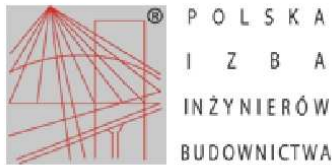
- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz 
2. mgr inż. Zbigniew Kazimierczak 
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz 

Otrzymuje:

1. Pan Jacek Harasymczuk
82-300 Elbląg, ul. Leszczyńskiego 24/6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-MDT-SUE-6RX *

Pan Jacek Harasymczuk o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0120/18
adres zamieszkania ul. Leszczyńskiego 24 / 6, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-25 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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





WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

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, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 3 ust.1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1 i § 29 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu WOJCIECHOWI ŚWIĘTOŃ

inżynierowi elektrotechniki z informatyką techniczną
ur. dnia 12 kwietnia 1979 r. w Elblągu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0070/POOE/11

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Bincowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Jasmanowicz

Pan Wojciech Świętoń upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 3 ust.1 i § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Otrzymuje:

- 1. Pan Wojciech Świętoń
82-300 Elbląg, ul. Browarna 34a/4
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WAM-YY5-CS9-PRS *

Pan Wojciech Świętoń o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0075/08
adres zamieszkania ul. Wyczółkowskiego 3/25, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-12 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Gdańsk, dnia 23 czerwca 2015 r.

- 1 -

sygn. akt. 2/POM/OKK/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan ŁUKASZ ŁUKASZEWICZ
magister inżynier elektroniki i telekomunikacji
urodzony dnia 07.07.1982 r. w Pszczółkach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0001/PWOT/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
telekomunikacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pan Łukasz Łukaszewicz upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji bezprzewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.


Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesulowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Malinowski

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Łukaszewicz
83-000 Pruszcz Gdański, ul. Jana Kochanowskiego 77
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-1TL-YYF-EUT *

Pan Łukasz Łukaszewicz o numerze ewidencyjnym POM/BT/0234/15
adres zamieszkania ul.Kochanowskiego 77, 83-000 Pruszcz Gdański
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-07-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-28 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Pasłęk, 10.09.2024 r.

Szpital Powiatowy Sp. z o.o. w Pasłęku
ul. Kopernika 24A
14-400 Pasłęk
NIP: 578-306-21-54
REGON: 280450772

**WYTYCZNE DO OPRACOWANIA
PROJEKTÓW INSTALACJI BUDOWLANYCH**

w ramach dokumentacji projektowo-kosztorysowej

**Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa
istniejącego budynku Szpitala Powiatowego,
w celu zwiększenia liczby miejsc w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznicznym**

Szpital Powiatowy Sp. z o.o. w Pasłęku przekazuje niniejszym podstawowe informacje wyjściowe oraz wytyczne dla projektantów, które należy uwzględnić w zleconej dokumentacji projektowo-kosztorysowej, w ramach inwestycji pod nazwą "Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku Szpitala Powiatowego, w celu zwiększenia liczby miejsc w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznicznym":

- 1) Do pomieszczeń użytkowanych medycznie, klasyfikowanych zgodnie z normą PN-HD 60364-7-710 do grupy 2, nie zalicza się żadnego z pomieszczeń objętych zakresem opracowania. W ramach czynności medycznych, stosowanych w obrębie Zakładu Opiekuńczo-Lecznicznego, nie wykonuje się żadnych z procedur wymienionych w cytowanej normie, a ewentualny zanik zasilania nie stanowi zagrożenia dla życia lub zdrowia pacjentów.
- 2) Do pomieszczeń użytkowanych medycznie, klasyfikowanych zgodnie z normą PN-HD 60364-7-710 do grupy 1, należy zaliczyć wszystkie pomieszczenia, gdzie leczeniu i/lub diagnostyce poddawani będą pacjenci, tj.:
 - gabinety badań
 - pokoje łóżkowe pacjentów
 - gabinety diagnostyczno-zabiegowe

W pomieszczeniach tych dopuszcza się krótkotrwałe przerwy w zasilaniu z sieci energetycznej - do czasu uruchomienia agregatu prądotwórczego.

4) Wszystkie pozostałe pomieszczenia, zgodnie z normą PN-HD 60364-7-710, należy zaliczyć do grupy 0.

5) Każde stosowane w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznicznym urządzenie elektromedyczne służące ratowaniu życia pacjenta takie jak np. respirator, posiada własne wbudowane źródło zasilania rezerwowego, które jest zdolne do utrzymania urządzenia w stanie pracy co najmniej przez 6 godzin, co jest pełni wystarczające do czasu uruchomienia agregatu prądotwórczego. Urządzenia służące ratowaniu życia poddawane są stałym kontrolom technicznym przez wyspecjalizowanych serwisantów. Przerwa w zasilaniu z sieci energetycznej ww. urządzeń nie spowoduje zagrożenia życia lub zdrowia pacjentów.

6) Należy zaprojektować system przyzywowy, w ramach którego przy każdym łóżku pacjenta znajdzie się pilot służący do wezwania personelu medycznego. W punktach pielęgniarских na piętrach I i II należy umieścić tablicę informującą z którego miejsca nastąpiło wezwanie. Ponadto, urządzenia do wezwania pomocy należy umieścić w każdej łazience / toalecie przeznaczonej pacjentom.

7) W pokojach łóżkowych należy zaprojektować system monitoringu. Należy przewidzieć po jednej kamerze z mikrofonem dla każdego pokoju łóżkowego. Przekazywanie obrazu i dźwięku powinno odbywać się przez sieć komputerową Szpitala, co umożliwi odbieranie sygnału na dowolnym urządzeniu połączonym z siecią.

PREZES ZARZĄDU

ek
Iwona Chelchowska

.....

II. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej i teletechnicznej na potrzeby rozbudowy, nadbudowy i przebudowy istniejącego budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku, w celu zwiększenia liczby miejsc w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznym (Etap 2).

2. Podstawowe dane do opracowania

Projekt wykonano na podstawie:

- zlecenia inwestora wykonania dokumentacji instalacji elektrycznej i teletechnicznej na potrzeby rozbudowy, nadbudowy i przebudowy istniejącego budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku, w celu zwiększenia liczby miejsc w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznym (Etap 2);
- podkładów architektonicznych;
- wytycznych do opracowania projektów instalacji budowlanych z dnia 10.09.2024r. sporządzonych przez Inwestora;
- wytycznych projektantów innych branż;
- obowiązujących norm i przepisów a zwłaszcza:
 - norma PN – IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
 - norma PN-EN 1838 Oświetlenie awaryjne – Zastosowanie oświetlenia
 - norma PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
 - norma PN-EN 12101 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła
 - norma PN – B 02877- 4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków -- Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła -- Zasady projektowania
 - raport z symulacji CFD systemu oddymiania klatki schodowej KS1
 - norma N SEP-E 005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru
 - norma PN-EN 50173 Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego
 - norma PN-EN 50174 Technika informatyczna – Instalacja okablowania strukturalnego
 - norma PN-EN 50364 Technika informatyczna – Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
 - PN-EN 50132-1: 2003 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 1: Wymagania systemowe
 - PN-EN 50132-7: 2003 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania

- Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprez masowych oraz minimalnych wymagań technicznych dla urządzeń rejestrujących obraz i dźwięk (Dz.U.2011.16.73).
- Ustawy prawo budowlane z dnia 07.07.1994r., z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.

3. Zakres opracowania

Zawartość opracowania obejmuje swoim zakresem:

- instalacje wewnętrznych obwodów rozdzielczych;
- rozdzielnice elektryczne;
- oświetlenie podstawowe;
- oświetlenie awaryjne oraz ewakuacyjne;
- instalacje siłowe i gniazd wtykowych;
- zasilanie urządzeń technologicznych;
- instalacje przeciwprzebieciową;
- instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu;
- instalację oddymiania klatek schodowych;
- ochronę przeciwporażeniową;
- instalację odgromową;
- instalację okablowania strukturalnego;
- instalację telewizyjną;
- instalację domofonową;
- instalację monitoringu;
- instalację przywoławczą.

4. Opis projektowanego rozwiązania

4.1. Zasilanie podstawowe obiektu

Projektuje się wewnętrzną linię zasilającą od złącza kablowo-pomiarowego (według odrębnego opracowania ENERGA-OPERATOR SA) do rozdzielnicy R PWP w budynku Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego, kablem typu YKXS 4x240mm². Kabel do budynku wprowadzić w rurze gładkościenną nierozprzestrzeniającą płomienia PCV-110/6,3 750N. Miejsce wprowadzenia kabla do budynku zabezpieczyć przed przedostaniem się wody do wnętrza budynku.

4.2. Zasilanie rezerwowe obiektu

Zasilanie rezerwowe obiektu według opracowania „Instalacje zewnętrzne”.

4.3. Klasyfikacja pomieszczeń zgodnie z PN-HD 60364-7-710

Zgodnie z wytycznymi uzyskanymi od Inwestora wszystkie pomieszczenia wchodzące w zakres niniejszego opracowania zaliczają się do grupy pomieszczeń 0 oraz 1 zgodnie z PN-HD 60364-7-710. Przerwa w zasilaniu elektrycznym nie spowoduje zagrożenia życia oraz zdrowia pacjenta, a przeprowadzane badania i zabiegi mogą być przerwane i dokończone w przyszłości bez szkody dla pacjenta.

4.4. Dyrektywa CPR dla kabli i przewodów

Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, w obiektach budowlanych należy stosować wyłącznie kable i przewody sklasyfikowane wg. CPR, oznaczone (odpowiednią etykietą) klasą reakcji na ogień i posiadające Deklarację Właściwości Użytkowych (DoP) oraz znak CE.

4.5. WLZ dla zasilania rozdzielnic lokalnych

Kable WLZ dla zasilania rozdzielnic lokalnych należy prowadzić następująco:

- w piwnicy na dedykowanych stalowych korytkach kablowych 200x60mm,
- w szachtach instalacyjnych na dedykowanych stalowych drabinkach kablowych 500x60mm,
- w korytarzach w przestrzeni sufitu podwieszanego na dedykowanych stalowych korytkach kablowych 200x60mm,
- należy stosować kable o minimalnej klasie reakcja na ogień B2_{Ca}-S2,d1,a3.
- podejścia do rozdzielnic wykonać podtynkowo,
- przy przejściach kabli przez strefy przeciwpożarowe, przegrody wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć masą o odporności pożarowej nie mniejszej od przegrody oraz odpowiednio oznaczyć.

4.6. Rozdzielnice elektryczne

W budynku zaprojektowano następujące rozdzielnice elektryczne zasilania podstawowego:

- rozdzielnica R PWP (pom. nr P8a piwnica),
- rozdzielnica R0 (pom. nr P8a piwnica),
- rozdzielnica RG (pom. nr P8a piwnica),
- rozdzielnica R1 (pom. nr 1c parter),
- rozdzielnica R1.1 (pom. nr 15 parter),

- rozdzielnica R2 (pom. nr 100c I piętro),
- rozdzielnica R2.1 (pom. nr 102 I piętro),
- rozdzielnica R3 (pom. nr 200c II piętro),
- rozdzielnica R4 (pom. nr 200d II piętro).

W budynku zaprojektowano następujące rozdzielnice elektryczne zasilania rezerwowego:

- rozdzielnica R PWP (pom. nr P8a piwnica),
- rozdzielnica RrG (pom. nr P8a piwnica),
- rozdzielnica R POŻ1 (pom. nr P8 piwnica),
- rozdzielnica R POŻ2 (pom. nr P8 piwnica),
- rozdzielnica RS (pom. nr P6 piwnica),
- rozdzielnica RW (pom. nr P12 piwnica),
- rozdzielnica RWENT (pom. nr P9 piwnica),
- rozdzielnica Rr1 (pom. nr 1c parter),
- rozdzielnica Rr1.1 (pom. nr 15 parter),
- rozdzielnica Rr2 (pom. nr 100c I piętro),
- rozdzielnica Rr2.1 (pom. nr 102 I piętro),
- rozdzielnica Rr3 (pom. nr 200c II piętro),
- rozdzielnica Rr4 (pom. nr 200d II piętro).

Lokalizacja rozdzielnic zgodnie z rzutami kondygnacji. Rozdzielnice należy wykonać z zastosowaniem aparatury modułowej, wg schematów instalacyjnych.

4.7. Instalacja oświetlenia podstawowego

Projektuje się instalację oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia ogólnego dla pomieszczeń przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

W przypadku wyboru innych opraw niż w projekcie należy wykonać obliczenia natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Oprawy projektują się jako:

- w pokojach łóżkowych oprawy LED CRI>80 IP20/44 do wbudowania,
- w gabinetach badań oprawy typu CLEAN LED CRI>95 IP65 do wbudowania,
- w pomieszczeniach biurowo-socjalnych oprawy LED CRI>80 IP20/44 do wbudowania,
- w łazienkach oraz pomieszczeniach wilgotnych oprawy szczelne IP44/IP65,
- w piwnicy - oprawy LED szczelne IP44/IP65.

Szczegółowe wymagania dot. projektowanych opraw przedstawiono na rzutach.

W łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny min. IP44.

Projektowaną instalację oświetleniową prowadzić następująco:

- w piwnicy na dedykowanych stalowych korytkach kablowych 200x60mm,

- na parterze, I piętrze oraz II piętrze od rozdzielnic rozprowadzenie do opraw w przestrzeni sufitu podwieszanego,
- podejścia do łączników i osprzętu p/t.

Instalacje oświetlenia wykonać przewodami typu N2XH-J 3/4x1,5mm² 0,6/1kV B2_{Ca}-S2,d1,a3. Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,3m od posadzki.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oraz przegrody wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć masą o odporności pożarowej nie gorszej niż odporność pożarowa strefy oraz odpowiednio oznaczyć.

Typy opraw oświetleniowych, łączników oświetleniowych oraz ich rozmieszczenie przedstawiono na rzutach. Ostateczny wybór typu i kolorystyki opraw, łącznik i osprzętu uzgodnić z Inwestorem na etapie budowy.

Zabezpieczenie obwodów oraz przekroje przewodów – wg schematów instalacyjnych.

4.8. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Projektuje się oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego. Średnie natężenie oświetlenia awaryjnego na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 2,25 lx, a w pobliżu urządzeń p.poż. takich jak: przyciski oddymiania, centrale oddymiania, hydranty itp. należy zapewnić natężenie min. 5 lx.

Jako oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne pracować będą oprawy oświetlenia awaryjnego LED (oprawy oznaczone literą „Aw”) oraz oprawy oświetlenia ewakuacyjnego LED (oprawy oznaczone literą „Ew”) służące do oświetlenia oraz wskazywania drogi ewakuacyjnej w przypadku zaniku napięcia zasilającego oświetlenia podstawowego. Oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego należy zasilić z najbliższego obwodu oświetlenia podstawowego, sprzed łącznika oświetlenia.

Zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wyposażone we własne źródła energii – tryb pracy nieciągły dla lamp oświetlenia awaryjnego, tryb pracy ciągły dla lamp oświetlenia ewakuacyjnego z podświetlanymi znakami wskazującymi kierunki i wyjścia ewakuacyjne. Założony czas pracy opraw po zaniku napięcia - 1 godzina.

Oprawy awaryjne oraz kierunkowe powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty - w tym certyfikat CNBOP.

Zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego:

- Oprawa zewnętrzna n/t ośw. awaryjno-sieciowa LED 14W 1295lm 1h AT 4000K CRI>80 PC RAL9016 IP65 atest: CE, CNBOP,
- Oprawa n/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąski),
- Oprawa n/t ośw. awaryjnego LED 3W 347lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył korytarzowy),

- Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 1W 148lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąski),
- Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąski),
- Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 347lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył korytarzowy),
- Oprawa jednostronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m),
- Oprawa dwustronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m).

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, należy wyposażyć w odpowiednie piktogramy, zgodnie z załączonymi rysunkami.

W łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny min. IP44.

Układanie przewodów – tj. w inst. oświetlenia podstawowego.

Instalacje oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego wykonać przewodami typu N2XH-J 3/4x1,5mm² 0,6/1kV B2_{Ca}-S2,d1,a3. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oraz przegrody wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć masą o odporności pożarowej nie gorszej niż odporność pożarowa strefy oraz odpowiednio oznaczyć.

Typy opraw oświetleniowych oraz ich rozmieszczenie przedstawiono na rzutach.

4.9. Instalacja siłowa i gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych ogólnych należy wykonać kablami N2XH-J 3x2,5mm² 0,6/1kV B2_{Ca}-S2,d1,a3. Instalację siłową wykonać kablami N2XH-J 0,6/1kV B2_{Ca}-S2,d1,a3 – przekroje wg schematów instalacyjnych.

Projektowaną instalację należy prowadzić następująco:

- w piwnicy na dedykowanych stalowych korytkach kablowych 200x60mm,
- na parterze, I piętrze oraz II piętrze w korytarzach w przestrzeni sufitu podwieszanego na dedykowanych stalowych korytkach kablowych 200x60mm,
- w pomieszczeniach przewody/kable układać podtynkowo (wtynkowo),
- podejścia do osprzętu i gniazd p/t,
- przy przejściach przewodów/kabli przez strefy przeciwpożarowe, przegrody wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć masą o odporności pożarowej nie mniejszej od przegrody oraz odpowiednio oznaczyć.

Gniazda montować na wysokości:

- gniazda ogólne, porządkowe, lodówki, zmywarki 0,3m od posadzki,
- gniazda dla urządzeń technologicznych montować zgodnie z zaleceniami producenta danego urządzenia,

- gniazda w sanitariatach, łazienkach, przy umywalkach, nad blatami szafek 1,2-1,3m od posadzki.

Ostateczną wysokość montażu gniazd uzgodnić z Inwestorem na etapie budowy.

Typy gniazd wtykowych oraz ich rozmieszczenie pokazano na rzutach.

W sanitariatach, łazienkach oraz pom. wilgotnych stosować gniazda oraz osprzęt szczelny min. IP44.

Zabezpieczenie obwodów oraz przekroje przewodów/kabli – wg schematów instalacyjnych.

Prace elektryczne w łazienkach wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-7-701.

Każde gniazdo należy opisać wg. wzoru (nr rozdzielnic/nr obwodu/nr gniazda). Wybór typu i kolorystyki osprzętu uzgodnić z Inwestorem na etapie budowy.

4.10. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych

Opracowanie obejmuje wykonanie zasilania urządzeń technologicznych takich jak: windy, klimatyzatory, centrale wentylacyjne, wentylatory kanałowe, pompy ciepła, agregat próżniowy, kurtyny powietrzne, przepompownie.

Układanie przewodów – tj. w inst. siłowej i gniazd wtykowych oraz inst. oświetleniowej.

Sterowanie oraz połączenie z jednostkami wewnętrznymi urządzeń technologicznych wykonać wg. DTR dostawcy systemu.

Zasilanie sygnalizatorów stanu gazów medycznych SZIAN wykonać zgodnie z DTR dostawcy sygnalizatorów oraz wytycznymi Inwestora.

Podłączenie urządzeń technologicznych do instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z DTR podłączanego urządzenia.

Zabezpieczenie obwodów oraz przekroje kabli N2XH-J 0,6/1 kV B2_{Ca}-S2,d1,a3 – wg schematów instalacyjnych.

Szczegóły związane z rozmieszczeniem urządzeń technologicznych – wg rzutów.

4.11. Zasilanie rozdzielnic oraz urządzeń przeciwpożarowych

Zasilanie rozdzielnic pożarowych R PPOŻ oraz urządzeń przeciwpożarowych należy wykonać, sprzed głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu, kablami ognioodpornymi NHXH-J FE180 PH90/E90 - przekrój wg. schematów instalacyjnych.

Podłączenie urządzeń przeciwpożarowych do instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z DTR podłączanego urządzenia.

4.11.1. Przebieg linii kablem ognioodpornym zasilających rozdzielnicę oraz urządzenia przeciwpożarowe.

Instalacje należy układać:

- w piwnicy na dedykowanych stalowych korytkach kablowych E90 200x60mm,

- na parterze, I piętrze oraz II piętrze przewody zasilające urządzenia przeciwpożarowe w wykutych bruzdach p/t, w przestrzeni sufitu podwieszanego, na uchwytych kablowych E90 dobranych do przekroju kabli.

4.11.2. Zasady wykonania linii zasilających kablem ognioodpornym.

- przejścia kabla przez ściany i stropy powinny być uszczelnione odpowiednimi materiałami ognioodpornymi np. masą elastyczną ogniochronną EI120 oraz odpowiednio oznaczone.
- osprzęt łączeniowy, system mocowania oraz konstrukcje nośne powinny posiadać klasyfikację ogniową co najmniej równą klasyfikacji trasy kablowej oraz stosowne dopuszczenia poświadczające klasę odporności ogniowej.
- trasy należy prowadzić w sposób niezagrażający obniżeniu funkcji podczas pożaru (np. poprzez spadające elementy podczas pożaru, dylatacje budynków itp.) i układać powyżej instalacji wodnych.
- system mocowań konstrukcji nośnej korytka mocować co 1,2m. Kabel mocować na ścianie i suficie co 30cm, za pomocą pojedynczych obejm lub uchwytych.
- kable należy układać luźno (z zapasem kompensującym ugięcie sufitu oraz ugięcie konstrukcji wsporczych), a średnicę uchwytych/obojm pojedynczych dobierać co najmniej o jeden stopień większą niż średnica zewnętrzna kabla zapewniając swobodny przesuw.
- minimalny promień gięcia kabla $12 \times D$ (średnica kabla).
- do instalacji bezpieczeństwa pożarowego należy stosować zawsze kable odpowiedniego typu, posiadające wymagane przepisami dopuszczenia i certyfikaty - w tym certyfikat CNBOP. Sposób prowadzenia i mocowania przewodów do podłoża powinien być zgodny z wymaganiami w zakresie ochrony przeciwpożarowej i wytycznymi producenta kabla.
- kable należy układać w jednej długości (bez połączeń) od rozdzielnic do zacisków podłączeniowych urządzenia. Cały zespół kablowy powinien posiadać klasę E90 według DIN 4102:12 i dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami stawianymi instalacjom w obiekcie - w tym certyfikat CNBOP.
- niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego w korytach kablowych z inną instalacją elektryczną.

4.12. System oddymiania klatek schodowych

W celu ochrony budynku przed skutkami wystąpienia pożaru, w obrębie klatek schodowych projektuje się instalację oddymiania. W projekcie przewidziano centrale oddymiania, szafkę automatyki oddymiania, zasilacze urządzeń ppoż, optyczne czujki dymu, przyciski oddymiania, elektrochwytki, czujnik pomiaru ciśnień oraz siłowniki otwierające i zamykające okna oraz drzwi w czasie alarmu.

Urządzeniami wchodzącymi w skład systemu sterują centrale oddymiania, odpowiednio centrale dla poszczególnych klatek schodowych COD1 oraz COD2, których lokalizację wskazano na rzutach.

Uruchomienie urządzeń odpowiedzialnych za oddymianie wchodzących w skład systemu odbywać się będzie po zainicjowaniu alarmu pożarowego w wyniku wykrycia dymu przez czujki lub po wciśnięciu przycisku oddymiania.

Klatka schodowa KS1

Do zapewnienia wymaganej powierzchni czynnej oddymiania i napowietrzania w klatce schodowej KS1 zaprojektowano okna oddymiające otwierane za pomocą układów siłowników oraz wentylator napowietrzający zasilany i sterowany z szafy automatyki oddymiania. Powierzchnia oddymiania, wymiary otworów oddymiających oraz parametry napowietrzania - zgodnie z opisem systemów oddymiania.

Klatka schodowa KS2

Do zapewnienia wymaganej powierzchni czynnej oddymiania i napowietrzania w klatce schodowej KS2 zaprojektowano okna oddymiające oraz okna i drzwi napowietrzające otwierane za pomocą układów siłowników.

Drzwi napowietrzające DZ1 powinny być wyposażone w system automatycznego otwierania drzwi. Kompletny system automatycznego otwierania drzwi tj. sterownik, zasilacz awaryjny ppoż 72h oraz przewodowanie dostarczy producent razem z drzwiami ppoż.

Drzwi napowietrzające DZ2 powinny być wyposażone w system automatycznego odryglowania drzwi. System z zamkiem elektromotorycznym z funkcją automatycznego odryglowania drzwi przed rozpoczęciem pracy siłowników oraz automatycznym zaryglowaniem po zakończeniu napowietrzania tak aby w czasie alarmu pożarowego i uruchomienia funkcji oddymiania, siłowniki drzwiowe bez oporu otworzyły drzwi. Kompletny system automatycznego odryglowania drzwi tj. zamek elektromotoryczny, sterownik, zasilacz awaryjny ppoż 72h oraz przewodowanie dostarczy producent razem z drzwiami ppoż. Powierzchnia oddymiania, wymiary otworów napowietrzających i oddymiających - zgodnie z opisem systemów oddymiania..

Centrala oddymiająca COD1:

- zasilanie 230 V AC / 50 Hz / 500 VA,
- moc w stanie gotowości 13,6 W,
- wyjście 24 V DC / 16 A,
- tryb pracy „Dozór” Praca ciągła,
- tryb pracy „Alarm / Wentylacja” Praca krótkotrwała, 30% ED,
- stopień ochrony IP 54,
- zakres temperatur -5 °C ... +40 °C,
- linia / Grupa 2 / 3,
- 2 akumulatory Akku Typ 4 (pojemność 2x 12Ah, napięcie 12V DC),

- obudowa Blacha stalowa,
- kolor Jasnoszary (RAL ~7035),
- świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB,
- zgodność z normą EN 12101-10:2005 + AC:2007.

Dobór baterii akumulatorów dla centrali COD1

$$Q_{aku} = 1.25 \cdot [(I_D + I_Z) \cdot T_D + (I_A + I_Z) \cdot T_{AL}]$$

gdzie:

Q_{AKU} – pojemność akumulatora [Ah],

1,25 – współczynnik bezpieczeństwa uwzględniający spadek pojemności baterii wskutek jej starzenia się i zużycia,

I_D – prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania dozoru [A],

I_Z – prąd pobierany na potrzeby własne zasilacza – 0,03 [A],

T_D – wymagany czas trwania dozoru [h] (przyjęto 72h),

I_{AL} – prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania alarmu [A],

T_{AL} – czas trwania alarmu [h] (przyjęto 0,5 h).

$$Q_{aku} = 1.25 \cdot [(0,000575 + 0,03) \cdot 72 + (7,89 + I_Z) \cdot 0,5] = 7,7 \text{ Ah}$$

Szafka automatyki oddymiania klatki schodowej:

- stopień ochrony IP 54,
- zakres temperatur pracy $-25^{\circ}\text{C} - +75^{\circ}\text{C}$,
- klasa środowiskowa (PN-EN 12101-10) 3,
- zasilanie główne/napięcie zasilania 400 / 230 V AC,
- maks. pobór prądu z sieci 630 A / 1500 A (wynika z liczby zastosowanych modułów),
- wewnętrzne napięcie robocze 24 V DC, 230 V AC, 400 V AC,
- zasilanie awaryjne:
 - 400 V AC (3-fazowe): SZR: zasilanie 2 torowe – linia zasilania podstawowego i rezerwowe (zewnątrzny agregat prądotwórczy) – dobór SZR w zakresie dostawcy szafki automatyki.
- rodzaj linii dozorowych: Otwarte,
- liczba linii dozorowych Do 64 szt. (w zależności od obiektu),
- maks. liczba elementów na linii dozorowej 32 szt.,
- nadzorowane linie sygnałowe Tak (liczba w zależności od obiektu),
- elementy linii sygnałowych sygnalizatory optyczne/akustyczne,
- typ i liczba elementów wykonawczych - w zależności od poboru prądu przez poszczególne elementy wykonawcze i wymagań obiektowych (wentylatory, kłapy przeciwpożarowe i wentylacyjne, siłowniki, czujniki ciśnienia i inne elementy wykonawcze),
- falownik - dobór falownika w zakresie dostawcy szafki automatyki,

- świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB,
- zgodność z normą EN 12101-10:2005 + AC:2007.

Zasilanie rezerwowe wentylatora napowietrzającego zostanie wykonane z zewnętrznego agregatu prądotwórczego. Zasilanie rezerwowe dla celów zasilania urządzeń przeciwpożarowych według opracowania „Instalacje zewnętrzne”.

Centrala oddymiająca COD2:

- zasilanie 230V AC, 50Hz,
- wyjście 24V DC / 32A,
- wolne sloty 9,
- tryb pracy „Dozór” (praca ciągła), tryb pracy „Alarm/Wentylacja” (praca krótkotrwała 30% ED),
- możliwość podłączenia do 8 przycisków, do 14 czujek na linie,
- 2 akumulatory Akku Typ 5 (pojemność 2x 18Ah, napięcie 12V DC),
- zakres temperatury pracy -10...+55°C,
- stopień ochrony IP54,
- wymiary 600x600x210mm,
- świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB,
- zgodność z normą EN 12101-10:2005 + AC:2007.

Dobór baterii akumulatorów dla centrali COD2

$$Q_{aku} = 1,25 \cdot [(I_D + I_Z) \cdot T_D + (I_A + I_Z) \cdot T_{AL}]$$

gdzie:

Q_{AKU} – pojemność akumulatora [Ah],

1,25 – współczynnik bezpieczeństwa uwzględniający spadek pojemności baterii wskutek jej starzenia się i zużycia,

I_D – prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania dozoru [A],

I_Z – prąd pobierany na potrzeby własne zasilacza – 0,03 [A],

T_D – wymagany czas trwania dozoru [h] (przyjęto 72h),

I_{AL} – prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania alarmu [A],

T_{AL} – czas trwania alarmu [h] (przyjęto 0,5 h).

$$Q_{aku} = 1,25 \cdot [(0,000825 + 0,03) \cdot 72 + (20,59 + I_Z) \cdot 0,5] = 15,66 \text{Ah}$$

Czujka zasysająca:

- Zasilanie 21 ... 29 V DC,
- Pobór mocy 9,6 W spoczynkowy (24 V DC 100% prędkości wentylatora),
- Pobór prądu 600 mA (24 V DC, 100% prędkości wentylatora),

- Pobór prądu z pętli 0,7 mA,
- Środowisko pracy czujki 0 °C ... 38 °C (32 °F ... 100 °F),
- Testowana w zakresie temperatur 0 °C ... 55 °C (32 °F ... 131 °F),
- Próbki powietrza -20 °C ... 60 °C (-4 °F ... 140 °F),
- Wilgotność 10 ... 95% RH, bez kondensacji,
- Stopień ochrony IP 30,
- Sieć rurek próbkujących Cztery porty wlotowe o łącznej długości rury próbkującej do 200 m, Maksymalny czas transportu próbki do 120 sekund,
- Wymagana rurka 19 ... 25 mm (preferowana Ø 25 mm),
- Ustawienia czułości (zgodnie z normą EN 54) Dla klasy A – 3 otwory na rurkę (300 m²), Dla klasy B – 6 otworów na rurkę (600 m²), Dla klasy C – 8 otworów na rurkę (800 m²),
- Zakres czułości 0,12%/m ... 11%/m,
- S x W x G 250 x 380 x 137 mm,
- Waga 3,0 kg (6,6 lbs).

Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych 2,7A / 26Ah:

- zasilanie 230V AC 50 Hz,
- napięcie wyjściowe 24V DC,
- I_{max} = 2,7A,
- 2 akumulatory (pojemność 26Ah, napięcie 12V),
- wymiary 335 x 258 x 85mm,
- świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB,
- zgodność z normą EN 12101-10:2005 + AC:2007.

Dobór baterii akumulatorów dla zasilacza

$$Q_{aku} = 1,25 \cdot [(I_D + I_Z) \cdot T_D + (I_A + I_Z) \cdot T_{AL}]$$

gdzie:

Q_{AKU} – pojemność akumulatora [Ah],

1,25 – współczynnik bezpieczeństwa uwzględniający spadek pojemności baterii wskutek jej starzenia się i zużycia,

I_D – prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania dozoru [A],

I_Z – prąd pobierany na potrzeby własne zasilacza – 0,03 [A],

T_D – wymagany czas trwania dozoru [h] (przyjęto 72h),

I_{AL} – prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania alarmu [A],

T_{AL} – czas trwania alarmu [h] (przyjęto 0,5 h).

$$Q_{aku} = 1,25 \cdot [(0,256 + 0,03) \cdot 72 + (0,306 + I_Z) \cdot 0,5] = 25,95Ah$$

Optyczna czujka dymu:

- napięcie robocze 16...30V DC,
- prąd w alarmie 30mA,
- prąd w dozorze 0,25mA,
- wilgotność maks. 95%,
- zakres temperatur -10°C...+55°C,
- SxW 95x48mm.

Czujnik pomiaru różnicy ciśnień:

- zasilanie napięciem stałym DC 24 V (20 – 30 V),
- zasilanie napięciem przemiennym AC 24 V (21,5 – 26,5 V),
- pobór prądu minimalny 9 mA,
- pobór prądu typowy 11 mA,
- pobór prądu maksymalny 22 mA,
- sygnalizacja LED 0,2 Hz,,
- złącze instalacyjne śrubowe w rastrze 5 mm (< 2,5 mm 2)
- wymiary 134,7 × 134,7 × 60,1 mm (L × H × W),
- waga ok. 150 g,
- stopień ochrony IP 42C,
- środowisko pracy bezpyłowe, powietrze, gazy neutralne,
- zakres temperatur -5°C – + 75°C.

Przycisk oddymiania:

- Napięcie wejściowe 18 ... 28 V DC,
- Stopień ochrony IP 40,
- Zakres temperatur -5 °C ... +40 °C,
- Obudowa Aluminiowy odlew ciśnieniowy,
- Kolor Pomarańczowy (RAL ~2011),
- S x W x G 129 x 138 x 39 mm,
- Waga 0,31 kg,
- świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB,
- zgodność z normą EN 12101-10:2005 + AC:2007.

Wykonanie systemu instalacji oddymiania klatek schodowych

Rożmieszczenie elementów systemu instalacji oddymiania – wg rzutów.

Optyczne czujki dymu należy instalować w gniazdach mocowanych bezpośrednio do sufitu podwieszanego oraz stropu. Czujki montowane w przestrzeni sufitu podwieszanego wyposażać

dodatkowo w wyciągnięte poza przestrzeń optyczne wskaźniki zadziałania. Przyjęto 6,2m jako maksymalny promień dozoru czujki oraz 8,8m jako maksymalną odległość pomiędzy czujkami w korytarzach o szerokości większej niż 2m oraz 12,4m w korytarzach o szerokości mniejszej niż 2m. Należy zachować odpowiedni odstęp czujek tj. nie mniej niż 0,5m od źródeł ciepła (np. opraw oświetleniowych), przegród, półek regałów, materiałów składowanych i podciągów. Zachować odpowiednią odległość czujek min. 1,5m od kratki nawiewnych instalacji klimatyzacji, wentylacji itp. Wszystkie elementy, należy łączyć w liniach i grupach zgodnie z instrukcją DTR producenta systemu. Należy zachować ciągłość linii dozoru łącząc od punktu do punktu. Nie wolno stosować puszek montażowych pośrednich czy też przelotowych. Inne rozwiązania łążeń poszczególnych elementów w liniach dozoru, nie zawarte w projekcie, są niedopuszczalne.

Przyciski oddymiania montować na wysokości 1,4m od podłogi.

Instalację należy układać:

- linie zasilające przewodami ognioodpornymi NHXH-J FE180/PH90 E90 w wykutych bruzdach p/t na uchwytych kablowych E90 dobranych do przekroju kabli,
- linie siłowników przewodami ognioodpornymi HDGs FE180/PH90 E90 w wykutych bruzdach p/t na uchwytych kablowych E90 dobranych do przekroju kabli,
- linie dozoru przewodami HTKSH FE180/PH90 E90 w wykutych bruzdach p/t na uchwytych kablowych E90 dobranych do przekroju kabli,
- linie elektrochwytek przewodami OMY w wykutych bruzdach p/t.

Przekrój w/w przewodów wg. schematów instalacyjnych.

Do instalacji bezpieczeństwa pożarowego należy stosować zawsze przewody odpowiedniego typu, posiadające wymagane przepisami dopuszczenia i certyfikaty. Puszki rozgałęźne i przyłączeniowe do przewodów o odporności ogniowej powinny posiadać klasę E90 według DIN 4102:12. Wszystkie elementy systemu powinny posiadać dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami stawianymi instalacjom w obiekcie - w tym certyfikat CNBOP.

Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego w korytach kablowych z instalacją elektryczną. Przewody zasilające urządzenia wykonawcze (230V i 24V) należy układać w osobnych kanałach ochronnych. Nie dopuszcza się układania we wspólnych kanałach przewodów z pętli dozoru i przewodów zasilających urządzenia wykonawcze.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oraz przegrody wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć masą o odporności pożarowej nie gorszej niż odporność pożarowa strefy oraz odpowiednio oznaczyć.

4.13. Główny wyłącznik przeciwpożarowy prądu

Projektuje się certyfikowany zestaw przeciwpożarowego wyłącznika prądu ozn. R PWP.

Zestaw przeciwpożarowego wyłącznika prądu składa się z:

- urządzenia wykonawczego PWP UW 2x wyłącznik mocy 3P 400A wraz z wyzwalaczem wzrostowym WW 24VDC oraz stykami pomocniczymi 2x1NO/NC,
- urządzenia uruchamiającego UU PWP typu PWP1-230V,
- urządzenia sygnalizacyjnego US PWP typu SO/PWP-230V.

Projektowane 3-polowe wyłączniki mocy 3p 400A wyposażone będą w wyzwalacz wzrostowy WW 24VDC oraz styki pomocnicze 2x1NO/NC. Wyłączniki mocy będą wykorzystywane jak urządzenia wykonawcze PWP UW. Przy drzwiach wejściowych do budynku zabudować urządzenia uruchamiające UU PWP typu PWP1-230V oraz urządzenia sygnalizacyjne US PWP typu SO/PWP-230V. Jako kabel łączący urządzenia uruchamiające UU PWP i urządzenia sygnalizacyjne US PWP z wyłącznikami mocy stosować kabel typu NHXH FE180 PH90/E90 – wg schematów instalacyjnych.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu - zestaw – powinien posiada certyfikat CNBOP.

Dobór baterii akumulatorów dla wyłącznika PWP

$$Q_{aku} = 1.25 \cdot [(I_D + I_Z) \cdot T_D + (I_A + I_Z) \cdot T_{AL}]$$

gdzie:

Q_{AKU} – pojemność akumulatora [Ah],

1,25 – współczynnik bezpieczeństwa uwzględniający spadek pojemności baterii wskutek jej starzenia się i zużycia,

I_D – prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania dozoru [A],

I_Z – prąd pobierany na potrzeby własne zasilacza – 0,03 [A],

T_D – wymagany czas trwania dozoru [h] (przyjęto 72h),

I_{AL} – prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania alarmu [A],

T_{AL} – czas trwania alarmu [h] (przyjęto 0,5 h).

$$Q_{aku} = 1.25 \cdot [(0 + 0,03) \cdot 72 + (3,375 + I_Z) \cdot 0,5] = 4,83 \text{ Ah}$$

4.14. Konserwacja urządzeń przeciwpowozarowych

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpowozarowych takich jak: instalacja oddymiania klatek schodowych oraz przeciwpowozarowych wyłącznik prądu powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne należy wykonać w zakresie określony w dokumentacji techniczno-ruchowej producenta urządzenia.

4.14.1. Przegląd techniczny i czynności konserwacyjne oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego

Przeglądy instalacji powinny być wykonywane w cyklach:

- test comiesięczny: włączenie trybu awaryjnego każdej oprawy i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że są czyste oraz czy prawidłowo funkcjonują. Na końcu testu należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego oraz sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie w celu upewnienia się, że wskazują przywrócenie zasilania podstawowego,
- test roczny: należy przeprowadzić sprawdzenie comiesięczne oraz dodatkowo - każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnątrz należy testować w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania, zgodnie z zaleceniami producenta. Należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania akumulatorów. W dzienniku zapisać datę testu i jego wynik.

4.14.2. Przegląd techniczny i czynności konserwacyjne instalacji oddymiania klatek schodowych

Obsługa codzienna

Użytkownik powinien zapewnić, aby w każdy dzień roboczy było sprawdzone:

- czy każda centrala sterująca wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator;
- czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- czy, jeżeli instalacja była wyłączana, przeglądana lub resetowana, to została przywrócona do stanu dozoru;
- każda zauważona nieprawidłowość powinna zostać odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna

Użytkownik powinien zapewnić, aby co najmniej raz w miesiącu :

- przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali i na przyciskach a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany w książce eksploatacji;
- każda zauważona nieprawidłowość powinna zostać odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna

Użytkownik powinien zapewnić, aby co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, osoba kompetentna:

- sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podejmie niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;

- spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego przycisku oddymiania w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sterująca prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały oraz uruchamia w sposób prawidłowy kłapy oddymiające;
- sprawdziła, czy nadzorowanie uszkodzeń centrali funkcjonuje prawidłowo;
- sprawdziła zdatność centrali do uruchomienia kłap oddymiających;
- przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;
- dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia przycisków oddymiania oraz kłap oddymiających;
- każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna

Użytkownik powinien zapewnić, aby co najmniej raz w roku, specjalista posiadający certyfikat wystawiony przez dystrybutora systemu oddymiania:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- sprawdził każdy element systemu na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;
- sprawdził zdatność Centrali do uaktywniania wszystkich wyjść;
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia elementów systemu i czy wszystkie ręczne przyciski oddymiania są dostępne i widoczne;
- sprawdził stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych;
- każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta

4.15. Odbiór urządzeń przeciwpożarowych

Instalację urządzeń przeciwpożarowych należy wykonać zgodnie z:

- planami instalacji oraz schematami zawartymi w opracowaniu.

Wykonawstwo instalacji, dostawę i montaż oraz uruchomienie urządzeń przeciwpożarowych należy powierzyć autoryzowanej firmie specjalistycznej. Odbiór instalacji powinien przebiegać z udziałem komisji w składzie:

- przedstawiciela inwestora,
- inspektora nadzoru,
- projektanta instalacji,
- przedstawiciela wykonawcy,

- przysłanego konserwatora systemu (najlepiej wykonawcy montażu systemu).

Wykonawca powinien przygotować do odbioru następujące dokumenty :

- uaktualniony projekt techniczny (o zmiany dokonane w trakcie realizacji instalacji),
- protokoły prób i pomiarów instalacji (wg. zakresu szczegółowego podanego poniżej),
- ważne świadectwa dopuszczenia urządzeń (atesty CNBOP).

4.15.1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP

Badania należy prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.

W ramach prób i badań dopuszczających do użytkowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP należy sprawdzić działanie wszystkich elementów PWP łącznie.

Pierwszy test polega na sprawdzeniu działania PWP przez zdalne uruchomienie z przycisku ręcznego uruchomienia.

Podczas testu należy:

- zbić lub odkręcić szybką osłaniającą klawisz wyzwalający w przycisku uruchomienia, a następnie go wcisnąć uruchamiając PWP,
- sprawdzić czy w urządzeniu sygnalizującym zaświeciła się zielona lampka potwierdzająca zadziałanie PWP,
- podejść do urządzenia wykonawczego i skontrolować czy aparat łączeniowy przełączył styki w pozycję rozwartą (dźwignia ręcznego wyzwolenia wskaże stan).

W teście drugim należy sprawdzić działanie poprzez miejscowe użycie dźwigni zabudowanej w aparacie łączeniowym urządzenia wykonawczego PWP.

Podczas testu należy:

użyć dźwigni ręcznego wyzwolenia PWP,

- sprawdzić czy w urządzeniu sygnalizującym zaświeciła się zielona lampka potwierdzająca zadziałanie PWP.

Podczas prób i badań dopuszczających do użytkowania należy ocenić stan techniczny wszystkich urządzeń wchodzących w skład PWP. Niezbędne jest sprawdzenie połączeń elektrycznych pomiędzy elementami PWP jak i tych wewnątrz urządzenia wykonawczego. Konieczne jest sprawdzenie czy obudowy i szybki zabezpieczające nie są uszkodzone i zachowują szczelność.

Zaleca się również kontrolę czystości elementów PWP, zwłaszcza zainstalowanych na zewnątrz budynku. Podczas czyszczenia należy zwrócić uwagę, że nawet gdy PWP jest w stanie zadziałania (odłączenia zasilania w obiekcie) na urządzeniu sygnalizującym i przycisku uruchomienia zdalnego może być obecne napięcie 230V.

Dodatkowo należy:

- wykonać pomiar rezystancji przewodów,

- sprawdzić ciągłość żył przewodów,
- wykonać oględziny pod kątem uszkodzeń mechanicznych oraz stanu ochrony, przeciwporażeniowej obudowy, w której zainstalowany jest aparat wykonawczy PWP,
- sprawdzić zgodności zestawu tworzącego PWP z dokumentacją projektową,
- przeprowadzić kontrolę właściwego umiejscowienia i oznakowania urządzenia.

4.15.2. Instalacja oddymiania klatki schodowej

Komisja sprawdzająca powinna wykonać m.in. następujące czynności :

- sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z projektem i normami,
- sprawdzenie jakości wykonania instalacji i jej zgodność z projektem,
- wykonanie pomiarów względnie żądanie okazania protokołów z pomiarów rezystancji izolacji doziemienia i pętli linii dozorowych oraz ciągłości żył przewodów
- sprawdzenie czułości (przy pomocy przyrządu serwisowego) wszystkich czujek lub żądanie protokołu ze sprawdzenia,
- sprawdzenie, czy po zadymieniu czujki lub po naciśnięciu ręcznego przycisku oddymiania centrala przechodzi w stan alarmowy, powoduje otwarcie klap oddymiających oraz drzwi i okien napowietrzających i pozostawia je w pozycji otwartej, a także czy uruchomione zostały sygnalizatory akustyczny
- sprawdzenie wszystkich przycisków oddymiania poprzez ich uruchomienie.

4.15.3. Oświetlenie awaryjne oraz ewakuacyjne

Badania i próby odbiorcze zakończone protokołem:

- poprawność zadziałania urządzeń po zaniku napięcia.
- poprawność usytuowania urządzeń z projektem,
- pomiar czasu świecenia (min. 1 h) po zaniku napięcia,
- pomiar natężenia oświetlenia awaryjnego oraz pomiary luminacji znaków dla wszystkich pomieszczeń i ciągów komunikacyjnych w których zainstalowano nowe oprawy awaryjne zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172,
- pomiar rezystancji izolacji oraz ciągłości żył przewodów zasilających,
- oględziny zewnętrzne.

4.16. Instalacja elektryczno-logiczna

Projektuje się punkty logiczne PL oraz elektryczno-logiczne PEL.

W skład każdego punktu wchodzi:

- PL (1xRJ45 kat. 6 F/UTP),
- PEL (2xRJ45 kat. 6 F/UTP oraz 2x230V AC DATA 16A kodowane kluczem).

Punkty PL/PEL instalować na wys. 30 cm od podłogi.

Gniazda DATA zasilić z dedykowanych obwodów rezerwowanych rozdzielnic lokalnych.

Zabezpieczenie obwodów oraz przekroje przewodów – wg schematów instalacyjnych.

4.17. Instalacja okablowania strukturalnego

Założenia ogólne wykonania okablowania strukturalnego:

- Wszystkie elementy pasywne systemu składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do objęcia instalacji bezpłatnym 25 letnim certyfikatem gwarancyjnym w/w producenta.
- Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty potwierdzające zgodność zarządzania przedsiębiorstwem z międzynarodowym systemem jakości ISO. Wymaga się certyfikatu ISO 9001 z zakresu m.in. projektowania i produkcji i 14001 zakresie dbałości o środowisko wydany przez akredytowaną instytucję certyfikującą.
- System musi legitymować się spełnieniem wymagań norm powołanych w klasie EA w trybie Connector Channel oraz certyfikatem na stałe elementy toru (kabel, moduł gniazda, kabel krosowy) wydanym przez niezależne laboratorium, np. Intertek, 3P.
- Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801:2002 Ed2.2 i EN-50173-1:2011. Producent systemu musi przedstawić odpowiednie dokumenty niezależnego laboratorium, potwierdzające zgodność elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.
- Ilość stanowisk roboczych wynika ze wskazówek Użytkownika/Inwestora, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja oraz zabudowa powinna być ustalona z wykonawcą okablowania przed rozpoczęciem prac.
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów (dla transmisji danych), a długość całego kanału łączy transmisyjnego wraz z kablami połączeniowymi 100 metrów.
- W zależności od lokalizacji przewiduje się stanowiska w zabudowie podtynkowej w konfiguracji 1 i 2xRJ45 typu LAN/Wi-Fi/CCTV.
- W konfiguracji projektowanej wydajność systemu przeznaczonego do transmisji danych i głosu ma mieć minimalne możliwości transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami Klasy EA/kat.6A.
- Prowadzenie okablowania strukturalnego względem instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z PN/EN-50174-2.

Podstawowe wymagania dotyczące okablowania szkieletowego:

- Światłowód należy zakończyć w panelu światłowodowym z wysuwalną tacką na prowadnicach teleskopowych, kompletnym przygotowanym do spawania wyposażonym w odpowiednią liczbę adapterów i pigtaili SC/LC kategorii OS2 oraz osłonek i tacek na spawy.

Podstawowe wymagania dotyczące okablowania poziomego:

- Okablowanie poziome, wewnętrzne dla systemów LAN/CCTV dla potrzeb późniejszego łatwiejszego zarządzania siecią ma być rozróżnione kolorystycznie. System LAN prowadzić kablami w powłoce purpurowej, system CCTV kablami w powłoce czarnej.
- Wszystkie tory mają być prowadzone ekranowanym kablem 4 parowym typu U/FTP kat.6A (norma 500MHz) o rozszerzonej charakterystyce do 650MHz w osłonie trudnopalnej bezhalogenowej nierozprzestrzeniającej płomień, o ograniczonym wydzielaniu dymu i gazów korozyjnych, o klasyfikacji ogniowej CPR (Euroklasa): B2ca s1a,d1,a1 i podwyższonej temperaturze pracy do +85 stopni C.
- Punkty Dystrybucyjne ze względu na kluczowe znaczenie w projektowanym systemie okablowania mają posiadać rozwiązania oszczędzające miejsce, energię oraz ułatwiające efektywne zarządzanie istniejącą siecią. Administrator systemu ma mieć możliwość dowolnej aranżacji oraz szybkiej inwentaryzacji zabudowanej sieci m.in. poprzez zastosowanie odpowiednich kabli krosowych, które pozwalają na oznaczanie poszczególnych torów transmisyjnych odpowiednim znakowaniem kolorystycznym na poziomie kabli krosowych, bez potrzeby wypinania i rozłączania działającej sieci, w przypadku potrzeby zmiany znakowania toru.
- Do punktu dystrybucyjnego producent systemu musi dostarczyć w zależności od końcowych wymagań Użytkownika/Inwestora dwa rodzaje ekranowanych kabli krosowych:
 - o kabel krosowy z obrotową obudową, wyposażoną w znaczniki, w czterech kolorach, o zmniejszonej średnicy zewnętrznej do 4.5 mm i żyły wielodrutowej 30AWG, PoE+, celem łatwej organizacji, optymalizacji miejsca i poprawy cyrkulacji powietrza w szafie;
 - o kabel krosowy z obustronną identyfikacją świetlną, opartą o technologię LED, zasilanie odbywa się na wydzielonej parze, źródłem napięcia jest zamontowana na stałe bateria. Taka konstrukcja nie wymaga stosowania dodatkowych adapterów zasilających oraz nie powoduje zakłóceń aktywnego toru podczas uruchomienia tej funkcjonalności przez administratora.
- Do gniazd abonenckich producent systemu musi dostarczyć kable krosowe z powłoką antybakteryjną (składniki antybakteryjne przeciwko Escherichia coli i gronkowcom znajdują się w materiale złącza oraz powłoce). Efekt antybakteryjny ma mieć działanie długotrwałe i skutecznie hamować rozprzestrzenianie się bakterii w temperaturach -40 do +70 stopni. Test

oparty na standardzie ISO22196. Kable muszą posiadać obudowę złącza RJ45 wyposażoną w wymienne znaczniki kolorowe.

- Okablowanie LAN na obiekcie należy oprzeć o ekranowany system wyposażony w beznarzędziowy moduł gniazdo RJ45 kat.6A PoE+ o podwyższonych parametrach transmisyjnych.
- Okablowanie CCTV na obiekcie należy oprzeć o ekranowany system wyposażony w beznarzędziowy wtyk RJ45 kat.6A PoE+ o podwyższonych parametrach transmisyjnych.
- Konstrukcja złącza szczelinowego w module gniazda musi umożliwiać zarobienie kabla instalacyjnego metodą beznarzędziową jak i przy użyciu dedykowanego noża LSA;
- Ze względu na montaż podtynkowy oraz zachowanie optymalnego promienia gięcia kabla instalacyjnego i zapewnienie jak najmniejszej ingerencji w podłogę należy zastosować moduły gniazda RJ45 nie przekraczające głębokości 29mm jak również umożliwiać wprowadzenia kabla w module pod kątem 90 stopni.
- Moduł gniazda musi być wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) kolorową osłonę przeciwkurzową. Klapka powinna występować w co najmniej 5 kolorach, dając tym samym możliwość kolorowego oznaczania torów transmisyjnych.
- Organizator żył w module gniazda RJ45 musi być ułożony w kształt rombu co pozwala na zmniejszenie rozplotu żył, przekłada się to na lepsze parametry transmisyjne.
- Dla zapewnienia pełnej uniwersalności Producent musi posiadać niewyposażone, modułowe panele krosowe posiadające wymienne cztery sekcje po sześć uchwyty typu Keystone jak również umożliwiające montaż systemów światłowodowych i RTV, plastikowe uchwyty kablowe na tylnej prowadnicy muszą posiadać regulowaną średnicę dopasowującą się do wymiaru zewnętrznego kabla, w celu utrzymania optymalnych parametrów elektrycznych. Uchwyty muszą być zamontowane w czterech wymiennych sekcjach po sześć uchwyty zamocowanych dwurzędowo z przesunięciem co drugi.
- Okablowanie należy sprowadzić do nowo projektowanego punktu dystrybucyjnego zgodnie ze schematem załączonym do niniejszego opracowania. Punkt Dystrybucyjny zaprojektowano w oparciu o szafę stojącą 42U 19" o wymiarach zew. 800x1000mm.
- Projektowany Punkt Dystrybucyjny należy wyposażyć w zasilanie awaryjne UPS oraz listwę zarządzalną do monitorowania parametrów elektrycznych i środowiskowych zainstalowanych urządzeń.
- Zgodnie z PN-EN 50173-1:2011 wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego i telefonicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy).
- System powinien zapewniać wsparcie usługi PoE + zgodnie z IEEE 802.3at typ 2.

Bezpieczeństwo:

- Producent systemu musi posiadać zabezpieczenie przed nieautoryzowanym dostępem do gniazda RJ45 (panel krosowy, gniazdo logiczne, switch) oraz nieautoryzowanym wypięciem kabla z gniazda RJ45 (kabel krosowy), zamontowanie jak i odblokowanie zabezpieczenia wymaga klucza, nie wymaga jednak wymiany elementów istniejącej infrastruktury sieciowej w postaci gniazd czy wtyków. Zabezpieczenia gniazd jak i wtyków muszą być dostępne w co najmniej 4 kolorach w celu szybkiej identyfikacji połączenia.

UPS powinien być przeznaczony do montażu w szafach rack. Powinien gwarantować pełną ochronę urządzeniom końcowym dzięki trybowi pracy w technologii On-line. Technologia on-line ma zapewniać pełne odseparowanie urządzeń końcowych od sieci zasilającej. Zasilacz ma być zarazem jednostką prądotwórczą. Z sieci poprzez prostownik lub w przypadku awarii zasilania z zainstalowanego akumulatora zasilany ma być niezależny falownik, który dostarczać ma napięcie wyjściowe w formie fali pozbawionej wahań częstotliwości. UPS typu on-line ma zapewniać najwyższą jakość prądu wyjściowego. Ma za zadanie eliminować: skoki napięcia w sieci, wyładowania, przepięcia groźne dla końcowych urządzeń odbiorczych.

Zarządzalna listwa zasilająca powinna zapewniać pełną kontrolę i zarządzanie zasobami sprzętowymi poprzez dostępne protokoły komunikacyjne. Powinna zapewniać niezbędną wiedzę na temat zasilania urządzeń zainstalowanych w szafach dystrybucyjnych, a wraz z zewnętrznymi czujnikami monitorować warunki środowiskowe panujące w poszczególnych Punktach Dystrybucyjnych.

Każda listwa zarządzalna powinna:

- pozwalać w pełni zarządzać i monitorować zasilaniem, zużyciem energii, poborem mocy na każdym z gniazd osobno;
- możliwość zdalnego włączania/wyłączania każdego z gniazd z osobna lub w grupach z zachowaniem sekwencji czasowej, wyłączenie zasilania przedział czasowy 0.5s, włączanie zasilania przedział czasowy od 1 do 60s w zależności od potrzeb;
- mieć możliwość monitorowania:
 - o napięcia wejściowego,
 - o całkowitego prądu wejściowego i wyjściowego,
 - o mocy czynnej na każdym gnieździe,
 - o współczynnika mocy na każdym gnieździe,
 - o mocy całkowitej,
 - o stanu wyłącznika,

- poprzez zewnętrzne czujniki mieć możliwość monitorowania:
 - temperatury i wilgotności;
 - zalania;
 - zadymienia;
 - otwarcia drzwi;
- mieć możliwość podpięcia do 10 zewnętrznych czujników poprzez dedykowany box połączeniowy;
- wykorzystywać do komunikacji protokoły dostępu:
 - HTTP/HTTPS
 - TELNET
 - SSH
 - SNMP
- posiadać zewnętrzny wyświetlacz LCD umożliwiający wyświetlanie aktualnego napięcia, informacji o produkcji, informacji o alarmach;
- mieć możliwość zdalnego logicznego grupowania gniazd;
- mieć możliwość ustawienia harmonogramów działania poszczególnych gniazd w grupach i osobno;
- posiadać dziennik logów w tym alarmów;
- możliwość przekierowania alarmów i wpisów dziennika logów na wskazany adres email;
- dźwiękowy system ostrzegawczy;
- diody stanu dla każdego gniazda osobno.

Program do zarządzania zarządzalnymi listwami zasilającymi zapewnia pełną integrację, kontrolę i zarządzanie zasobami sprzętowymi przez Internet (z jednego punktu różnymi lokalizacjami). Umożliwia kompleksowe zarządzanie i monitorowanie zasilania oraz zużycia energii, z możliwością indywidualnego nadzoru nad poborem mocy na każdym z gniazd. Dzięki zewnętrznym czujnikom program pozwala na monitorowanie temperatury i wilgotności warunków środowiskowych panujących w szafie, a także dostarcza informacji o możliwym zalaniu, pożarze oraz otwarciu drzwi. Ponadto oprogramowanie musi integrować się z zasilaczami awaryjnymi UPS, aby monitorować stan zabezpieczenia zasilania dla urządzeń kluczowych.

Przełącznik wielowarstwowy:

Porty:

- 48 porty RJ45 10/100/1000 Mb/s /POE+,
- 6 sloty SFP+ 10G,
- 2 porty USB 2.0,
- 1 port konsolowy RJ45,
- 1 port konsolowy USB-C,

- 1 port zarządzający RJ45,

Ilość wentylatorów:

- 4 wewnętrzne, zintegrowane wentylatory.

Zasilanie:

- Dwa wewnętrzne, zintegrowane zasilacze (100–240 VAC, 50/60 Hz).

Porty PoE (RJ45) (dot. przełącznik PoE):

- Standardy: 802.3at/af,
- Porty PoE+: 48 portów (do 30W mocy PoE na port),
- Łączna moc PoE: do 1440 W.

Wymiary (S x G x W):

- 440 × 420 × 44 mm (17,3 × 16,5 × 1,7 cali).

Montaż:

- Możliwość montażu w szafie Rack

Maks. zużycie energii (dot. przełącznik PoE):

- 67,24 W (110 V/60 Hz) (bez podłączonych urządzeń PoE),
- 1767,7 W (110 V/60 Hz) (z podłączonymi urządzeniami PoE o mocy 1440W i dwoma zasilaczami PSM900-AC).

Maks. zużycie energii:

- 39,8 W (220 V/50 Hz).

Ilość generowanego ciepła:

- 135,81 BTU/godz. (220 V/50 Hz)

Wydajność przełączania:

- 216 Gb/s na jednostkę

Stackowanie:

- Maksymalna liczba urządzeń w stacku: 8,
- Port stackowania: Slot SFP+ 10G (wszystkie porty uplink mogą być używane jako porty stackowania),
- Przepustowość stacka: do 120 Gb/s (6 portów stack),
- Szybkość przekierowań pakietów,
- 106,7 Mp/s,
- Tablica adresów MAC,
- 32 K.

Bufor pakietów:

- 3 MB.

Ramki jumbo:

- 9 KB.

Funkcje panelu zarządzania:

- Interfejs graficzny GUI,
- Interfejs wiersza poleceń CLI przez port konsolowy, telnet,
- SNMP v1/v2c/v3,
- Trap/Inform,
- RMON (grupy 1, 2, 3, 9),
- Szablon SDM,
- Klient DHCP/BOOTP,
- 802.1ab LLDP/LLDP-MED,
- DHCP AutoInstall,
- Dual Image, Dual Configuration,
- Monitorowanie użycia procesora,
- Diagnostyka kabli,
- Odzyskiwanie hasła,
- SNTP,
- Logi systemowe,
- EEE.

Okablowanie pionowe światłowodowe:

Rolą okablowania pionowego jest zapewnienie połączeń pomiędzy głównym a pośrednim punktem dystrybucyjnym.

Kabel okablowania pionowego w budynku:

- układać na dedykowanych stalowych korytkach kablowych 200x60mm,
- przy przejściach przewodów/kabli przez strefy przeciwpożarowe, przegrody wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć masą o odporności pożarowej nie mniejszej od przegrody oraz odpowiednio oznaczyć.

W połączeniach szkieletowych należy zastosować kable światłowodowe według opracowania „Instalacje zewnętrzne”.

Kable światłowodowe w szafach 19” należy zakańczać w światłowodowych panelach rozdzielczych, 19” 1U ze złączami SC simplex/LC duplex z wysuwalną tacką. Włókna należy zakończyć w technologii spawania (pigtaile należy dobrać zgodnie z typem włókna w kablu instalacyjnym). Należy zastosować panele spełniające poniższe wymogi:

- wysokość 1U do montażu w szafie 19" 12 lub 24 porty,
- tacka wysuwana na prowadnicach teleskopowych,
- konstrukcja panelu w formie wysuwanej szuflady umożliwi wygodny montaż złączy oraz serwis,

- wymienna płyta czołowa z numeracją portów do montażu adapterów w wersjach: SC simplex, SC duplex, ST, FC, LC, E2000,
- standardowy kolor czarny RAL 9005,
- pięć otworów w tylnej części,
- regulowane uszy montażowe,
- specjalne uchwyty umożliwiają zamocowanie 4 kaset światłowodowych (możliwość demontażu śruby przytrzymującej kasety),
- stalowa obudowa panelu malowana proszkowo,
- w skład zestawu wchodzi elementy mocujące, dławiki oraz opaski kablowe.

Okablowanie poziome miedziane przeznaczone do transmisji danych i głosu:

Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie transmisji danych i głosu przez jednolitą strukturę kablową. Okablowanie poziome punktów logicznych służących do transmisji danych i głosu ma być prowadzone ekranowanym kablem typu U/FTP kat.6A (norma 500MHz) o rozszerzonej charakterystyce do 650MHz, w osłonie bezhalogenowej LSZH (średnica żyły 23/1AWG – 0,57mm) klasyfikacja ogniowa (Euroklasa) B2ca s1a, d1, a1 o podwyższonej temperaturze pracy do +85 stopni C. Kable U/FTP kat. 6A należy prowadzić od przełącznika w szafie dystrybucyjnej GPD w piwnicy pom. nr P11 do wszystkich gniazd RJ45 kat. 6A oraz punktów dostępowych Wi-Fi [1 port Ethernet 2,5 Gb/s (obsługa PoE w standardzie IEEE802.3at), prędkość transmisji: 5 GHz: do 2402 Mb/s, 2,4 GHz: do 1148 Mb/s]. Kable poziomie w szafie należy zakończyć na modularnym panelu krosowym 19"/1U w 24 porty RJ45 wyposażonym w indywidualnie instalowane moduły gniazda kat.6A STP PoE++ z zintegrowaną osłoną przeciwkurzową w technologii beznarzędziowej.

Przewody okablowania strukturalnego należy prowadzić następująco:

- w szachtach instalacyjnych na dedykowanych stalowych drabinkach kablowych 500x60mm,
- w korytarzach w przestrzeni sufitu podwieszanego na dedykowanych stalowych korytkach kablowych 200x60mm,
- w pomieszczeniach podejścia do gniazd wykonać podtynkowo w rurkach giętkich nierozprzestrzeniających płomienia PP LS0H 32/24,2 A1 750N,
- przy przejściach przewodów/kabli przez strefy przeciwpożarowe, przegrody wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć masą o odporności pożarowej nie mniejszej od przegrody oraz odpowiednio oznaczyć.

Budowa i parametry elektryczne:

Kategoria	6A
Klasa	EA (norma 500MHz) o rozszerzonej charakterystyce do 650MHz
Przekrój AWG	4x2x23AWG
Żyły	miedziane jednodrutowe o średnicy 0,57mm (23AWG)

Izolacja	polietylenowa
Klasyfikacja ogniowa CPR	B2ca s1a, d1, a1
Ośrodek	4 pary skręcone, każda para owinięta folią poliestrową, pod ekranem żyła uziemiająca z drutu miedzianego ocynowanego o średnicy min. 0,4 mm
Ekran	folia poliestrowa pokryta warstwą aluminium ułożona warstwą metalu do wewnątrz, pod ekranem żyła uziemiająca z drutu miedzianego ocynowanego o średnicy min. 0,4 mm
Powłoka	tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych (LSOH/FRNC)
PoE	IEEE 802.3 bt
Kolor	purpurowy, czarny.

Właściwości elektryczne przy 20°C:

Pętla oporu prądu stałego	$\leq 93,8 \Omega / \text{km}$
Opór zmienny	$\leq 2\%$
Opór izolacyjny (500V)	$\geq 5000 \text{ M}\Omega \cdot \text{km}$
Opór bierny pojemnościowy przy 800 Hz	nom. 48 nF/km
Zmienny bierny opór pojemnościowy	$\leq 1500 \text{ pF/km}$
Charakterystyczny opór pozorny (1-1000MHz)	$(100 \pm 15) \Omega$
Nominalna prędkość rozprzestrzeniania się (NVP)	74%
Opóźnione rozprzestrzenianie się	Nominalnie $\leq 535 \text{ ns/100m}$
Kąt opóźnienia	Nominalnie $\leq 20 \text{ ns/100m}$

Tester instalacji prądu stałego, 1 min. (rdzeń) 1000 V

Właściwości mechaniczne:

Promień zgięcia	4 x ϕ zew
Max. siła ciągnięcia	150 N
Zakres temp. podczas użycia	-30°C do + 85°C
Zakres temp. podczas instalacji	0°C do + 50°C
Średnica zew.	7,3 mm
Masa / km	51kg

Punkty Dystrybucyjne:

Projektowaną instalację okablowania strukturalnego należy sprowadzić do nowo projektowanego Punktu Dystrybucyjnego, który należy wykonać w postaci szafy dystrybucyjnej GPD 19" o wysokości 42U, w której zainstalowane zostaną panele rozdzielcze okablowania poziomego, pionowego oraz urządzenia aktywne i zasilające.

Dane techniczne szafy GPD:

- Szerokość: 19"
- Wysokość: 42U
- Szerokość zewnętrzna: 800 mm
- Wysokość zewnętrzna: 2006 mm
- Głębokość zewnętrzna: 1070 mm
- Materiał: blacha stalowa
- Wykończenie powierzchni: malowanie farbą proszkową
- Grubość blachy: 1,6 mm (+/- 0,2 mm)
- Grubość profili montażowych: 2,2 mm (+/- 0,2 mm)
- Konstrukcja ramy: skręcana
- Nośność szafy: do 1500 kg (na cokole)
- Stopień ochrony: IP 20
- Kolor: czarny
- Drzwi przednie: jednoskrzydłowe perforowane 72% - zamykane na klucz
- Drzwi tylne: dwuskrzydłowe perforowane 76% - zamykane na klucz
- Osłony boczne: stalowe dwusekcyjne szybkiego dostępu

Projektowane wyposażenie szafy GPD zgodnie z rys. elewacji szafy dystrybucyjnej:

- panel wentylacyjny dachowy, 4 wentylatory, termostat,
- przełącznica światłowodowa 12xLC duplex SM 19"/1U z płytą czołową oraz akcesoriami montażowymi (dławiki, opaski), wysuwalna,
- przełącznica światłowodowa 12xSC simplex/12xLC duplex SM 19"/1U z płytą czołową oraz akcesoriami montażowymi (dławiki, opaski), wysuwalna,
- organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U – szt. 10,
- przełącznik zarządzalny L3, stackowalny, 48 portów gigabitowych, 6 slotów SFP+ 10G – szt. 2,
- panel krosowy 19"/1U, 24 portów, format Keystone, prosty, wyposażony w odpowiednią liczbę modułów RJ45 kat. 6/A (ISO/IEC) STP do kabli typu drut, PoE++, wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) osłonę przeciwkurzową – szt. 10,
- przełącznik zarządzalny L3, stackowalny, 48 portów gigabitowych PoE+, 6 slotów SFP+ 10G, – szt. 2,
- przełącznik zarządzalny L3, stackowalny, 24 porty gigabitowe PoE+, 4 sloty SFP+ 10G -szt.1,
- główny kontroler magistrali - BMC dla instalacji przyzywowej,
- 8-kanałowe (2x4-kanałowy moduł ogranicznika) zabezpieczenie przeciwprzebiegiowe sieci LAN / IP-CCTV, 19"/1U,

- rejestrator IP + 6x dysk 12TB,
- zasilacz awaryjny UPS RACK typu ONLINE 3KVA (3000VA) 2400W 4x 9AH, 19"/2U,
- moduł zasilania UPS (Battery Pack), 12V 16x7AH, 19"/3U,
- zarządzalna listwa zasilająca RACK 19"/1U, 1f - 5xC13+3xCEE7/5 monitoring środowiskowy i energii, kontrola online,
- czujnik temperatury i wilgotności USB - przewód 2m,
- czujnik dymu USB - przewód 2m,
- czujnik zalania USB - przewód 2m,
- przewody SFP+ 10G do łączenia przełączników w stacki (w wymaganej ilości i typie),
- kable krosowe STP kat. 6A (w wymaganej ilości i typie),
- moduł keystone RJ45 beznarzędziowy STP kat.6A PoE+ (w wymaganej ilości i typie),
- patchcordy światłowodowe (w wymaganej ilości i typie),
- patchcordy S/FTP kat.6A (w wymaganej ilości i typie),
- pigtail SM 1J 9/125 wtyk LC duplex (w wymaganej ilości i typie),
- adapter światłowodowy LC duplex (w wymaganej ilości i typie).

Konfiguracja Punktów Elektryczno – Logicznych:

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL, Punkty Elektryczno-Logiczne - PEL) RJ45 należy zorganizować w postaci modułów RJ45 keystone kat. 6A STP montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 22.5x45 mm umożliwiającym montaż gniazda RJ45 z klapką antykurzową oraz funkcją identyfikacji kolorem. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej lub w kasetach podłogowych w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno-logicznych (tzw. PEL).

Specyfikacja ogólna modułu RJ45:

- kategoria:6A
- klasa: EA (norma 500MHz) o rozszerzonej charakterystyce do 650 MHz / 10 Gb/s
- ekran: tak
- rodzaj: beznarzędziowy

Korpus:

- materiał: Odlew cynkowy, spełniający wymogi EMC zgodnie z EN 55022

Gniazdo:

- trwałość:> 750 cykli
- materiał styków: fosforobraz
- powłoka styków: 50µcalowa warstwa złota
- siła docisku styków: 100 g na styk

- siła rozłączania: 50N przez 60s

Złącze szczelinowe:

- sekwencja: 568A/B
- materiał noży: fosforobraz ze 100µcalowa warstwą cyny
- przyjmuje przewody: 22-24AWG
- korpus: plastik odporny na ogień, zgodny z UL 94 V-0

Płytki PCB:

- materiał: laminat FR4 o grubości 1,6 mm

Parametry elektryczne:

- maks. wartość prądu: 1,5 A
- rezystancja izolacji: 500 MΩ @ 100 Vdc
- odporność napięciowa: 1000 Vac RMS @60Hz przez 60s
- rezystancja styków: 20 mΩ
- rezystancja noży IDC: 2,5 mΩ

Zasilanie PoE:

rodzaj: PoE, PoE+, PoE++ / IEEE 802.3bt (4PPoE)

Warunki środowiskowe

Zakres temperatur:

- składowania: -40oC do +70oC
- pracy: -10oC do +60oC

Wilgotność

- maksymalnie: 93%

Listwa zarządzalna:

Standardowe gniazdo	5 x IEC C13 + 3 x CEE 7/5
Połączenie wewnętrzne	16AWG, drut 14AWG
Specyfikacja kabla	5G x 6mm ² x 3m
Wtyczka standardowa	C20 16A wtyczka przemysłowa
Kolor	czarny
Kategoria	6A
Rozmiar (DxSxW)	483 x 180 x 44 mm / 1U 19"
Układ	poziomy
Natężenie	16A
Napięcie	346-415VAC
Napięcie robocze	AC230V lub AC400V

Maksymalny prąd wejściowy i wyjściowy	16A
Częstotliwość	47~63Hz
Port sieciowy	10/100Mb
	Wbudowany przełącznik sieciowy
Port szeregowy	Interfejs RS485 Interfejs RS232
Interfejs peryferyjny	Interfejs RS485
Dostępne protokoły transmisyjne	HTTP/HTTPS TELNET SSH SNMP
Zgodność z systemem operacyjnym	Terminal monitorujący jest kompatybilny z głównymi systemami operacyjnymi, takimi jak Windows/Linux
Aktualizacja oprogramowania	Wsparcie aktualizacji oprogramowania zarządzającego
Zarządzanie	Włączanie / wyłączenie każdego gniazda 16A 250VAC Sekwencyjne wyłączenie zasilania przedział czasowy 0.5s, sekwencyjne włączanie zasilania przedział czasowy 1~60s aby zapobiec przeciążeniu energetycznemu Po wyłączeniu i ponownym uruchomieniu listwy, stan każdego gniazda zachowuje swój pierwotny stan.
Monitoring	Wykrycie stanu bezpiecznika każdego wyjścia Monitorowanie napięcia wejściowego, całkowitego prądu wejściowego i wyjściowego, prądu wyjściowego, energii elektrycznej, mocy czynnej, współczynnika mocy, mocy całkowitej, stanu wyłącznika, temperatury otoczenia, wilgotności środowiska, dymu, powodzi Monitorowanie w podczerwieni wchodzącego personelu Monitorowanie otwarcia drzwi i okien Kontrola awarii zabezpieczeń przeciwprzepięciowych i odgromowych
Wyjście alarmowe	Tryb alarmu lokalnego PS/PN Tryb alarmu zdalnego PN: E-mail, SMS, SNMP TRAP, WEB, TELNET/SSH
Wyświetlacz	Wyświetlanie aktualnego napięcia, informacji o produkcji, informacji o alarmach
Zapis	Dziennik alarmów cyklicznych, odczyt, eksport, zapis
Inteligentne rozpoznawanie	Automatycznie określa format wyjściowy

Dostęp do czujników

Dostęp do czujników, ich rozbudowa oraz elastyczność w projektowaniu nowych rozwiązań w oparciu o nowe potrzeby klientów

Wymagania gwarancyjne:

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną „miedzianą i światłowodową” wraz z kablami krosowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu. Podstawą gwarancji ma być udzielone przez producenta okablowania zapewnienie właściwych parametrów przez 25 następnych lat. Program gwarancyjny ma zapewnić spełnienie wymagań parametrów elektrycznych i transmisyjnych, określonych w aktualnie obowiązujących normach ISO/IEC 11801 oraz EN 50173-1 dla całości zainstalowanego systemu niezależnie od obecnych i przyszłych aplikacji. Gwarancja obejmuje swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika, zawiera więc okablowanie szkieletowe i poziome.

W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną legitymującą się dyplomami ukończenia czterostopniowego kursu kwalifikacyjnego przez zatrudnionych pracowników w zakresie:

1. Instalacji (certyfikowany instalator),
2. Pomiarów, nadzoru, wykrywania i eliminacji uszkodzeń (certyfikowany technik pomiarowy),

Okres gwarancji ma być standardowo udzielany przez producenta okablowania, tzn. na warunkach oficjalnych, ogólnie znanych, dostępnych i opublikowanych. Tym samym oświadczenia o specjalnie wydłużonych okresach gwarancji wystawione przez producentów, dostawców, dystrybutorów, pośredników, wykonawców lub innych nie są uznawane za wiarygodne i równoważne względem niniejszych wymagań. Okres gwarancji liczony jest od dnia, w którym podpisano protokół końcowego odbioru prac i producent okablowania wystawił certyfikat gwarancji.

Po wykonaniu instalacji firma wykonawcza powinna zgłosić wniosek o certyfikację systemu okablowania do producenta. Przykładowy wniosek powinien zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, imienną listę pracowników wykonujących instalację, wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisanej przez pracownika pełniącego funkcję nadzorującą (np. Kierownik Projektu) oraz wyniki pomiarów dynamicznych łącza/kanalu transmisyjnego (Permanent Link/Channel) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801 Am. 1, 2 lub EN 50173.

W celu zagwarantowania Użytkownikowi najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja powinna być nadzorowana w trakcie budowy przez inżynierów ze strony producenta oraz zweryfikowana niezależnie przed odbiorem technicznym.

Odbiór i pomiary sieci LAN:

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy E/Kategorii 6A wg. obowiązujących norm.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

A. Wykonać komplet pomiarów – opis pomiarów części miedzianej i światłowodowej

A.1. Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem), który posiada oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

A.2. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności.

A.2.1. Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału transmisyjnego

„Channel” lub w konfiguracji łącza stałego „Permanent Link”

A.2.2. W celu weryfikacji zainstalowanego symetrycznego miedzianego okablowania strukturalnego na zgodność parametrów z normami należy przeprowadzić pomiary odpowiednim miernikiem przeznaczonym do certyfikacji sieci. Wszelkie limity mierzonych parametrów powinny być zgodne z tymi, które są zawarte w najnowszych edycjach norm EN50173-1 lub ISO/IEC11801:2002 dla odpowiedniej klasy. Przed dokonaniem pomiarów należy wybrać typ nośnika, limit testu (klasę) oraz współczynnik propagacji kabla. Powinny zostać zmierzone (lub wyznaczone) i przyrównane do limitu:

- RL (tłumienie sygnału odbitego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, nie jest specyfikowane dla klas A i B,
- IL (strata wtrąceniowa – tłumienie) – parametr mierzony dla każdej z par, specyfikowane dla wszystkich klas,
- NEXT (strata przesłuchu zbliżonego) – parametr mierzony z dwóch stron dla wszystkich kombinacji par, dla klas A, B, C, D, E oraz F,
- PSNEXT (sumaryczna strata przesłuchu zbliżonego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, specyfikowane dla klas D, E oraz F,
- ACR-N (współczynnik straty do przesłuchu na bliskim końcu) – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- PSACR-N – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- ACR-F (współczynnik straty do przesłuchu na dalekim końcu) – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- PSACR-F – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- Rezystancja pętli stałoprądowej, specyfikowana dla wszystkich klas,
- Opóźnienie propagacji, specyfikowane dla wszystkich klas,
- Różnica opóźnień propagacji, specyfikowane dla klasy C i wyżej.
- Mapa połączeń – test przypisania żył kabla do pinów w gniazdach.

A.2.3. Pomiar każdego toru transmisyjnego światłowodowego (wartość tłumienia) należy wykonać dwukierunkowo ($A > B$ i $B > A$) dla dwóch okien transmisyjnych, tj. 1310nm i 1550nm (SM). Powinien zawierać:

- Specyfikację (normę) wg której jest wykonywany pomiar,
- Metodę referencji,
- Tłumienie toru pomiarowego,
- Podane wartości graniczne (limit),
- Podane zapasy (najgorszy przypadek),
- Informację o końcowym rezultacie pomiaru.

A.3 Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości/tłumienia. Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego oraz toru światłowodowego.

B. Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.

Przykładowa procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków:

B.1. Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji

B.2. Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.

B.3. Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.

B.4. Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.

B.5. Wykonawca musi posiadać status Licencjonowanego Instalatora Projektowania i Instalacji, potwierdzony umową z producentem oferowanego systemu, regulującą warunki udzielania w/w gwarancji przez tegoż producenta.

B.6. W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.

C. Wykonać dokumentację powykonawczą.

C.1. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać

C.1.1. Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania

C.1.2. Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych

C.1.3. Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych

C.1.4. Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.

C.2. Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

Szczegóły związane z rozmieszczeniem urządzeń pokazano na rys. nr E4, a schemat na rysunku nr E10. Powyższe rozwiązania dla okablowania strukturalnego przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić z Inwestorem.

4.18. Instalacja przywoławcza

System przywoławczy należy wykonać w technologii cyfrowej. System musi spełniać wymagania dla systemów przywoławczych określone w normie DIN VDE 0834 część 1 i 2.

Należy zbudować odrębną sieć dla komunikacji przywoławczej.

Dyżurka:

Projektuje się system z cyfrową komunikacją w pomieszczeniach i pomiędzy pomieszczeniami. Terminale w trybie dyżurki zlokalizować w pomieszczeniach Pkt. Pielęgniarskiego. Urządzenie będzie odbierało wszystkie alarmy, jakie zostaną wygenerowane w systemie. Przy braku alarmów wyświetlacz pokazuje datę i godzinę. Informacja prezentowana na wyświetlaczu posiada odrębny kolor dla każdego zdarzenia, oraz osobny sygnał dźwiękowy. Sygnał alarmowy można wyciszyć na 60 sekund, po tym czasie sygnalizacja wraca ponownie, pod warunkiem, że w międzyczasie nie pojawił się inny alarm, wówczas wyciszenie zostaje przerwane. Urządzenie umożliwia podgląd obecności na oddziale (tam gdzie personel zaznaczył swoją obecność). Dodatkowo posiada na ekranie osobną zakładkę do informowania o awariach. Terminal pełni rolę nadzorcą nad lokalnym systemem na oddziale. Umożliwia po zakończeniu konfiguracji systemu, export wpisanych nazw pomieszczeń do dowolnego NODA (lampka, terminal) w systemie. W ten sposób zdeponowana kopia zapasowa pozwala na szybkie odtworzenie nazw i ustawień dokonanych podczas konfiguracji systemu. Terminal Pielęgniarski umożliwia dodatkowo ręczne ustawienie przekierowania alarmów na inny oddział, w momencie opuszczenia dyżurki, lub na czas nocnej zmiany. Możliwe jest również realizowanie przekierowań w trybie automatycznym.

Wezwanie lekarskie:

Wezwanie lekarza w systemie, można wykonać z każdego pomieszczenia. Przycisk wezwania lekarza jest zintegrowany z przyciskiem przywoławczo-kasującym. Jest dodatkowo zabezpieczony przed przypadkowym włączeniem, odpowiednią procedurą aktywacji - alarm można wyzwolić dopiero po zaznaczeniu obecności - przycisk zielony. Potem należy nacisnąć przycisk niebieski (wezwanie lekarza) przycisk miga, w tym samym rytmie miga lampka przed drzwiami. Kasowanie alarmu lekarza dokonujemy naciskając ponownie przycisk lekarski. Następuje zaznaczenie obecności lekarza

sygnalizowane za pomocą świecącego ciągłego koloru niebieskiego. Aby skasować obecność lekarza należy ponownie nacisnąć przycisk wezwania lekarza.

Pomieszczenia sanitarne:

Pomieszczenia sanitarne wyposażone są w cyfrowe przyciski sznurkowe z mechanizmem zabezpieczającym przed zbyt silnym pociągnięciem i zerwaniem linki. Przyciski sznurkowe w łazience muszą zgłaszać się z oznaczeniem WC. Lampka salowa w przypadku takiego wezwania zaświeca się całą swoją powierzchnią na kolor czerwony oraz biały co ułatwia lokalizowanie miejsca zdarzenia. Ponadto stosuje się przyciski odwoławcze w łazienkach, które służą tylko i wyłącznie do kasowania wezwań z łazienki. Przy stosowaniu kasowników w łazienkach niemożliwe jest skasowanie alarmu z WC za pomocą głównego kasownika przy wejściu do sali.

Pokój chorych:

Przy łóżkach należy zastosować przyciski przywoławcze z gniazdem oraz manipulatorem. Za jego pomocą można wezwać pomoc a rozłączenie obu elementów skutkować będzie odpowiednim komunikatem na lampce oraz centralce pielęgniarskiej o wypięciu wtyczki. Ponadto z pozycji manipulatora możliwe jest sterowanie oświetleniem w panelu nadłóżkowym pod warunkiem wyposażenia panelu przez producenta w przekaźnik bistabilny oraz inny sprzęt niezbędny do zrealizowania tej funkcjonalności.

Pozostała sygnalizacja:

Wszystkie rodzaje wezwań sygnalizowane są na wyświetlaczu dyżurki oraz na lampkach inną częstotliwością dźwięku. Lampki w technologii RGB sygnalizują zdarzenia świecąc całą powierzchnią przeznaczoną do wyświetlania kolorów co zwiększa ich czytelność z większej odległości. Opcjonalnie można uruchomić buzzer w każdej lampce.

Ponadto wszystkie zdarzenia zachodzące w systemie zostaną zarejestrowane w kontrolerze magistrali BMC. Podgląd zdarzeń i konfiguracja przekierowań alarmów dostępna jest w aplikacji webowej, którą można włączyć w przeglądarce na dowolnym komputerze w sieci. Aplikacja ma możliwość przeglądania historii zdarzeń korzystając z filtrów aby łatwiej wyszukać interesujące nas zdarzenie. Aplikacja pozwala także na bieżąco wyświetlać aktywne wezwania z systemu także na ekranach innych komputerów użytkowników wpiętych do tej samej sieci.

W projekcie przyjęto następujące założenia, które określają minimalne wymagania dla systemu.

Instalację wykonać przewodem UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1.

Projektowaną instalację należy prowadzić następująco:

- podtynkowo (wtynkowo) w rurkach giętkich nierozprzestrzeniających płomienia PP LS0H 32/24,2 A1 750N;

- przy przejściach przewodów/kabli przez strefy przeciwpożarowe, przegrody wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć masą o odporności pożarowej nie mniejszej od przegrody oraz odpowiednio oznaczyć.

W skład systemu wchodzi:

- zasilacz 24V DC, 240W, 10A,
- kontroler magistrali, montaż do szafy RACK,
- terminal LCD z wezwaniem Lekarza montaż p/t (puszka typu: EC350C5 160x130x70) lub n/t
- lampka salowa 4 kolorowa z bucikiem montaż podtynkowo (puszka fi60) lub natynkowo,
- moduł przywoławczo-odwoławczy-lekarski BUS, h=1.2-1.5m,
- moduł pociągany BUS, h=2.2m,
- moduł przywoławczy z gniazdem RJ45 BUS, h=1.5m lub montaż w panelu nadłóżkowym, manipulator z 2 przyciskami do sterowania oświetleniem,
- moduł kasujący/odwoławczy BUS, h=1.2-1.5m.

4.19. Instalacja monitoringu CCTV

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania monitoringu CCTV:

Projektuje się instalację monitoringu CCTV. Zakłada się że projektowany system monitoringu CCTV będzie realizowany przy wykorzystaniu serwera NVR, który będzie rejestrować obraz z 8 kamer tubowych IP oraz 41 kamer kopułkowych IP o rozdzielczości min. 5MPx, umożliwiającego podgląd obrazu z każdej kamery na każdym odbiorniku podłączony do sieci LAN. Jednocześnie przewidziane jest jedno pomieszczenie dla urządzeń rejestrujących.

Punkt Dystrybucyjny stanowi szafa stojąca RACK 19” 42U o wymiarach zew. 800x1000mm przystosowana do wskazanego systemu na projektowanym obiekcie. Szafa zostanie doposażona w odpowiednią ilość elementów do zapewnienia prawidłowych połączeń pomiędzy dedykowanymi urządzeniami aktywnymi (switchami) dla systemu monitoringu wizyjnego.

Przewidywane jest zainstalowanie kamer w wskazanych lokalizacjach przedstawionych na rzutach.

Okablowanie CCTV ma być prowadzone ekranowanym kablem typu U/FTP kat.6A (norma 500MHz) o rozszerzonej charakterystyce do 650MHz, w osłonie bezhalogenowej LSZH (średnica żyły 23/1AWG – 0,57mm) klasyfikacja ogniowa (Euroklasa) B2ca s1a, d1, a1 o podwyższonej temperaturze pracy do +85 stopni C. Kable U/FTP kat. 6A należy prowadzić od przełącznika w szafie dystrybucyjnej GPD w pomieszczeniu nr P8 do wszystkich kamer IP.

Układanie przewodów – tj. w inst. okablowania strukturalnego.

Ze względu na specyfikę obiektu planowany czas archiwizacji przewidywany jest na 30 dni przy założeniu 24 godz. pracy i rejestracji 20 kl/s.

Gniazda logiczne na obiekcie należy oprzeć o ekranowany system wyposażony w beznarzędziowy wtyk RJ45 kat.6A PoE+ o podwyższonych parametrach transmisyjnych z obudową na kabel o grubości żyły 22-24 AWG.

Kable poziomie w szafie należy zakończyć na modularnym panelu krosowym 19"/1U w 24 porty RJ45 wyposażony w indywidualnie instalowane moduły gniazda kat.6A STP PoE++ z zintegrowana osłona przeciwkurzową w technologii beznarzędziowej.

Dla zabezpieczenie przepięciowego linii zewnętrznych (kamery zewnętrznej) należy zastosować dedykowany ogranicznik przepięć. Duża wytrzymałość udarowa o wartości do 2,5kA dla każdej żyły przewodu z bezpośrednim odprowadzaniem ładunku do ziemi, zapobiega przed zniszczeniem elektroniki w wyniku zaindukowania się dużej energii w przewodach lub przy przeskoku iskry z innych instalacji. Dodatkowo konstrukcja układów ochronnych toru PoE, zabezpiecza każdy z dostępnych standardów i pozwala przesyłać zasilanie o mocy do 60W.

Wszelkie niewymienione w projekcie elementy t.j ustawienia dokładne kąty kamer, maski prywatności należy skoordynować na etapie realizacji. Wszystkie kamery podłączone zostaną do przełączników 1000Mbit z zasilaniem PoE+ znajdujących się w szafie dystrybucyjnej.

Kalkulator dysku HDD do monitoringu:

Rozdzielczość	5M (2592*1944)
Kompresja	H265
Ilość klatek (fps)	25
Bit Rate (kbps)	4608
Liczba kanałów	48
Czas nagrywania	24h/30dni
Pojemność dysku	71,9TB(6x12TB)

Punkty kamerowe:

Specyfikacja techniczna kamery - kamery są przeznaczone do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń dzięki zastosowaniu szczelności IP67.

Do rejestratora zostaną zastosowane odpowiednie kamery, które będą posiadać parametry nie gorsze niż:

Kamera kopułowa 5Mpx typ 1:

Parametry fizyczne

Odporność na warunki atmosferyczne (IP): IP67

Odporność na uderzenia (IK): IK10

Parametry optyczne

Typ kamery: Monitoring inteligentny

Rozdzielczość: 5 MP (2592 × 1944)

Ogniskowa 2,8mm

Obiektyw: 1/2.7"

Czułość na światło: Maksymalny zasięg IR 50m 3 diody IR

Światłoczułość 0,005 lx / F1.4 (kolor, 30 IRE) 0,0005 lx / F1.4 (cz/b, 30 IRE) 0 lx z IR

Parametry techniczne

Przetwornik obrazu: CMOS
Typ sensora: 1/2.7"
Częstotliwość odświeżania: 25/30 fps
Zakres dynamiczny (DNR): SMART WDR, 3D NR
Tryb dzień/noc: IR
Sygnał wideo: BNC
Dodatkowe funkcje: ROI, HLC, BLC, AFSA (Anti-flicker Self-adaption), Micro SD, wbudowany mikrofon
Inteligentny monitoring: Intrusion, tripwire
Wykrywanie anomalii: Tak
Alarm: 3/2
Audio: 1/1
Interfejsy: RS485, BNC, Micro SD
Technologia SMD: SMD 3.0
Zasilanie 12 VDC PoE

Kamera kopułowa 5Mpx typ 2:

Parametry fizyczne

Przetwornik: 1/2,7" 5MP image sensor, low luminance, HD CMOS
Rozdzielczość: 2960x1668 (5Mpx) @ 25/30kl/s
Interfejs: 1x RJ45 Ethernet 10/100Mbps PoE 802.3af / ePoE
Kompresja: AI H.265/ AI H.264/ H.265+/ H.265/ H.264+/ MJPEG
Czułość: 0,0009lux/F1,5, 0lux (diody IR wł.)
Obiektyw: 2,7~13,5mm (motozoom z autofocusem)
Oświetlacz: 2 diody IR LED (zasięg 40m)
Funkcje AWB, AGC, BLC, HLC, 3D NR, EIS, WDR 120dB, SSA, LDC, RoI, E-defog
AcuPick technologia szybkiego odnajdywania celów w materiałach wideo
Deelight technologia AI wyraźnego obrazu w środowiskach o słabym oświetleniu lub w nocy
Wbudowany mikrofon tak
Funkcje AI: ochrona perymetryczna, zliczanie osób, wykrywanie twarzy (6 atrybutów twarzy), monitorowanie

SMD 3,0	przedmiotu, AI SSA, mapa ciepła, metadane wideo, klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd)
AI-Powered Image	klasyfikacja z filtrowaniem fałszywych alarmów
	technologia poprawy jakości obrazu w różnych środowiskach
Prędkość i rozdzielczość przetwarzania:	25/30 kl/s dla 2960x1668 (5Mpx)
Bitrate:	32Kbps ~ 16384Kbps (H.264), 12Kbps ~ 11776Kbps (H.265)
Podgląd obrazu:	Smart PSS, Smart PSS Lite, DSS Express, DSS PRO
Obudowa:	klasa szczelności (IP67)
Zasilanie:	12V DC lub PoE 48V (802.3af) / ePoE

Kamera tubowa 5Mpx zewnętrzna:

Parametry fizyczne

Odporność na warunki atmosferyczne (IP): IP67

Odporność na uderzenia (IK): IK10

Parametry optyczne

Typ kamery: Monitoring inteligentny

Rozdzielczość: 5 MP (2592 × 1944)

Ogniskowa: 2,7-13,5mm

Obiektyw: 1/2.7"

Czułość na światło: Maksymalny zasięg IR 60m 4 diody IR

Światłoczułość: 0,005 lx / F1.5 (kolor, 30 IRE) 0,0005 lx / F1.5 (cz/b, 30 IRE) 0 lx z IR

Parametry techniczne

Przetwornik obrazu: CMOS

Typ sensora: 1/2.7"

Częstotliwość odświeżania: 25/30 fps

Zakres dynamiczny (DNR): SMART WDR, 3D NR

Tryb dzień/noc: IR

Sygnał wideo: BNC

Dodatkowe funkcje: ROI, HLC, BLC, AFSA (Anti-flicker Self-adaption), Micro SD,

Inteligentny monitoring: Intrusion, tripwire

Wykrywanie anomalii: Tak

Alarm: 3/2

Audio: 1/1

Interfejsy: RS485, BNC, Micro SD

Technologia SMD:	SMD 3.0
Zasilanie	12 VDC PoE
<u>Rejestrator IP</u>	
wejścia wideo:	64x kanały IP
wyjścia wideo:	2x VGA, 2x HDMI (4K UHD)
maks. rozdzielczość nagrywania:	32Mpx
maks. bitrate:	200Mbps/ 384Mbps (wej.), 200Mbps/ 384Mbps (zapis), 200Mbps/ 384Mbps (wyj.)
format kompresji:	H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264/ MJPEG
interfejs:	2x RS485, 1x RS232, 1x eSata
wejście/wyjście audio:	1/2 (RCA)
wejścia/wyjścia alarmowe:	16/8
interfejs sieciowy:	2x Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps
obsługa dysków:	8x HDD Sata (maks. 128TB)
wbudowane funkcje AI:	ochrona perymetryczna (4 kan.) lub wykrywanie twarzy / rozpoznawanie twarzy (2 kan.), klasyfikacja obiektu - człowiek/pojazd (8 kan.)
SMD+	klasyfikacja obiektu z filtrowaniem fałszywych alarmów
AcuPick	wyszukiwanie osób/pojazdów w dowolnym miejscu i czasie (16 kan. - kamera musi posiadać!)
zarządzanie biblioteką wizerunków	(20 baz, do 20000 zdjęć)
AI panel	dostępny z poziomu rejestratora i WEB
kanał zerowy	do łączenia wszystkich kanałów w jeden strumień
obsługa kamer panoramicznych	tak
obsługa:	ONVIF, CGI, SDK, P2P
wsparcie dla kamer z funkcją:	ochrona perymetryczna, wykrywanie twarzy, rozpoznawanie twarzy, SMD+, wideo metadane, ANPR (baza + lista), zliczanie osób, analiza stereo, mapa ciepła, mapa tłumy, gęstość pojazdów
inteligentne wyszukiwanie	według określonych parametrów (AI search)
wsparcie dla kamer:	Smart Dual Light, TiOC, z funkcją E-PTZ
synchroniczne odtwarzanie	do 16 kanałów wideo
podział okien w trybie lokalnym:	1/ 4/ 8/ 9/ 16/ 25/ 36/ 64
rejestracja dźwięku z 64 kamer IP	tak
obsługa RAID	0 / 1 / 5 / 6 / 10, iSCSI, N+M cluster

zdolność dekodowania do:	32CH / 24CH (AI) 2MP @ 30kl/s 16CH / 12CH (AI) 4MP @ 30kl/s 12CH / 8CH (AI) 5MP @ 30kl/s 8CH / 4CH (AI) 8MP @ 30kl/s 5CH / 4CH (AI) 12MP @ 30kl/s 4CH / 2CH (AI) 16MP @ 30kl/s 2CH / 1CH (AI) 24MP / 32MP @ 30kl/s
podgląd obrazu:	Smart PSS, Smart PSS Lite, DSS Express, DSS PRO
przełączarki internetowe:	IE, Chrome, Firefox, Safari, Edge
urządzenia mobilne z systemami:	iOS, Android
wymiary:	439,9x457,9x89mm - obudowa 2U (szer./dł./wys.)

Urządzenia aktywne:

Innym elementem łączącymi kamery, rejestrator oraz inne systemy będzie użycie odpowiedniego przełącznika sieciowego tzw. „switcha” , które również zagwarantują stabilność wykonywania algorytmów obliczeniowych w samym urządzeniu na kościach pamięci przy braku blokowania matrycy. NVR oraz stacja operatora są bezpośrednio podłączone do gniazda w dedykowanym przełączniku. Przełącznik do którego będzie podłączony cały system CCTV według instalacji LAN.

Urządzenia gwarancyjne:

Inwestor oczekuje, że zainstalowany system będzie działał niezawodnie przez wiele lat. Dlatego wymagane jest udzielenie przez Producenta, co najmniej 3-letniej bezpłatnej gwarancji niezawodności w połączeniu z 25-letnią gwarancją na system okablowania strukturalnego, na całość zamówionego systemu. W tym celu w ciągu 14 dni od daty zakończenia instalacji Wykonawca powinien zgłosić Producentowi potrzebę udzielenia gwarancji i dostarczyć wymaganą dokumentację powykonawczą oraz protokół kontroli sprawności działania systemu. W ciągu kolejnych 14 dni Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Inwestorowi certyfikatu gwarancyjnego łącznie ze szczegółowymi warunkami gwarancyjnymi, z uwzględnieniem wymagań zawartych w dokumentacji powyżej.

4.20. Instalacja RTV

W obiekcie zaprojektowano:

- instalację telewizyjną służącą do odbioru cyfrowych programów telewizyjnych i radiofonicznych rozpowszechniany w sposób naziemny;
- okablowanie wykonane z parowych kabli współosiowych wraz z osprzętem instalacyjnym;
- zestaw antenowy na elewacji budynku zapewniający odbiór cyfrowych programów telewizyjnych i radiowych w sposób naziemny.

Do gniazd RTV doprowadzić kable współosiowe o następujących parametrach:

- kable współosiowe kategorii RG-6 lub wyższej, wykonane w klasie A, zawierające podwójny ekran – folię aluminiową i oplot o gęstości co najmniej 77% oraz miedzianą żyłę wewnętrzną o średnicy nie mniejszej niż jeden milimetr, przy czym tłumienie każdego z torów utworzonych z kabli współosiowych nie powinno przekraczać 12dB przy częstotliwości 860 MHz.

Do wykonania instalacji RTV projektuje się przewód koncentryczny 75Ω PE+żel 1,13/4,8/6,8 100dB Eca oraz przewód koncentryczny 75Ω 1,05/4,6/6,9 120 dB B2ca. Gniazda RTV montować w ramach czterokrotnych razem z dwoma gniazdami 230V oraz jednym gniazdem RJ45 kat. 6A STP.

Na najwyższej kondygnacji na elewacji budynku zainstalować zestaw antenowy zapewniający odbiór cyfrowych programów telewizyjnych i radiowych w sposób naziemny o następujących parametrach:

- pasmo przenoszenia od 87,5 do 108MHz, od 174 do 230MHz oraz od 470 do 862MHz przy równomiernych charakterystykach częstotliwościowych;
- zysk kierunkowy nie mniejszy niż 14 dBi dla zakresów od 174 do 230MHz oraz od 470 do 862MHz;
- impedancja wyjściowa 75Ω .

Wszystkie urządzenia aktywne i pasywne w instalacji telewizyjnej powinny być uziemione i spełniać wymóg ekranowania w klasie A.

Układanie przewodów – tj. w inst. okablowania strukturalnego.

Dla obiektu zaprojektowano jeden zestaw antenowy. Montaż zestawu antenowego na dachu budynku dopuszcza się jedynie w strefie chronionej przez instalację odgromową z zachowaniem odpowiedniego odstępu izolacyjnego „s” zgodnie z PN-EN 62305.

Instalacje antenowe wychodzące ponad dach oraz dłuższe ciągi instalacji antenowych w budynkach (przekraczające 10m) powinny być chronione ochronnikami zabezpieczającymi od przepięć od wyładowań bezpośrednich i pośrednich przy wykorzystaniu skrzynki zabezpieczeń przeciwprzepięciowych TV-Sat wtyk F/ gniazdo F. Poziom ochrony $\leq 800V$ przy 1 [kV/ μs] $I_{max}=8kA$.

4.21. Instalacja domofonowa

Zaprojektowano wielowejściowy system instalacji domofonowej. Moduły wywoływania z funkcją zamka kodowego zamontować przy wskazanych wejściach do budynku.

W punktach pielęgniarskich na piętrach należy zamontować unifony systemu domofonowego.

Zasilacze systemowe z modułem komunikacyjnym umieścić w rozdzielnicach Rr1 oraz Rr1.1.

Zasilanie modułu wywoławczego wykonać poprzez zasilacz domofonowy przewodem N2XH-J 3x4mm². Do elektrozaczepu od modułu wywoławczego doprowadzić przewód YDY 3x1,5mm².

Do podłączenia elementów systemu należy używać przewodów typu UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1.

W skład systemu wchodzi:

- moduły wywoławcze centrali domofonowej $I_{max}=1,0mA$, $U_n=14V$ AC,

- zasilacze domofonowe 2A 30VA 15V AC,
- moduł komunikacyjny 4-kanałowy 12-15V AV,
- unifony systemu domofonowego,
- elektrozaczepy rewersyjne 530mA 12V AC.

Układanie przewodów – tj. w inst. siłowej i gniazd wtykowych oraz okablowania strukturalnego.

4.22. Instalacja odgromowa

Dla budynku zaprojektowano instalację odgromową z parametrami wynikającymi z I klasy ochrony odgromowej zgodnie z PN-EN 62305.

Instalację odgromową należy wykonać w następujący sposób:

- zwody pionowe i poziome na dachu wykonać drutem DFeZn \varnothing 8 mm,
- przewody odprowadzające wykonać płaskownikiem FeZn 25x4mm układanym pod elewacją.

Projektuję się uziom otokowo-prętowy z zastosowaniem płaskownika FeZn 30x4mm, układanego na głębokości 1,2m, w odległości 1m od zewnętrznych ścian budynku, oraz miedziowanych prętów uziomowych \varnothing 14,2mm2 dł. 9m. Łączenie elementów uziomowych powinno być wykonane, w sposób gwarantujący małą rezystancję elektryczną i dużą wytrzymałość mechaniczną, poprzez spawanie.

Zgodnie z PN-EN 62305 należy zapewnić środki ochrony przed napięciami dotykowymi i krokowymi. Należy wykonać ochronę przed porażeniem napięciami krokowymi poprzez utworzenie nad uziomem otokowym przy wejściach do budynku przestrzeni o rezystywności warstwy powierzchniowej gruntu przekraczającej 5k Ω m (np. warstwa asfaltu lub żwiru o grubościach odpowiednio 5cm i 15cm).

Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω .

Złącza kontrolne np. R.8006 instalować w obudowie izolacyjnej (studziencie probierczej) zlicowanej z poziomem terenu umożliwiającej okresową kontrolę i pomiary rezystancji uziemienia instalacji odgromowej.

Wszystkie elementy dachu takiej jak elementy instalacji wentylacji itp. projektuje się chronić zwodem pionowym i poziomym – wysokość zwodów pionowych zgodnie z rzutem instalacji odgromowej. Do instalacji odgromowej na dachu przyłączyć należy wszelkie metalowe konstrukcje takie jak: rynny, drabinki, płotki przeciwsniegowe itp. Całość prac wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 62305.

4.23. Połączenia wyrównawcze

Główne połączenia wyrównawcze GSW

W pomieszczeniu rozdzielnic P8a należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSW taśmą ocynkowaną FeZn 30x4mm. Do szyny GSW należy podłączyć:

- szyny PE rozdzielnic znajdujących się w pomieszczeniu rozdzielni,

- wprowadzone i rozprowadzone metalowe rurociągi, przewody, korytka kablowe, instalacje c.o., instalacje gazów medycznych itp.
- metalowe ekrany, osłony, powłoki, pancerze wprowadzonych do budynku kabli telekomunikacyjnych i teletechnicznych,
- metalowe elementy/ramy konstrukcyjne budynku,
- miejscowe szyny wyrównawcze MSW2,
- szafę GPD,

Główne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem N2XH-J - wg. schematów instalacyjnych.

Miejscowe połączenia wyrównawcze MSW1

W łazienkach projektuje się miejscowe szyny wyrównawcze MSW1. Do szyny MSW1 należy podłączyć części przewodzące dostępne (poprzez połączenie z szyną PE najbliższej rozdzielniczy lokalnej), wszelkie przewody uziemiające oraz części przewodzące obce (metalowe części mogące wprowadzić obcy potencjał elektryczny z zewnątrz). W miejscach gdzie będą montowane panele nadłóżkowe, zaprojektowano wypust przewodu N2XH-J 1x6mm² do podłączenia gniazd wyrównania potencjałów PA.

Miejscowe połączenia wyrównawcze MSW1 wykonać przewodem typu N2XH-J 1x4mm².

Miejscowe połączenia wyrównawcze MSW2

W pomieszczeniach sprężarkowni, wentylatorni oraz węzła c.o. należy wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSW2 taśmą ocynkowaną FeZn 30x4mm. Do szyn MSW2 należy podłączyć:

- szyny PE rozdzielnic znajdujących się w pomieszczeniu,
- metalowe rury instalacyjne (rury wodne, masy metalowe urządzeń technologicznych, metalowe konstrukcje urządzeń itp.), metalowe korytka kablowe, metalowy rury, rozdzielnice zasilająco-sterowniczą.
- wprowadzone i rozprowadzone metalowe rurociągi, przewody, korytka kablowe, instalacje c.o., itp.

Miejscowe połączenia wyrównawcze MSW2 wykonać przewodem N2XH-J 6mm².

Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z normami PN-EN 62305 oraz PN-HD 60364-5-54.

4.24. Ochrona przeciwprzebieciowa

Jako ochronę przeciwprzebieciową w rozdzielnicach RG, RrG, R PPOŻ1 projektuje się 4-biegunowe ograniczniki przepięć klasy 1+2 o parametrach $U_c=350V$, $I_{imp}=25kA$, $I_{max}=100kA$ $U_p<1,5kV$.

Jako ochronę przeciwprzebieciową w rozdzielnicach lokalnych projektuje się 4-biegunowe ograniczniki przepięć klasy 2 o parametrach $U_c=275V$, $I_n=20kA$, $I_{max}=40kA$ $U_p<1,2kV$.

W panelach medycznych PM oraz punktach PEL należy zastosować indywidualne środki ochrony przeciwprzepięciowej w postaci dopuszczowego ogranicznika przepięć klasy 3 o parametrach $I_n=3kA$, $I_{max}=5kA$, $U_p<1,25kV$.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalację elektryczną wykonać w układzie sieciowym TNS. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim realizowana jest poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych. Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do pomiarów ochronnych a wyniki przedstawić w protokole tych pomiarów.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Roboty elektryczne w łazienkach wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-7-701.

Protokoły przekazać Inwestorowi.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

6. Zagadnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej

6.1. Podstawa opracowania:

- [1] ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 275)
- [2] rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm. – dalej rozporządzenie Mi, warunki techniczne)
- [3] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 822 – dalej rozporządzenia MSWiA)
- [4] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030)
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektonicznobudowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 1563)

6.2. informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Obiekt składa się z 3 brył tworzących kształt litery "H":

1) bryła istniejąca (południowa): niepodpiwniczona, 3 kondygnacje nadziemne (istniejące parter i piętro I + nadbudowane piętro II)

2) bryła nowo projektowana (północna): podpiwniczona, 3 kondygnacje nadziemne

3) bryła łącznika (nowo projektowana): niepodpiwniczona, 3 kondygnacje nadziemne

Wszystkie bryły przekryte dachami stromymi dwuspadowymi o konstrukcji drewnianej kratownicowej i pokryciu z dachówki ceramicznej.

W projektowanym obiekcie będą 2 klatki schodowe:

– Klatka w bryle istniejącej "przedłużona" o doprojektowaną dodatkową kondygnację (nadbudowa), z windą zlokalizowaną pośrodku schodów

– Klatka w bryle nowo projektowanej z windą zlokalizowaną obok schodów

Inwestycja nie obejmuje parteru oraz I piętra w istniejącej dwukondygnacyjnej bryle południowej. Obie te kondygnacje wydziela się jako odrębną strefę pożarową ZL III.

Część budynku (bryła)	Powierzchnia [m²] wewnętrzna	Wysokość [m]	Liczba kondygnacji (naziemnych – N, podziemnych – P)
Bryła istniejąca (prostokątna, południowa, łącznie z nadbudową)	1107,87	15,56	3 N 0 P
Bryła nowo projektowana + łącznik (część rozbudowana)	1396,35	18,86	3 N 1 P

6.3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb - charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

Analizując zagrożenie pożarowe w budynku przyjęto, że najbardziej prawdopodobną przyczyną powstania pożaru może być:

- prowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym bez właściwego zabezpieczenia i niestosowanie się w tym zakresie do zasad bezpieczeństwa wynikających z ustaleń odrębnej instrukcji,
- użytkowanie obiektu niezgodnie z dokumentacją, w tym zakresie lub w sposób naruszający zasady bezpieczeństwa pożarowego,
- nieostrożność pracowników i użytkowników, w tym z otwartym ogniem,
- nieostrożność osób trzecich.

W projektowanym budynku nie przewiduje się występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, o których mowa w przepisie § 2 ust. 1 rozporządzenia MSWiA [3].

W budynku projektuje się wystąpienie następujących substancji palnych o niżej opisanych parametrach, stanowiących elementy wyposażenia i wystroju wnętrza (meble drewniane i drewnopochodne, tkaniny, papier, tworzywa sztuczne, itp.):

- Drewno i płyty drewnopochodne. Temperatura zapalenia od 250 do 400°C, w zależności od rodzaju gatunku materiału i jego wilgotności. Ciepło spalania 18 MJ/m².
- Tworzywa sztuczne. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400 °C, w zależności od rodzaju tworzywa. Ciepło spalania 42 MJ/m².
- Papier. Temperatura zapalenia waha się od 230 °C (np.: papier gazetowy) do 300 °C (tektura). Ciepło spalania 16 MJ/m².
- Tkaniny. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220 °C, tkanin lnianych i jedwabnych 300 °C, tkaniny pochodzenia nieorganicznego sztuczne, zapalają się powyżej 200 °C.
- Tlen sprężony w instalacji technicznej. Gaz sprężony, bezbarwny, bezwonny. Środek utleniający, może spowodować lub intensyfikować pożar, utleniacz. Temperatura wrzenia: -183 °C

6.4. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Projektowany budynek szpitala z uwagi na przeznaczenie i sposób jego użytkowania kwalifikowany jest kategorią zagrożenia ludzi (dalej jako ZL, KZL), zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Budynek został podzielony na strefy pożarowe zaliczone do KZL ZL II oraz KZL ZL III zawierające pomieszczenia techniczne, magazynowe, rozdzielni elektrycznej i innych o podobnym przeznaczeniu, które wydzielone są jako oddzielne strefy pożarowe kwalifikowane z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania jako produkcyjno-magazynowe (dalej jako PM). Projektowana gęstość obciążenia ogniowego przedmiotowych pomieszczeń PM nie przekroczy wartości 500 MJ/m².

6.5. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Projektowany budynek jako obiekt jest zaliczony do KZL ZL II. Przy czym ze względu na jego podział na strefy pożarowe, jego klasyfikacja ze względu na KZL wygląda następująco:

1) Strefa pożarowa SP1 obejmuje będącą poza obszarem opracowania dwukondygnacyjną istniejącą bryłę południową - zaliczona jest do KZL ZL III (dalej jako SP1 KZL ZL III). Na parterze zlokalizowane są: Dział Farmacji Szpitalnej oraz Laboratorium Hormonalno-Analityczne. Na I piętrze zlokalizowano przychodnie lekarskie, tworzone na podstawie odrębnej inwestycji i odrębnej dokumentacji projektowej. Na kondygnacji parteru będzie przebywać do 20 osób, a kondygnacji pierwszego piętra do 30 osób. W tej strefie pożarowej nie występują pomieszczenia, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

2) Strefa pożarowa SP2 obejmuje część nowo projektowanej bryły północnej, łącznik między bryłami (w całości) oraz II piętro w istniejącej bryle południowej, tj. drugie piętro nadbudowane nad istniejącą bryłą południową - zaliczona jest do KZL ZL II (dalej jako SP2 KZL ZL II). Na kondygnacji parteru będzie przebywać do 5 osób, na kondygnacji pierwszego piętra do 15 osób, na II piętrze do 35 osób. W tej strefie pożarowej nie występują pomieszczenia, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

3) Strefa pożarowa SP3 obejmuje północną część nowo projektowanej bryły północnej, zaliczona jest do KZL ZL II (dalej jako SP3 KZL ZL II). Na kondygnacji parteru będzie przebywać do 20 osób, na kondygnacji pierwszego piętra do 15 osób, na II piętrze do 15 osób. W tej strefie pożarowej nie występują pomieszczenia, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

4) Strefa pożarowa SP4 obejmuje piwnicę bryły nowo projektowanej - zaliczona jest do KZL ZL III (dalej jako SP4 KZL ZL III). Z przestrzeni strefy pożarowej SP4, do oddzielnych stref pożarowych PM wydzielono pomieszczenia techniczne nie powiązane funkcjonalnie ze strefą pożarową ZL.

5) Strefy pożarowe PM obejmujące pojedyncze pomieszczenia w poziomie piwnicy stanowią:

- Pomieszczenie nr P2
- pomieszczenie gazów medycznych nr P6
- pomieszczenie rozdzielni elektrycznej P8
- pomieszczenie wentylatorni nr P9 (łącznie z szachtem instalacyjnym wyprowadzonym z pomieszczenia i rozciągniętym w pionie do ostatniej kondygnacji)
- pomieszczenie serwerowni nr P11 (łącznie z analogicznym szachtem instalacyjnym)
- pomieszczenie węzła c.o. nr P12

Przedmiotowe pomieszczenia PM, w rozumieniu rozporządzenia MI [2], nieprzeznaczone są na pobyt ludzi.

Łączna przewidywana liczba osób w obiekcie: do 155 osób.

Kondygnacja, na której przewiduje się największą liczbę osób: piętro I, liczba osób na tej kondygnacji: do 60 osób.

Największa liczba osób w pomieszczeniu: 12 (sala dziennego pobytu na parterze).

6.6. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania

Projektowany budynek podzielono na cztery zasadnicze strefy pożarowe zaliczone do KZL ZL II i ZL III.

1) Strefa pożarowa SP1 KZL ZL III, obejmuje będącą poza obszarem opracowania dwukondygnacyjną istniejącą bryłę południową. Na parterze zlokalizowane są: Dział Farmacji Szpitalnej oraz Laboratorium Hormonalno-Analityczne. Na I piętrze zlokalizowano przychodnię lekarskie, tworzone na podstawie odrębnej inwestycji i odrębnej dokumentacji projektowej. Powierzchnia strefy pożarowej SP1 KZL ZL III:

- w poziomie parteru: 363,90 m²
- w poziomie I piętra: 365,00 m²
- łącznie: 728,90 m²

2) Strefa pożarowa SP2 KZL ZL II, obejmuje część nowo projektowanej bryły północnej, łącznik między bryłami (w całości) oraz II piętro w istniejącej bryle południowej, tj. drugie piętro nadbudowane nad istniejącą bryłą południową. Do strefy tej zalicza się także szyb windy nowo projektowany

(rozciągnięty w pionie od piwnicy do ostatniej kondygnacji) oraz przedsionek przed windą na poziomie piwnicy.

Powierzchnia strefy pożarowej SP2 KZL ZL II:

- w poziomie piwnicy: 22,73 m²
- w poziomie parteru: 189,42 m²
- w poziomie I piętra: 171,44 m²
- w poziomie II piętra: 553,28 m²
- łącznie: 936,87 m²

3) Strefa pożarowa SP3 KZL ZL II, obejmuje północną część nowo projektowanej bryły północnej (3 kondygnacje nadziemne).

Powierzchnia strefy pożarowej SP3 KZL ZL II:

- w poziomie parteru: 280,07 m²
- w poziomie I piętra: 261,57 m²
- w poziomie II piętra: 261,57 m²
- łącznie: 803,21 m²

4) Strefa pożarowa SP4 KZL ZL III, obejmuje piwnicę bryły nowo projektowanej. Do strefy zalicza się także fragment nowo projektowanej klatki schodowej łączący piwnicę z parterem. Z przestrzeni strefy pożarowej SP4, do oddzielnych stref pożarowych PM wydzielono pomieszczenia techniczne nie powiązane funkcjonalnie ze strefą pożarową ZL, a także magazyn.

Powierzchnia strefy pożarowej SP4 KZL ZL III: 183,98 m²

Powierzchnia stref pożarowych (pomieszczeń) PM:

- pomieszczenie serwisowe windy nr P2: 6,25 m²
- pomieszczenie gazów medycznych nr P6: 11,11 m²
- pomieszczenie magazynu P7: 42,88 m²
- pomieszczenie rozdzielni elektrycznej P8: 15,77 m²
- pomieszczenie wentylatorni nr P9: 51,85 m²
- pomieszczenie serwerowni nr P11: 10,86 m²
- pomieszczenie węzła c.o. nr P12: 16,70 m²

Strefą pożarową w budynku będzie także jego kondygnacja, jeżeli klatki schodowe i szyby dźwigowe są obudowane przegrodami o klasie odporności ogniowej REI 60, zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 30, wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, przy zabezpieczeniu do wymaganej klasy odporności ogniowej przejść przez przegrody oddzielen przeciwpożarowych. Dopuszczalne powierzchnie poszczególnych stref pożarowych w budynku są zachowane.

W budynku nie projektuje się stref dymowych.

6.7. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Dla przedmiotowego budynku, który ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania kwalifikowany są kategorią zagrożenia ludzi, gęstości obciążenia ogniowego na podstawie Polskiej Normy PN-B-02852 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru”, nie oblicza się. Jednocześnie dla wydzielonych z przestrzeni strefy pożarowej ZL pomieszczeń technicznych i pomocniczych magazynowych (stref pożarowych), kwalifikowanych z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania jako produkcyjno-magazynowe, projektowana gęstość obciążenia ogniowego wynosi do 500 MJ/m².

6.8. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych,

Dla projektowanego budynku, który ze względu na wysokość klasyfikowany jest jako średniowysoki oraz KZL, wymagana jest klasa odporności pożarowej co najmniej B. Klasę odporności ogniowej elementów budowlanych budynku wymieniono w powyższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połączonych (z zastrzeżeniem

§ 218 Warunków Technicznych [2]), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Dla projektowanego budynku wszystkie elementy budowlane jak ściany wewnętrzne i zewnętrzne oraz przekrycie dachu powinny być i będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO/BROOF(t1)). Elementy budynku o których mowa wyżej:

- zostaną wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; Bs-2,d0 oraz Bs-3,d0;
- stanowią wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; B-s2,d0 oraz B-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E;
- klasa reakcji na ogień posadzki, w tym wykładzin podłogowych wyniesie co najmniej: Bfl-s1; Bfl-s2; Cfl-s1; Cfl-s2 lub A1fl; A2fl-s1; A2fl-s2;
- klasa reakcji na ogień przekrycia dachu wyniesie BROOF (t1) - nierozprzestrzeniające ognia (dotyczy także świetlików).

Powierzchnia dachu i jego przekrycie przekracza 1000 m². W przypadku zastosowania palnej izolacji cieplnej przekrycia, powinna być ona oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej RE 15.

W ścianach zewnętrznych budynku dopuszcza się zastosowanie izolacji cieplnej palnej, jeżeli osłaniająca ją od wewnątrz okładzina jest niepalna i ma klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego projektuje jako posadowione na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego wykonane zostaną z materiałów niepalnych, wysunięte na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej będzie wykonany pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą miały klasę odporności ogniowej EI ściany oddzielenie przeciwpożarowego. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów nie przekracza 15% powierzchni ściany. W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli

powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany. Klasa odporności ogniowej wypełnień otworu w ścianie nie powinna być niższa niż określona w poniższej tabeli:

Klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie
	będącej obudową drogi ewakuacyjnej
REI 120	EI 60

W stropach i ścianach pomieszczenia zamkniętego dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, przejścia instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej dla ściany i stropu EI 60.

Na wykonanie zabezpieczeń przejść instalacyjnych należy wykonać niezależnie dodatkowa dokumentację techniczną.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), tj. co najmniej o klasie odporności ogniowej EIS 120.

Wentylatornia

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynkach, będą spełniać następujące wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne zostaną wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensacje wydłużeń przewodu;
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych zostaną wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej;
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje;
- 4) filtry i tłumiki zostaną zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek;
- 5) pomieszczenie z maszynownią wentylacyjną i klimatyzacyjną w poziomie kondygnacji podziemnej zostanie wydzielone ścianami i stropami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza. Ponadto dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z

uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S). Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą miały klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S) lub zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

- stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji jest zabronione, dotyczy to również przewodów i kabli
- stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
- w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II oraz pomieszczeniach magazynowych zabronione jest stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych,
- w budynku nie projektuje się podłóg podniesionych,
- budynek zostanie wyposażony w oznakowanie ewakuacyjne zgodne z Polskimi Normami,
- do wykończenia wnętrz (podłogi, ściany i stropy) zabrania się stosowania materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- zabrania się zamykania drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie,
- na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji, zabrania się składowania materiałów palnych lub umieszczania przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno – budowlanych,
- zabrania się także lokalizowania elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno-budowlanych.

6.9. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki

W przedmiotowym budynku/strefach pożarowych nie projektuje się prowadzenia procesów technologicznych z użyciem materiałów niebezpiecznych pożarowo. Niniejszy projekt wraz ze wskazaniem danych na temat prowadzonej działalności, uzyskanych od inwestora na etapie jego opracowywania, nie zakłada kwalifikacji pomieszczeń jako zagrożonych wybuchem oraz konieczności wyznaczenia stref zagrożenia wybuchem.

6.10. informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się,

Z każdego miejsca każdego budynku/strefy pożarowej, zapewniono możliwość ewakuacji przejściem ewakuacyjnym lub dojściem ewakuacyjnym w bezpieczne miejsce, bezpośrednio na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej. W założeniach w szpitalu w strefach pożarowych ZL II będzie realizowana ewakuacja etapowa, dojściami ewakuacyjnymi do innej strefy lub na zewnątrz budynku poprzez wydzielone pożarowo i oddymiane klatki ewakuacyjne. Natomiast w strefach pożarowych ZL III zakłada się ewakuację całkowitą, przejściami ewakuacyjnymi poprzez wydzieloną pożarowo i oddymianą klatkę schodową na zewnątrz budynku oraz dojściem ewakuacyjnym do innej strefy pożarowej.

W niżej opisanych strefach pożarowych będą zachowane następujące parametry dróg ewakuacyjnych.

1) Strefa pożarowa SP1 KZL ZL III.

Strefa pożarowa jest poza zakresem opracowania.

2) Strefa pożarowa SP2 KZL ZL II oraz SP3 KZL ZL II.

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych wyniesie do 40 m, przejścia ewakuacyjne nie prowadzą łącznie przez więcej niż 3 pomieszczenia
- dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych nie przekroczy 10 m przy jednym dojściu oraz 40 m przy dwóch dojściach licząc dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie będą się pokrywać ani krzyżować a ich wspólny początkowy przebieg na długości nie będzie większej niż 2 m
- korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną nie przekraczają odcinków o długości większej niż 50 m
- drzwi wyjścia ewakuacyjnego prowadzące na zewnątrz pomieszczeń są o szerokości co najmniej 0,90 m w świetle, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m
- wyjścia ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku oraz do innych stref pożarowych są o szerokości co najmniej 1,40 m, w tym nieblokowane skrzydła drzwi ewakuacyjnych o szerokości co najmniej 0,9 m
- wysokość drzwi ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2 m
- wysokość progów nie może przekraczać 0,02 m w drzwiach wejściowych do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych oraz do mieszkań i pomieszczeń mieszkalnych w budynku zamieszkania zbiorowego
- szerokość biegów schodów wynosi co najmniej 1,40 m, a spoczników 1,50 m, maksymalna wysokość stopnia 0,15 m
- ściany wewnętrzne i stropu stanowiące obudowę klatek schodowych przeznaczonych do ewakuacji będą miały klasę odporności ogniowej REI 60, zamykane drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI30, a na granicy stref pożarowych EI60 oraz wyposażone urządzenia

zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu

- biegi i spoczniki schodów zostaną wykonane z materiałów niepalnych w klasie odporności ogniowej co najmniej R 60,
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie mieć klasę odp. ogniowej co najmniej EI 30
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) wynosi co najmniej 1,40 m a w przypadku, gdy są przeznaczone do ewakuacji nie więcej niż 20 osób co najmniej 1,20 m
- wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2,2 m
- skrzydła drzwi stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają szerokość tej drogi, zostaną wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające
- wyjście z klatki schodowej na strych lub poddasze powinno być zamykane drzwiami lub klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30
- drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne będą otwierać się na zewnątrz
- ze stref pożarowych budynku zapewniano możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej same kondygnacji

3) Strefa pożarowa SP4 KZL ZL III.

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych wyniesie do 40 m, przejścia ewakuacyjne nie prowadzą łącznie przez więcej niż 3 pomieszczenia
- dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych w strefie pożarowej ZL III nie przekroczy 30 m przy jednym dojsciu.
- drzwi wyjścia ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz pomieszczeń są o szerokości co najmniej 0,90 m w świetle, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m
- wyjścia ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku oraz do innych stref pożarowych są o szerokości co najmniej 1,20 m, w tym nieblokowane skrzydła drzwi ewakuacyjnych o szerokości co najmniej 0,9 m
- wysokość drzwi ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2 m
- wysokość progów nie może przekraczać 0,02 m w drzwiach wejściowych do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych oraz do mieszkań i pomieszczeń mieszkalnych w budynku zamieszkania zbiorowego
- szerokość biegów schodów wynosi co najmniej 1,20 m, a spoczników 1,50 m
- biegi i spoczniki schodów zostaną wykonane z materiałów niepalnych w klasie odporności ogniowej co najmniej R 60,
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) wynosi co najmniej 1,40 m a w przypadku, gdy są przeznaczone do ewakuacji nie więcej niż 20 osób co najmniej 1,20 m
- wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2,2 m

- skrzydła drzwi stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają szerokość tej drogi, zostaną wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające

Do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania zakłada się ewakuacje przez przenoszenie ich na rękach, krzesłach, wózkach, kocach, łózkach lub dedykowanych materacach ewakuacyjnych, prześcieradłach ewakuacyjnych, noszach ewakuacyjnych płachtowych, przeznaczonych do ewakuacji osób leżących.

6.11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.

Urządzenia i instalacje przeciwpożarowe należy wykonać zgodnie z odrębnymi projektami urządzenia przeciwpożarowego, w tym projektami technicznymi uzgodnionymi na każdym etapie sporządzania pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Projekty techniczne (wykonawcze) urządzeń przeciwpożarowych winny zachować zgodność z przedmiotowym projektem architektoniczno-budowlanym i nie mogą zmieniać zasady przyjętych założeń dla urządzeń przeciwpożarowych.

Elementy urządzenia przeciwpożarowego powinny posiadać odpowiednie deklaracje właściwości użytkowych, oznakowania CE, aprobaty, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia do użytkowania, krajowe oceny techniczne oraz być wykonane przez firmy posiadające stosowne doświadczenie i certyfikaty na ich wykonawstwo, a instalator powinien legitymować się ukończonym właściwym szkoleniem u producenta, przedstawiciela.

W urządzeniach przeciwpożarowych należy stosować:

- certyfikowane zasilacze urządzeń ochrony przeciwpożarowej,
- certyfikowane siłowniki oraz certyfikowane centrale sterujące urządzeniami przeciwpożarowymi,
- dedykowane moduły sterująco - monitorujące, posiadające stosowne świadectwa dopuszczenia.

Urządzenia, instalacje i podłączenia przeciwpożarowe należy wykonać zgodnie z przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej, warunkami technicznymi dla tych urządzeń oraz zgodnie z zaleceniami i dokumentami ich producenta. Warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzeń przeciwpożarowych jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

W każdym przypadku umiejscowienia źródła zasilania poza urządzeniem przeciwpożarowym, wymagane jest zabezpieczenie dwóch samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej. Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru, w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku utrzymuje urządzenia przeciwpożarowe w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

W budynku projektuje się zastosowanie następujących urządzeń przeciwpożarowych:

- 1) instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25
- 2) pompownia przeciwpożarowa zasilająca hydranty 25
- 3) urządzenia oddymiające w klatkach schodowych
- 4) przeciwpożarowe klapy ocinające
- 5) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych
- 6) przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Charakterystyka przedmiotowych urządzeń przeciwpożarowych i instalacji znajduje się powyżej warunków ochrony przeciwpożarowej niniejszego projektu.

6.11. informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych,

a) instalacji wentylacyjnej:

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m. Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji zostaną opracowane według odrębnego opracowania i powinny spełniać następujące wymagania:

- 1/ przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez progrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- 2/ zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- 3/ w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,

4/ filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,

5/ maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30. Nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku.

6/ Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S)

7/ Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

d) instalacji elektrycznej:

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe zasilane elektrycznie wymagają zaprojektowania i wykonania obwodów zasilających według zasad obowiązujących dla instalacji bezpieczeństwa, określonej w Polskiej Normie dotyczącej instalacji elektrycznej w obiektach budowlanych. Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru, w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Kabel od złącza głównego do rozdzielni elektrycznej - spełniający wymagania E90 oraz zabezpieczony przed działaniem wody. Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Instalacje i urządzenia elektryczne oraz technologiczne powinny zapewniać ochronę przed powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Główne ciągi instalacji elektrycznej prowadzone będą w wydzielonych kanałach lub szybach instalacyjnych. Przewody i kable elektryczne w obwodach oświetlenia awaryjnego powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. Instalacje elektryczne przebiegające w rejonie dróg ewakuacyjnych będą dobrane do czynników środowiskowych i stopnia trudności ewakuacji osób wynikający z klasyfikacji do warunków. Na drogach ewakuacyjnych należy stosować kable (kable instalowane w wiązkach) o

minimalnej klasie reakcja na ogień B2_{Ca}-S2,d1,a3, natomiast poza drogami ewakuacyjnymi D_{ca}-s2, d1, a3. Przewody i kable elektryczne w obwodach oświetlenia awaryjnego zasilanych z centralnej baterii powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

e) instalacji teletechnicznej:

Instalacje i urządzenia techniczne oraz technologiczne, w których podczas eksploatacji mogą wytwarzać się ładunki elektryczności statycznej o potencjale wystarczającym do zapalenia występujących materiałów palnych, wyposaża się w odpowiednie środki ochrony, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi ochrony przed elektrycznością statyczną. Instalacje teletechnicznej przebiegające w rejonie dróg ewakuacyjnych będą dobrane do czynników środowiskowych i stopnia trudności ewakuacji osób wynikający z klasyfikacji do warunków. Na drogach ewakuacyjnych należy stosować kable (kable instalowane w wiązkach) o minimalnej klasie reakcja na ogień B2_{Ca}-S2,d1,a3, natomiast poza drogami ewakuacyjnymi D_{ca}-s2, d1, a3.

f) instalacji piorunochronnej:

Istnieje obowiązek wyposażenia obiektu w instalację piorunochronną. Instalacja piorunochronna zostanie wykonana według opracowania branży elektrycznej, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm dotyczących ochrony odgromowej obiektów budowlanych.

6.12. informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych

Budynek wyposażono w instalację wentylacji oddymiającej klatki schodowe KS1 i KS2, awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, wewnętrzną instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 i pompownią pożarową.

Zakłada się możliwość powstania pożaru w jednej strefie pożarowej. Pożar w jednym z pomieszczeń w strefach pożarowych szpitala może być wykryty przez osoby przebywające w nim. W przypadku powstania pożaru w budynku:

- 1) Osoba, która jako pierwsza zauważy lub zdobędzie informację o pożarze powinna:
 - poinformować o tym pozostałych pracowników szpitala/oddziału,
 - poinformować osoby znajdujące się z najbliższych pomieszczeniach,
 - ocenić sytuację i w zależności od stopnia rozwoju pożaru, przystąpić do gaszenia przy pomocy środków dostępnych w budynku.
- 2) Pracownik szpitala:
 - zobowiązany jest do poinformowania kierownictwa i pozostałych pracowników,
 - poinformowania o pożarze straży pożarnej.
- 3) Kierownik szpitala/oddziału :

- organizuje ewakuację wydając polecenia pozostałym pracownikom,
- zapewnia miejsce dojazdu dla straży pożarnej (w miarę możliwości).

Postępowanie w przypadku powstania pożaru, do czasu przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej oraz współdziałanie z kierującym akcją ratowniczą.

A. każdy, kto zauważy najmniejszy pożar zobowiązany jest natychmiast alarmować:

- osoby znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie pożaru,
- Państwową Straż Pożarną - tel. 112,
- zarządzającego obiektem.

B. równocześnie z alarmowaniem jednostek ochrony przeciwpożarowej, jeżeli to jeszcze możliwe, należy przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego i przystąpić w pierwszej kolejności do czynności ewakuacyjnych.

C. do czasu przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej, kierowanie akcją obejmuje użytkownik (zarządzający lub jego przedstawiciel), a w przypadku ich braku inny pracownik, zgodnie z posiadaną wiedzą i doświadczeniem.

D. w przypadku wystąpienia zagrożenia powodującego konieczność przeprowadzenia ewakuacji osób i ewentualnie mienia z obiektu, decyzję o podjęciu ewakuacji podejmuje jego właściciel lub kierujący akcją ratowniczo-gaśniczą.

E. po przybyciu jednostek ochrony przeciwpożarowej (np. w trakcie akcji ewakuacyjnej), kierujący przebiegiem akcji zobowiązany jest do złożenia zwięzłej informacji o dotychczasowym przebiegu zdarzenia i podjętych działaniach (ewakuacji), a następnie podporządkowania się dowódcy przybyłej jednostki ochrony przeciwpożarowej.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wyposażone we własne źródła energii działa w trybie pracy nieciągłej w przypadku lamp oświetlenia awaryjnych oraz w trybie pracy ciągłej dla lamp awaryjnego ewakuacyjnego z podświetlanymi znakami wskazującymi kierunki i wyjścia ewakuacyjne.

Pożar wykryty przez czujkę dymu w dowolnej klatce schodowej lub uruchomienie instalacji oddymiania przyciskiem powoduje alarm, zwolnienie elektrochwytnika drzwi przeciwpożarowych i ich zamknięcie na każdej z kondygnacji, uruchomienie systemu oddymiania.

Pompy w pompowni pożarowej zasilające w wodę instalację wodociągową, podstawowym źródłem energii jest sieć elektroenergetyczna zasilana z obwodu niezależnego od wszystkich obwodów, a rezerwowym agregat prądotwórczy.

Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu następuje w trybie ręcznym, wyłącznie na polecenie dowódcy akcji ratowniczo-gaśniczej lub zarządzającego szpitalem.

Scenariusz nr 1. Pożar w pomieszczeniu w pokoju łóżkowym, lekarza, punkcie pielęgniarskim sali, terapii zajęciowej, pomieszczeniach socjalnych, magazynku itp. w jednej ze stref pożarowych.

- Postępowanie personelu szpitala i kierownictwa zgodnie z wyżej opisaną procedurą w punktach od A do E.

- Uruchomienie urządzeń oddymiania przez personel poprzez naciśnięcie przycisku oddymiania w klatce schodowej KS1 i KS2 lub zadziałanie czujki dymu.
- zwolnienie elektrochwytek drzwi przeciwpożarowych w klatkach schodowych KS1 i KS2 oraz ich zamknięcie na każdej kondygnacji.

Po uruchomieniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu następuje:

- włączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (działającego w trybie nieciągłym)
- zwolnienie elektrochwytek drzwi przeciwpożarowych w klatkach schodowych KS1 i KS2 oraz ich zamknięcie na każdej kondygnacji
- wyłączenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- wyłączenie UPS i agregatu prądotwórczego
- windy w ruchu zatrzymują się przy najbliższym postoju/kondygnacji, następuje otwarcie drzwi do kabiny, blokada ruchu

Scenariusz nr 2. Pożar w wewnętrznej klatce schodowej.

Klatki schodowe wyposażone są w urządzenia do usuwania dymu i ciepła z przestrzeni klatek schodowych. Klatki schodowe mają pętle detekcyjne wspólne z poszczególnymi kondygnacjami oraz indywidualne sterowania urządzeniami oddymiania. Specyfika budowy systemu oddymiania powoduje, że uruchomienie instalacji następuje natychmiast po detekcji dymu przez czujkę pożarową w klatce schodowej. W przypadku wykrycia zadymienia na dowolnej klatce schodowej, spowoduje:

- uruchomienie sygnalizacji akustycznej w klatce schodowej
- otwarcie klap dymowych i otworów dolotowych powietrza w wydzielonych pożarowo klatkach schodowych, a w przypadku klatki KS1 również uruchomienie wentylatora napowietrzającego klatkę schodową KS1
- Postępowanie personelu szpitala i kierownictwa zgodnie z wyżej opisaną procedurą w punktach od A do E.

Po uruchomieniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu następuje:

- włączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (działającego w trybie nieciągłym)
- zwolnienie elektrochwytek drzwi przeciwpożarowych w klatkach schodowych KS1 i KS2 oraz ich zamknięcie na każdej kondygnacji
- wyłączenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- wyłączenie UPS i agregatu prądotwórczego
- windy w ruchu zatrzymują się przy najbliższym postoju/kondygnacji, następuje otwarcie drzwi do kabiny, blokada ruchu

Scenariusz nr 3. Pożar w pomieszczeniu technicznym.

W przypadku pożaru w pomieszczeniu technicznym, jego wykrycie jest możliwe jedynie przez personel, wówczas należy:

- poinformować o tym pozostałych pracowników szpitala/oddziału,
- poinformować osoby znajdujące się z najbliższych pomieszczeniach,

- ocenić sytuację i w zależności od stopnia rozwoju pożaru, przystąpić do gaszenia przy pomocy środków dostępnych w budynku.
- Postępowanie personelu szpitala i kierownictwa zgodnie z wyżej opisaną procedurą w punktach od A do E.

Po uruchomieniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu następuje:

- włączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (działającego w trybie nieciągłym)
- zwolnienie elektrochwytek drzwi przeciwpożarowych w klatkach schodowych KS1 i KS2 oraz ich zamknięcie na każdej kondygnacji
- wyłączenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- wyłączenie UPS i agregatu prądotwórczego
- windy w ruchu zatrzymują się przy najbliższym postoju/kondygnacji, następuje otwarcie drzwi do kabiny, blokada ruchu

Uwaga 1:

Zasilanie energetyczne budynku może być wyłączone przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu przez Dowódcę Straży Pożarnej, a w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia ludzi przez ochronę budynku lub pracowników. Całkowite wyłączenie zasilania elektrycznego w budynku następuje poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) ręcznie, na podstawie polecenia osoby kierującej akcją ratowniczo-gaśniczą. Wyłączeniu nie może podlegać zasilanie elektryczne urządzeń i instalacji przeciwpożarowych, których działanie jest niezbędne podczas pożaru, zasilanych przed PWP. Niezależnie od wymienionych wcześniej założeń dotyczących automatyki działania urządzeń i instalacji, poszczególne urządzenia przeciwpożarowe muszą posiadać możliwość ich uruchomienia ręcznego (poza wyjątkami określonymi w projektach branżowych). Ponadto wyłączenie central wentylacji bytowej i klimatyzacji następuje automatycznie poprzez wyłączenie ich zasilania z rozdzielni elektrycznej. Wyłączenie energii w budynku powoduje automatycznie zadziałanie świateł awaryjnych ewakuacyjnych i kierunkowych.

Uwaga 2:

Organizacja pracy służb odpowiedzialnych za ochronę przeciwpożarową obiektu oraz ich wyposażenie w środki łączności i środki ochrony osobistej powinna zapewnić możliwość dokonania zwiadu/rozpoznania miejsca, w którym potencjalnie wystąpiło zagrożenie.

6.13. informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

Projektowany budynek będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic. Rodzaj gaśnic będzie dostosowany do gaszenia niżej wymienionych grup pożarów: A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli; B -

cieczy i materiałów stałych topiących się; C – gazów. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 300 m² powierzchni stref pożarowych PM (pomieszczeń technicznych) oraz na 100 m² powierzchni każdej strefy pożarowej ZL. Lokalizacja gaśnic: przy każdym wejściu do budynku, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji. Przy lokalizacji gaśnic należy pamiętać, aby w miejscach tych gaśnice nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (np. grzejniki). Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy, nie będzie większa niż 30 m, dostęp do niej będzie o szerokości co najmniej 1 m. Miejsce umieszczenia gaśnic oznakowane zostaną znakami zgodnie z Polską Normą.

6.12. informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach

Dla budynku zaprojektowano drogę pożarową zapewniającą ekipom ratowniczym dostęp do co najmniej 30% jego obwodu, przeciwpożarowy wyłącznik prądu, awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, oddymianie ewakuacyjnych klatek schodowych oraz możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej na każdej kondygnacji. Do celów przeciwpożarowych zaprojektowano punkty poboru wody w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsztywnym, zasilane z pompowni pożarowej w budynku. Projektowany budynek nie będzie wyposażony w dźwig dla ekip ratowniczych oraz nasady umożliwiające zasilanie urządzeń gaśniczych i inne rozwiązania służące tym działaniom.

7. Obliczenia

L.p.	Odbiornik						Przewód										Zabezpieczenie						Ochrona p.poraż						Zabezpieczenie przeciążeniowe			Δu%				
	Nazwa	P_n	k_f	P_z	ilość	$\cos\varphi$	I_B	skąd	dokąd	typ	przekrój	I_z	k_z	I_z'	L	Material	char	I_n	I_r	k_2	I_2	k_a	I_a	R	X	Zs	$I_n \cdot 3f$	$I_n \cdot 1f$	I_2	t	$U_0/Z_s \geq I_a$	$I_B < I_n < I_z$	$I_2 < 1,45 \cdot I_z$	odc.	suma od ZKP	
		[kW]	[-]	[kW]	faz	[-]	[A]					[A]	[-]	[A]	[m]	γ		typ	[A]	[A]	[-]	[A]	[-]	[A]	[Ω]	[Ω]	[Ω]	[kA]	[kA]	[A]		[s]	[A]	[A]	[A]	[A]
Zasilanie z transformatora																																				
1	Transformator	400,0	kVA	-	-	0,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	T-3138 - ZKP	390,1	0,5	195,0	3,0	0,93	302,7	trafo	ZKP	YAKXS	4x 240	398,0	0,91	362,2	120	33	Al.	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0,02	0,010	0,09	5,82	2,52	xxx	xxx	xxx ≥ xxx	xxx < xxx < xxx	xxx < xxx	2,31	-
3	ZKP - proj. R0	390,1	0,5	195,0	3,0	0,93	302,7	ZKP	R0	YKXS	4x 240	517,0	0,74	382,6	30	56	Cu	gG 315	315	1,6	504	5,7	1795,5	0,002	0,002	0,09	5,38	2,33	504	5	2459 ≥ 1796	302,7 < 315 < 382,6	504 < 554,7	0,39	0,39	
4	proj. R0 - proj. RG	177,7	0,5	88,8	3,0	0,93	137,9	R0	RG	YKXS	5x 240	517,0	0,74	382,6	5	56	Cu	gG 315	315	1,6	504	5,7	1795,5	0,0004	0,000	0,10	5,31	2,30	504	5	2427 ≥ 1796	137,9 < 315 < 382,6	504 < 554,7	0,03	0,42	
5	proj. RG - proj. R4	28,4	0,7	19,9	3,0	0,93	30,9	RG	R4	N2XH-J	5x 16	68,0	0,91	62,1	60	56	Cu	gG 40	40	1,6	64	5,4	216	0,07	0,005	0,25	2,29	0,89	64	5	941 ≥ 216	30,9 < 40 < 62,1	64 < 90,1	0,86	1,27	
6	proj. R4 - proj. obw. R4/11	2,7	0,5	1,35	1	0,93	6,31	R4	R4/11	N2XH-J	3x 2,5	25,0	1,00	25,0	50	56	Cu	B 16	16	1,45	23	5,0	80	0,36	0,005	1,13	0,51	0,19	23,2	0,1	204 ≥ 80	6,3 < 16 < 25,0	23,2 < 36,3	1,83	3,11	
proj. obw. R4/11 (najdłuższy obwód)																																				

OBLICZENIA																																				
L.p.	Odbiornik						Przewód										Zabezpieczenie						Ochrona p.poraż						Zabezpieczenie przeciążeniowe			Δu%				
	Nazwa	P_n	k_f	P_z	ilość	$\cos\varphi$	I_B	skąd	dokąd	typ	przekrój	I_z	k_z	I_z'	L	Material	char	I_n	I_r	k_2	I_2	k_a	I_a	R	X	Zs	$I_n \cdot 3f$	$I_n \cdot 1f$	I_2	t	$U_0/Z_s \geq I_a$	$I_B < I_n < I_z$	$I_2 < 1,45 \cdot I_z$	odc.	suma od ZKP	
		[kW]	[-]	[kW]	faz	[-]	[A]					[A]	[-]	[A]	[m]	γ		typ	[A]	[A]	[-]	[A]	[-]	[A]	[Ω]	[Ω]	[Ω]	[kA]	[kA]	[A]		[s]	[A]	[A]	[A]	[A]
Zasilanie z transformatora																																				
1	Transformator	400,0	kVA	-	-	0,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	T-3138 - ZKP	390,1	0,5	195,0	3,0	0,93	302,7	trafo	ZKP	YAKXS	4x 240	398,0	0,91	362,2	120	33	Al.	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0,02	0,010	0,09	5,82	2,52	xxx	xxx	xxx ≥ xxx	xxx < xxx < xxx	xxx < xxx	2,31	-
3	ZKP - proj. R0	390,1	0,5	195,0	3,0	0,93	302,7	ZKP	R0	YKXS	5x 240	517,0	0,74	382,6	30	56	Cu	gG 315	315	1,6	504	5,7	1795,5	0,002	0,002	0,09	5,38	2,33	504	5	2459 ≥ 1796	302,7 < 315 < 382,6	504 < 554,7	0,39	0,39	
4	proj. R0 - proj. RG	177,7	0,5	88,8	3,0	0,93	137,9	R0	RG	YKXS	5x 240	517,0	0,74	382,6	5	56	Cu	gG 315	315	1,6	504	5,7	1795,5	0,0004	0,000	0,10	5,31	2,30	504	5	2427 ≥ 1796	137,9 < 315 < 382,6	504 < 554,7	0,03	0,42	
5	proj. RG - proj. R2	63,5	0,7	44,5	3,0	0,93	69,0	RG	R2	N2XH-J	5x 35	109,0	0,91	99,6	40	56	Cu	gG 80	80	1,6	128	5,4	432	0,02	0,003	0,14	3,84	1,58	128	5	1666 ≥ 432	69,0 < 80 < 99,6	128 < 144,4	0,60	1,02	
6	proj. R2 - proj. obw. R2/16	18,9	1	18,9	3,0	0,93	29,3	R2	R2/16	N2XH-J	5x 16	68,0	1,00	68,0	30	56	Cu	C 63	63	1,45	91	8,0	504	0,03	0,003	0,22	3,12	1,01	91,4	0,1	1073 ≥ 504	29,3 < 63 < 68,0	91 < 98,6	0,41	1,43	
proj. obw. R2/16																																				

OB LICZENIA																																			
L.p.	Odbiornik						Przewód						Zabezpieczenie						Ochrona p.poraż						Zabezpieczenie przeciążeniowe			Δu%							
	Nazwa	P_n	k_f	P_z	ilość	$\cos\phi$	I_B	skąd	dokąd	typ	przekrój	I_z	k_z	I_z'	L	Material	char	I_n	I_r	k_2	I_2	k_a	I_a	R	X	Zs	$I_n'' 3f$	$I_n'' 1f$	I_2	t	$U_0/Z_s \geq I_a$	$I_B < I_n < I_z$	$I_2 < 1,45 I_z$	odc.	suma od ZKP
		[kW]	[-]	[kW]	faz	[-]	[A]					[A]	[-]	[A]	[m]	γ		typ	[A]	[A]	[-]	[A]	[-]	[A]	[Ω]	[Ω]	[Ω]	[kA]	[kA]	[A]		[s]	[A]	[A]	[A]
Zasilanie z transformatora																																			
1	Transformator	400,0	kVA	-	-	0,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	T-3138 - ZKP	390,1	0,5	195,0	3,0	0,93	302,7	trafo	ZKP	YAKXS	4x 240	398,0	0,91	362,2	120	33	Al	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0,02	0,010	0,09	5,82	2,52	xxx	xxx	xxx ≥ xxx	xxx < xxx < xxx	xxx < xxx	2,31	-
3	ZKP - proj. R PWP	390,1	0,5	195,0	3,0	0,93	302,7	ZKP	R PWP	YKXS	4x 240	517,0	0,74	382,6	30	56	Cu	gG 315	315	1,6	504	5,7	1795,5	0,002	0,002	0,09	5,38	2,33	504	5	2459 ≥ 1796	302,7 < 315 < 382,6	504 < 554,7	0,39	0,39
4	proj. R PWP - proj. RrG	212,4	0,5	106,2	3,0	0,93	164,8	R PWP	RrG	YKXS	5x 240	517,0	0,74	382,6	5	56	Cu	gG 315	315	1,6	504	5,7	1795,5	0,0004	0,000	0,10	5,31	2,30	504	5	2427 ≥ 1796	164,8 < 315 < 382,6	504 < 554,7	0,04	0,42
5	proj. RrG - proj. Rr4	38,2	0,7	26,7	3,0	0,93	41,5	RrG	Rr4	N2XH-J	5x 25	89,0	0,91	81,3	60	56	Cu	gG 50	50	1,6	80	5,4	270	0,04	0,005	0,19	2,91	1,15	80	5	1219 ≥ 270	41,5 < 50 < 81,3	80 < 117,9	0,75	1,17
6	proj. Rr4 - proj. obw. Rr4/1	1,0	0,8	0,80	1	0,93	3,74	Rr4	Rr4/1	N2XH-J	3x 1,5	18,5	1,00	18,5	45	56	Cu	B 16	16	1,45	23	5,0	80	0,54	0,004	1,51	0,38	0,14	23,2	0,1	152 ≥ 80	3,7 < 16 < 18,5	23,2 < 26,8	1,63	2,80

proj. obw. Rr4/1 (najdłuższy obwód)

OB LICZENIA																																			
L.p.	Odbiornik						Przewód						Zabezpieczenie						Ochrona p.poraż						Zabezpieczenie przeciążeniowe			Δu%							
	Nazwa	P_n	k_f	P_z	ilość	$\cos\phi$	I_B	skąd	dokąd	typ	przekrój	I_z	k_z	I_z'	L	Material	char	I_n	I_r	k_2	I_2	k_a	I_a	R	X	Zs	$I_n'' 3f$	$I_n'' 1f$	I_2	t	$U_0/Z_s \geq I_a$	$I_B < I_n < I_z$	$I_2 < 1,45 I_z$	odc.	suma od ZKP
		[kW]	[-]	[kW]	faz	[-]	[A]					[A]	[-]	[A]	[m]	γ		typ	[A]	[A]	[-]	[A]	[-]	[A]	[Ω]	[Ω]	[Ω]	[kA]	[kA]	[A]		[s]	[A]	[A]	[A]
Zasilanie z transformatora																																			
1	Transformator	400,0	kVA	-	-	0,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	T-3138 - ZKP	390,1	0,5	195,0	3,0	0,93	302,7	trafo	ZKP	YAKXS	4x 240	398,0	0,91	362,2	120	33	Al	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0,02	0,010	0,09	5,82	2,52	xxx	xxx	xxx ≥ xxx	xxx < xxx < xxx	xxx < xxx	2,31	-
3	ZKP - proj. R PWP	390,1	0,5	195,0	3,0	0,93	302,7	ZKP	R PWP	YKXS	4x 240	517,0	0,74	382,6	30	56	Cu	gG 315	315	1,6	504	5,7	1795,5	0,002	0,002	0,09	5,38	2,33	504	5	2459 ≥ 1796	302,7 < 315 < 382,6	504 < 554,7	0,39	0,39
4	proj. RPWP - proj. R PPOŻ2	17,5	1	17,5	3,0	0,93	27,2	R PWP	RPPOŻ	NHXX-J PH90	5x 25	89,0	0,91	81,3	5	56	Cu	gG 63	63	1,6	101	5,4	340,2	0,02	0,000	0,13	4,17	1,71	101	5	1803 ≥ 340	27,2 < 63 < 81,3	100,8 < 117,9	0,19	0,58
5	proj. RPPOŻ2 - proj. SA	13,0	1	13,0	3,0	0,93	20,2	RPPOŻ	SA	NHXX-J PH90	5x 16	68,0	0,91	62,1	5	56	Cu	gG 40	40	1,6	64	5,4	216	0,03	0,000	0,19	3,63	1,15	64	5	1220 ≥ 216	20,2 < 40 < 62,1	64 < 90,1	0,22	0,42
6	proj. SA - proj. SA/1	7,5	1	7,5	3,0	0,93	11,6	SA	WENT	NHXX-J PH90	5x 16	51,0	0,91	46,6	35	56	Cu	gG 25	25	1,6	40	5,0	125	0,19	0,003	0,66	0,97	0,33	40	5	351 ≥ 125	11,6 < 25 < 46,6	40 < 67,5	0,90	1,71

proj. obw. SA/1

Uwagi:

- montaż i wybór opraw uzgodnić ostatecznie przed zamówieniem z architektem oraz Inwestorem,
- w przypadku wyboru innych opraw niż w projekcie należy wykonać obliczenia natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1,
- całość robót wykonać zgodnie z normą PN – IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- wszystkie materiały takie jak gniazda, oprawy i osprzęt itp. muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczające do użycia w budownictwie z przeznaczeniem dla obiektów służby zdrowia,
- wybór typu osprzętu, ich kolorystyki oraz dokładnego umiejscowienia uzgodnić z architektem oraz Inwestorem,
- przy przejściach przewodów i kabli przez strefy przeciwpożarowe, przegrody wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć masą o odporności pożarowej nie mniejszej od przegrody oraz odpowiednio oznaczyć,
- w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny szczelny IP44;
- bruzdy i wnęki pod przewody/osprzęt nie mogą pogarszać stateczności ściany i należy wykonać je zgodnie z PN-EN 1996-1-1,
- roboty elektryczne w łazienkach wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-7-701,
- przy wykonywaniu prac objętych projektem zapewnić nadzór osoby uprawnionej;
- po zakończeniu prac dostarczyć inwestorowi projekt powykonawczy oraz oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami oraz odpowiednie protokoły.

8. Plan BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego: **Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku, w celu zwiększenia liczby miejsc w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznym (Etap 2).**

Adres obiektu budowlanego: **Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5.**

Inwestor: **Szpital Powiatowy w Pasłęku
ul. Kopernika 24A
14-400 Pasłek**

Projektant: **Jacek Harasymczuk
Łukasz Łukaszewicz**

*Na podstawie art. 20 ust. 1, P. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 nr 80, poz. 718) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(Dz.U. z 2003 nr 120, poz 1126)do obowiązków projektanta należy opracowanie „**INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**”*

Opis:

1. Zakres robót i kolejność ich realizacji:

- roboty związane z zagospodarowaniem i zabezpieczeniem placu budowy,
- wykonanie instalacji wewnętrznych elektrycznych i teletechnicznych,
- montaż osprzętu i urządzeń elektrycznych i teletechnicznych,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż instalacji odgromowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych: istniejące budynki zespołu szpitalnego.

3. Elementy zagospodarowania działki terenu stwarzające zagrożenie:

- miejsce składowania materiałów budowlanych,
- drogi związane z transportem materiałów budowlanych.

4. Rodzaj przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót:

- zagrożenie związane z magazynowaniem i transportowaniem sprzętu i materiałów budowlanych podczas całego procesu budowlanego,
- zagrożenie związane z montażem elementów prefabrykowanych z uwagi na gabaryty,
- zagrożenie związane z używaniem ruchomych i ostrych elementów w czasie prowadzenia robót,
- zagrożenie związane z prowadzeniem prac spawalniczych,

- zagrożenie związane z porażeniem prądem elektrycznym podczas prowadzenia robót budowlanych przy czynnych instalacjach elektroenergetycznych,
- zagrożenie pożarowe związane z prowadzeniem prac spawalniczych, użyciem urządzeń i sprzętu elektrycznego,
- zagrożenie związane z wykonywaniem prac na wysokościach w rozumieniu przepisów BHP (rusztowania, drabiny, podnośniki),
- zagrożenie związane z obsługą maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu zmechanizowanego podczas całego procesu budowlanego.

5. Sposób instruktażu pracowników:

- pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia m.in. SEP i BHP,
- szkolenie stanowiskowe BHP pracowników przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- środki i sprzęt ochronny osobistej,
- nadzór na pracami poprzez osoby z odpowiednimi uprawnieniami,
- wyłączenie obwodów elektrycznych spod napięcia,
- praca na wysokości pow. 1m na rusztowaniu i podestach z barierkami ochronnymi zgodnie z przepisami BHP.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO
ZGODNIE Z PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

(podstawa prawna art. 34 ust. 3d pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane)

Dane obiektu, którego dotyczy oświadczenie:

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku, w celu zwiększenia liczby miejsc w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznym (Etap 2).

ADRES: Pasłek, ul. Kopernika, działka nr 3/5

INWESTOR: Szpital Powiatowy w Pasłęku, ul. Kopernika 24A, 14-400 Pasłek

Ja, niżej podpisany, po zapoznaniu z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” art. 34 ust. 3d pkt. 1, **oświadczam,** że projekt techniczny budowy wewnętrznej instalacji elektrycznej i teletechnicznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT

*mgr inż. Jacek Harasymczuk,
upr. nr WAM/0034/PWOE/18*

.....

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU
TECHNICZNEGO ZGODNIE Z PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

(podstawa prawna art. 34 ust. 3d pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane)

Dane obiektu, którego dotyczy oświadczenie:

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku, w celu zwiększenia liczby miejsc w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznym (Etap 2).

ADRES: Pasłek, ul. Kopernika, działka nr 3/5

INWESTOR: Szpital Powiatowy w Pasłęku, ul. Kopernika 24A, 14-400 Pasłek

Ja, niżej podpisany, po zapoznaniu z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” art. 34 ust. 3d pkt. 1, **oświadczam**, że projekt techniczny budowy wewnętrznej instalacji elektrycznej i teletechnicznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

inż. Wojciech Świętoń

upr. nr WAM/0070/POOE/11

.....

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO
ZGODNIE Z PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

(podstawa prawna art. 34 ust. 3d pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane)

Dane obiektu, którego dotyczy oświadczenie:

OBIEKT: Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku, w celu zwiększenia liczby miejsc w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznym (Etap 2).

ADRES: Pasłek, ul. Kopernika, działka nr 3/5

INWESTOR: Szpital Powiatowy w Pasłęku, ul. Kopernika 24A, 14-400 Pasłek

Ja, niżej podpisany, po zapoznaniu z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” art. 34 ust. 3d pkt. 1, **oświadczam,** że projekt techniczny budowy wewnętrznej instalacji elektrycznej i teletechnicznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT

mgr inż. Łukasz Łukaszewicz



























upr. nr POM/0001/PWOT/15

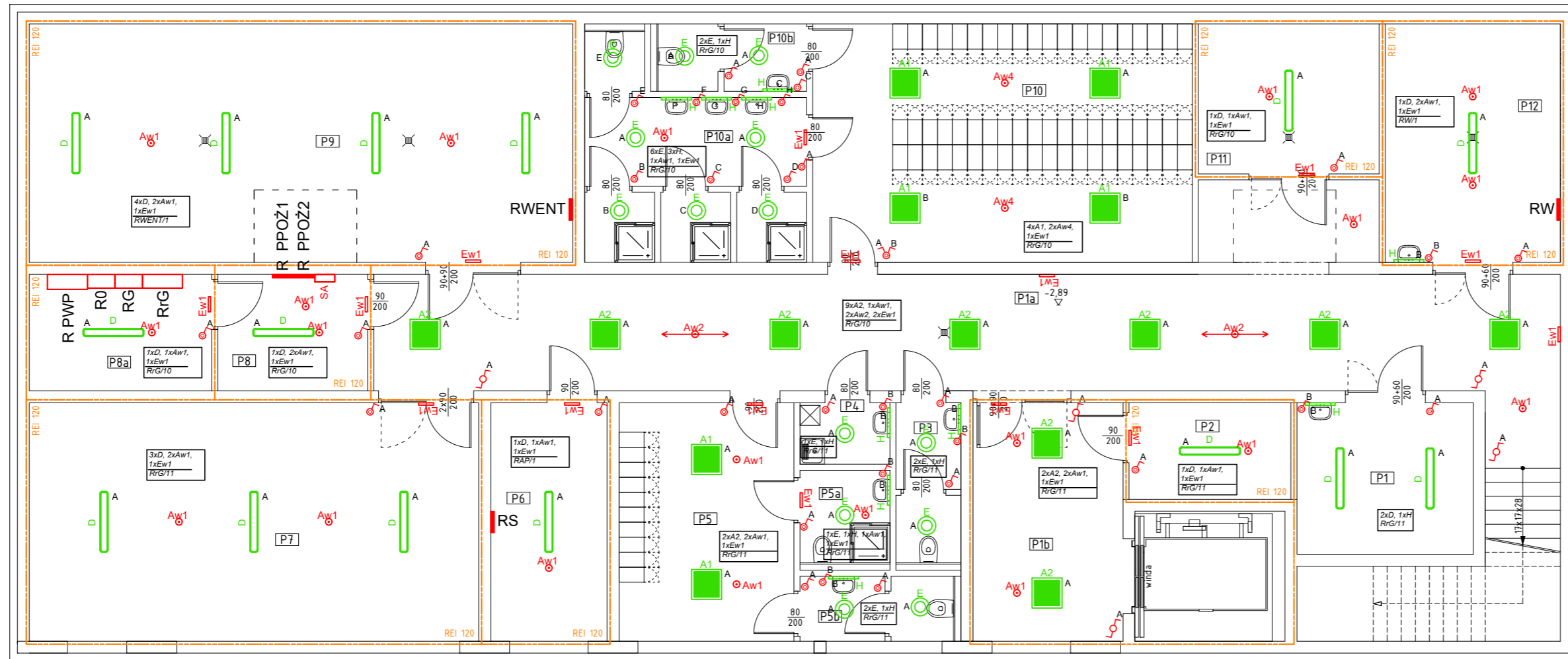
.....

RZUT PIWNICY

skala 1:100

LEGENDA:

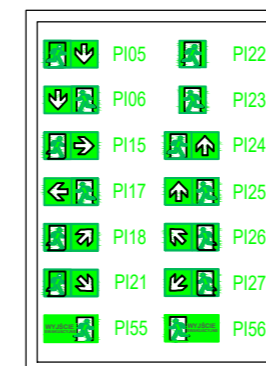
-  - Oprawa p/t LED 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
-  - Oprawa p/t LED EDD(DALI) 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
-  - Oprawa n/t LED 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP44 atest: CE, PZH
-  - Oprawa n/t LED EDD(DALI) 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
-  - Oprawa p/t LED 40,2W 5071lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
-  - Oprawa p/t LED 40,2W 5071lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/65 atest: CE, PZH
-  - Oprawa p/t LED 51,8W 6526lm 4000K CRI=95 SHM RAL9016 IP65 atest: CE, PZH
-  - Oprawa n/t LED 27,8W 4897lm 4000K CRI=80 PC RAL9006 IP65 atest: CE, PZH
-  - Oprawa n/t LED 17,9W 2338lm 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP65 atest: CE, PZH
-  - Oprawa n/t LED 7W 525lm 4000K CRI=80 asymetryczny RAL9016 IP20 atest: CE
-  - Oprawa p/t LED 19W 2219lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/44 atest: CE, PZH
-  - Oprawa p/t LED 25W 3000lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/44 atest: CE, PZH
-  - Oprawa n/t LED 9W 1046lm 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP44 atest: CE, PZH
-  - Oprawa zewnętrzna n/t ośw. awaryjny-sięciowa LED 14W 1295lm 1h AT 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP65 atest: CE, CNBOP
-  - Oprawa n/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąsk)
-  - Oprawa n/t ośw. awaryjnego LED 3W 347lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył korytarzowy)
-  - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 1W 148lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąsk)
-  - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąsk)
-  - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 347lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył korytarzowy)
-  - Oprawa jednostronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m)
-  - Oprawa dwustronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m)
-  - Łącznik jednobiegowy p/t, 16A/250V IP20/44
-  - Łącznik świecznikowy p/t, 16A/250V IP20/44
-  - Łącznik krzyżowy p/t, 16A/250V IP20
-  - Łącznik schodowy p/t, 16A/250V IP20
-  - Ściemniacz obrotowy sterownik DALI p/t, 220-240V IP20
- - Czujnik ruchu n/t, 230V AC, 16A, 200 st., IP55



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
P1	PRO MORTE	ptytki gresowe	10,70 m ²
P1a	KOMUNIKACJA	ptytki gresowe	69,67 m ²
P1b	KOMUNIKACJA	ptytki gresowe	14,31 m ²
P2	POM. SERWISOWE WINDY	ptytki gresowe	6,25 m ²
P3	WC	ptytki gresowe	4,01 m ²
P4	POM. PORZĄDKOWE	ptytki gresowe	2,21 m ²
P5	SZATNIA MĘSKA	ptytki gresowe	16,70 m ²
P5a	ŁAZIENKA	ptytki gresowe	3,33 m ²
P5b	WC PERSONELU	ptytki gresowe	3,84 m ²
P6	SPRZĘDKOWNIA	ptytki gresowe	11,11 m ²
P7	MAGAZYN	ptytki gresowe	42,88 m ²
P8	POM. ROZDZIELNI	ptytki gresowe	15,77 m ²
P9	WENTYLATORNIA	ptytki gresowe	51,85 m ²
P10	SZATNIA DAMSKA	ptytki gresowe	36,25 m ²
P10a	ŁAZIENKA	ptytki gresowe	15,22 m ²
P10b	WC	ptytki gresowe	3,85 m ²
P11	SERWEROWNIA	ptytki gresowe	10,86 m ²
P12	WEZEŁ C.O.	ptytki gresowe	16,70 m ²
<i>łącznie:</i>			335,51 m ²

Uwagi:
 Wszystkie oprawy oświetlenia podstawowego posiadają atest higieniczny PZH.
 Rodzaje piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż.
 Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi.
 Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013 w pobliżu urządzeń pożarowych np. przycisków ROP, hydrantów, punktów pierwszej pomocy należy przewidzieć po dodatkowej oprawie zapewniającej natężenie 5lx na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.



UWAGI:

1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

CORCAD Sp. z o.o.

14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
 e-mail: corcad@wp.pl
 tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



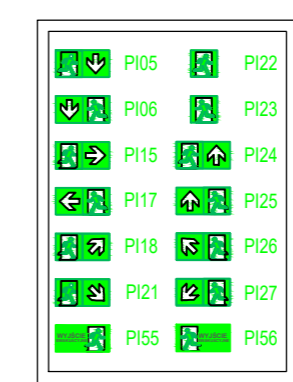
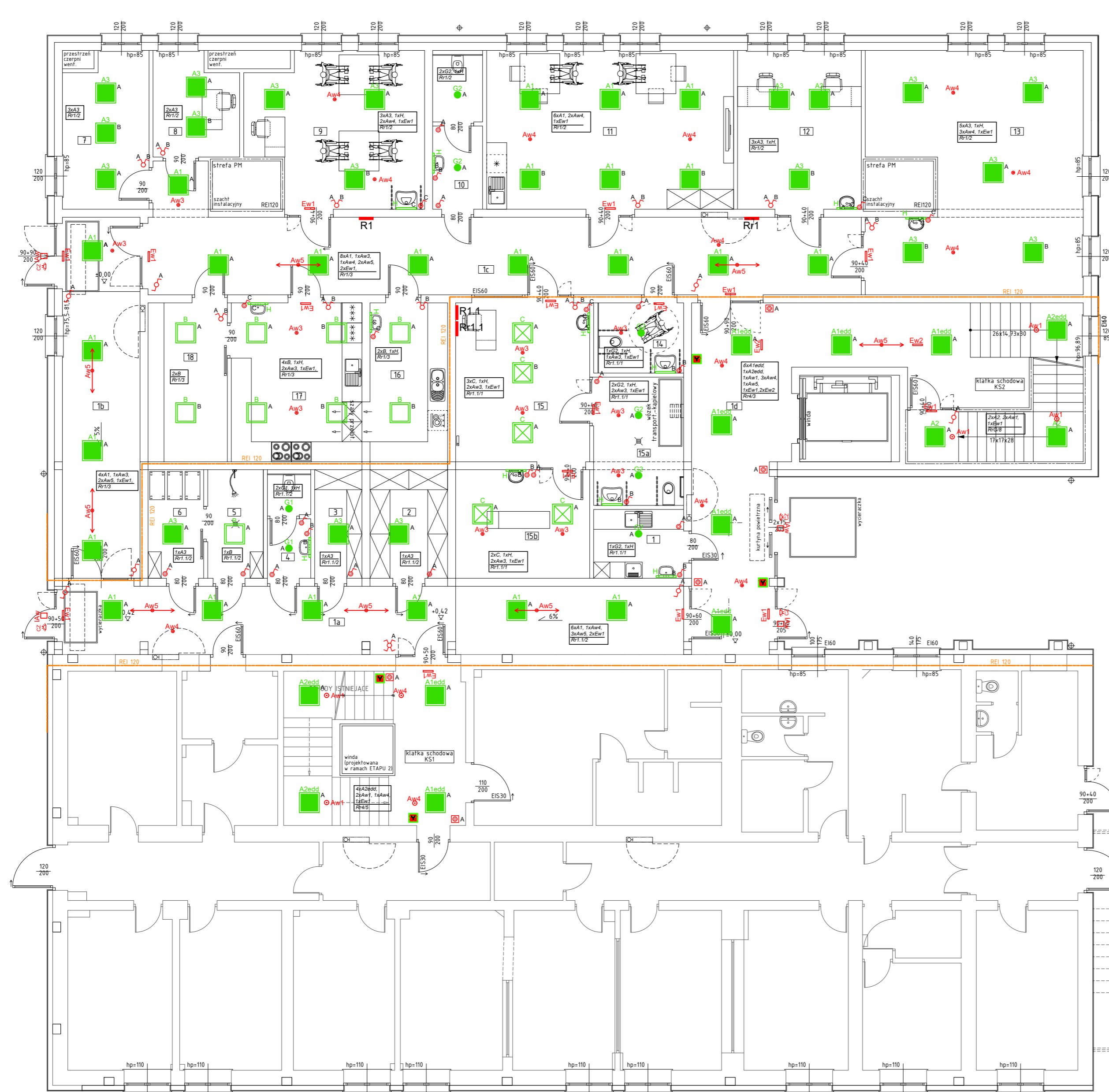
TYTUŁ RYS.:	RZUT PIWNICY - Instalacja oświetlenia
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW/OE/18
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/PO/OE/11
DATA: Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100 NR RYS.: E1

RZUT PARTERU

skala 1:100

LEGENDA:

- A1 - Oprawa p/t LED 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A1edd - Oprawa p/t LED EDD(DALI) 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A2 - Oprawa n/t LED 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP44 atest: CE, PZH
- A2edd - Oprawa n/t LED EDD(DALI) 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A3 - Oprawa p/t LED 40,2W 5071lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- B - Oprawa p/t LED 40,2W 5071lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/65 atest: CE, PZH
- C - Oprawa p/t LED 51,8W 6526lm 4000K CRI=95 SHM RAL9016 IP65 atest: CE, PZH
- D - Oprawa n/t LED 27,8W 4897lm 4000K CRI=80 PC RAL9006 IP65 atest: CE, PZH
- E - Oprawa n/t LED 17,9W 2338lm 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP65 atest: CE, PZH
- F - Oprawa n/t LED 7W 525lm 4000K CRI=80 asymetryczny RAL9016 IP20 atest: CE
- G1 - Oprawa p/t LED 19W 2219lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/44 atest: CE, PZH
- G2 - Oprawa p/t LED 25W 3000lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/44 atest: CE, PZH
- H - Oprawa n/t LED 9W 1046lm 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP44 atest: CE, PZH
- Aw - Oprawa zewnętrzna n/t ośw. awaryjno-sieciowa LED 14W 1295lm 1h AT 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP65 atest: CE, CNBOP
- Ag1 - Oprawa n/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąsk)
- Ag2 - Oprawa n/t ośw. awaryjnego LED 3W 347lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył korytarzowy)
- Ag3 - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 1W 148lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąsk)
- Ag4 - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąsk)
- Ag5 - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 347lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył korytarzowy)
- Ew1 - Oprawa jednostronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m)
- Ew2 - Oprawa dwustronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m)
- 5/5 - Łącznik jednobiegowy p/t, 16A/250V IP20/44
- 5/5 - Łącznik świecznikowy p/t, 16A/250V IP20/44
- 3/3 - Łącznik krzyżowy p/t, 16A/250V IP20
- 5 - Łącznik schodowy p/t, 16A/250V IP20
- 5 - Ściemniacz obrotowy sterownik DALI p/t, 220-240V IP20
- 5 - Czujnik ruchu n/t, 230V AC, 16A, 200 st., IP55



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
1	POM. PORZĄDKOWE	wykładzina PVC	5,59 m ²
1a	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	37,93 m ²
1b	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	25,26 m ²
1c	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	52,67 m ²
1d	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/plytki gres.	53,37 m ²
2	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	7,60 m ²
3	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	4,63 m ²
4	WC PERSONELU	wykładzina PVC	3,89 m ²
5	MYCIE WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
6	MAGAZYN WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
7	POKÓJ LEKARZA	wykładzina PVC	11,69 m ²
8	POKÓJ KIEROWNIKA	wykładzina PVC	7,60 m ²
9	SALA TERAPII ZAJECIOWEJ	wykładzina PVC	22,95 m ²
10	WC PERSONELU	wykładzina PVC	6,75 m ²
11	SALA DZIENNEGO POBYTU	wykładzina PVC	35,35 m ²
12	GAB. PSYCH. I LOGOP.	wykładzina PVC	17,70 m ²
13	SALA ĆWICZEŃ REHAB.	wykładzina PVC	44,08 m ²
14	WC PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,38 m ²
15	PUNKT PRZYJĘĆ	wykładzina PVC	19,18 m ²
15a	POM. PIELEGNACYJNE	wykładzina PVC	10,40 m ²
15b	POM. BADAŃ	wykładzina PVC	13,11 m ²
16	ZMYWALNIA NACZYŃ	wykładzina PVC	11,11 m ²
17	POM. PRZYG. POŚLĄKÓW	wykładzina PVC	18,70 m ²
18	POM. WYŁAD. POŚLĄKÓW	wykładzina PVC	11,35 m ²
<i>łącznie:</i>			437,17 m ²

Uwagi:
 Wszystkie oprawy oświetlenia podstawowego posiadają atest higieniczny PZH.
 Rodzaje piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż.
 Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi.
 Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013 w pobliżu urządzeń pożarowych np. przycisków ROP, hydrantów, punktów pierwszej pomocy należy przewidzieć po dodatkowej oprawie zapewniającej natężenie 5lx na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.

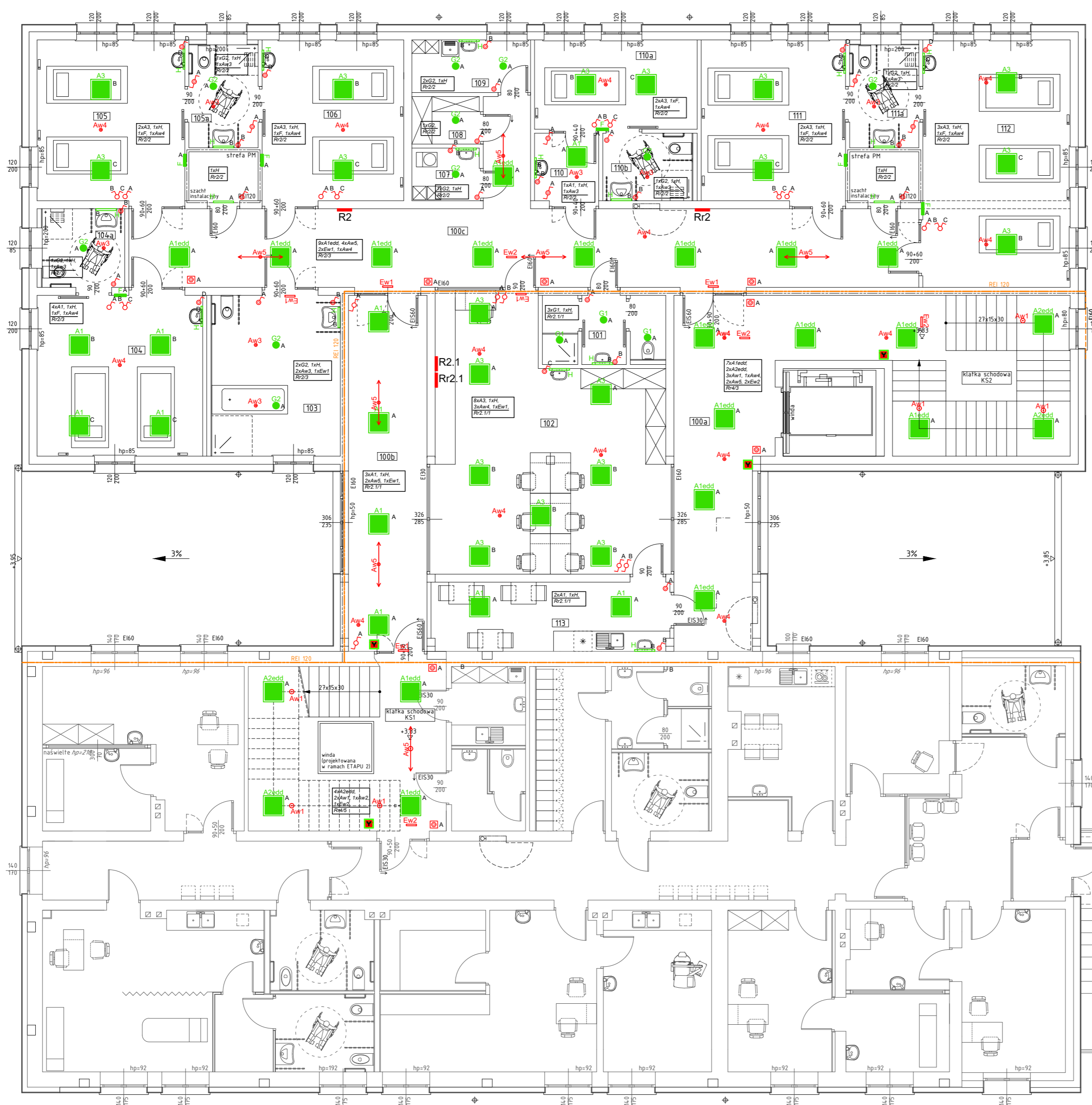
UWAGI:
 1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: —

CORCAD Sp. z o.o.
 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
 e-mail: corcad@wp.pl
 tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

"COR - CAD"

TYTUŁ RYS.:	RZUT PARTERU - Instalacja oświetlenia		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.:	WAM0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.:	WAM0070/POOE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100	NR RYS.: E2

RZUT I PIĘTRA
skala 1:100



LEGENDA:

- A1 - Oprawa p/t LED 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A1edd - Oprawa p/t LED EDD(DALI) 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A2 - Oprawa n/t LED 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP44 atest: CE, PZH
- A2edd - Oprawa n/t LED EDD(DALI) 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A3 - Oprawa p/t LED 40,2W 5071lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- B - Oprawa p/t LED 40,2W 5071lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/65 atest: CE, PZH
- C - Oprawa p/t LED 51,8W 6526lm 4000K CRI=95 SHM RAL9016 IP65 atest: CE, PZH
- D - Oprawa n/t LED 27,8W 4897lm 4000K CRI=80 PC RAL9006 IP65 atest: CE, PZH
- F - Oprawa n/t LED 17,9W 2338lm 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP65 atest: CE, PZH
- F - Oprawa n/t LED 7W 525lm 4000K CRI=80 asymetryczny RAL9016 IP20 atest: CE
- G1 - Oprawa p/t LED 19W 2219lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/44 atest: CE, PZH
- G2 - Oprawa p/t LED 25W 3000lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/44 atest: CE, PZH
- H - Oprawa n/t LED 9W 1046lm 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP44 atest: CE, PZH
- Aw1 - Oprawa zewnętrzna n/t ośw. awaryjno-sieciowa LED 14W 1295lm 1h AT 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP65 atest: CE, CNBOP
- Aw2 - Oprawa n/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsyty symetryczny wąsk)
- Aw3 - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 1W 148lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsyty symetryczny wąsk)
- Aw4 - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsyty symetryczny wąsk)
- Aw5 - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 347lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsyty korytarzowy)
- Ew1 - Oprawa jednostronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m)
- Ew2 - Oprawa dwustronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m)
- - Łącznik jednobiegunowy p/t, 16A/250V IP20/44
- - Łącznik świecznikowy p/t, 16A/250V IP20/44
- - Łącznik krzyżowy p/t, 16A/250V IP20
- - Łącznik schodowy p/t, 16A/250V IP20
- - Ściemniacz obrotowy sterownik DALI p/t, 220-240V IP20
- - Czujnik ruchu n/t, 230V AC, 16A, 200 st., IP55

■ P105	■ P122
■ P106	■ P123
■ P115	■ P124
■ P117	■ P125
■ P118	■ P126
■ P121	■ P127
■ P155	■ P156

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
100a	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptyłki gres.	59,65 m ²
100b	KOMUNIKACJA	wyktadzina PVC	24,60 m ²
100c	KOMUNIKACJA	wyktadzina PVC	59,23 m ²
101	ŁAZIENKA PERSONELU	wyktadzina PVC	6,86 m ²
102	PUNKT PIELEGIARNSKI	wyktadzina PVC	48,85 m ²
103	POKÓJ KĄPIELOWY	wyktadzina PVC	18,17 m ²
104	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	23,42 m ²
104a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	5,71 m ²
105	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,89 m ²
105a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,25 m ²
106	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,03 m ²
107	BRUDOWNIK	wyktadzina PVC	3,12 m ²
108	MAGAZYN BIELIZNY	wyktadzina PVC	2,82 m ²
109	POM. PORZADKOWE	wyktadzina PVC	5,49 m ²
110	ŚLUZA	wyktadzina PVC	3,80 m ²
110a	IZOLATKA	wyktadzina PVC	12,77 m ²
110b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	5,30 m ²
111	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,42 m ²
111a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,25 m ²
112	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	32,08 m ²
113	POM. SOCJALNE	wyktadzina PVC	14,42 m ²
łącznie:			400,13 m²

Uwagi:
Wszystkie oprawy oświetlenia podstawowego posiadają atest higieniczny PZH.
Rodzaje piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż.
Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi.
Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013 w pobliżu urządzeń pożarowych np. przycisków ROP, hydrantów, punktów pierwszej pomocy należy przewidzieć po dodatkowej oprawie zapewniającej natężenie 5lx na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: ————

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

"COR-CAD"

TYTUŁ RYS.: RZUT I PIĘTRA - Instalacja oświetlenia

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk NR UPN: WAM0034/PWO/E18

SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń NR UPN: WAM0070/POE/E11

DATA: Wrzesień 2024 r. **Skala:** 1:100 **NR RYS.:** E3

RZUT II PIĘTRA
skala 1:100

LEGENDA:

- A1 - Oprawa p/t LED 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A1edd - Oprawa p/t LED EDD(DALI) 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A2 - Oprawa n/t LED 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP44 atest: CE, PZH
- A2edd - Oprawa n/t LED EDD(DALI) 25,9W 3579lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A3 - Oprawa p/t LED 40,2W 5071lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/IP44 atest: CE, PZH
- A3B - Oprawa p/t LED 40,2W 5071lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/65 atest: CE, PZH
- A3C - Oprawa p/t LED 51,8W 6526lm 4000K CRI=95 SHM RAL9016 IP65 atest: CE, PZH
- D - Oprawa n/t LED 27,8W 4897lm 4000K CRI=80 PC RAL9006 IP65 atest: CE, PZH
- E - Oprawa n/t LED 17,9W 2338lm 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP65 atest: CE, PZH
- F - Oprawa n/t LED 7W 525lm 4000K CRI=80 asymetryczny RAL9016 IP20 atest: CE
- G1 - Oprawa p/t LED 19W 2219lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/44 atest: CE, PZH
- G2 - Oprawa p/t LED 25W 3000lm 4000K CRI=80 PLX PMMA RAL9016 IP20/44 atest: CE, PZH
- H - Oprawa n/t LED 9W 1046lm 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP44 atest: CE, PZH
- Aw - Oprawa zewnętrzna n/t ośw. awaryjno-sięciowa LED 14W 1295lm 1h AT 4000K CRI=80 PC RAL9016 IP65 atest: CE, CNBP
- Aw1 - Oprawa n/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąski)
- Aw2 - Oprawa n/t ośw. awaryjnego LED 3W 347lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył korytarzowy)
- Aw3 - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 1W 148lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąski)
- Aw4 - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 355lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył symetryczny wąski)
- Aw5 - Oprawa p/t ośw. awaryjnego LED 3W 347lm 1h AT TS NM CW 9016 IP65 (rozsył korytarzowy)
- Ew1 - Oprawa jednostronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m)
- Ew2 - Oprawa dwustronna ośw. kierunkowego z piktogramem 30x15cm LED 1W 1h AT TS M IP40 (widoczność znaku 30m)
- ♂/♀ - Łącznik jednobiegunowy p/t, 16A/250V IP20/44
- ♂/♂ - Łącznik szeregowy p/t, 16A/250V IP20/44
- ♂/♀ - Łącznik krzyżowy p/t, 16A/250V IP20
- ♂ - Łącznik schodowy p/t, 16A/250V IP20
- ⊞ - Ściemniacz obrotowy sterownik DALI p/t, 220-240V IP20
- ⊞ - Czujnik ruchu n/t, 230V AC, 16A, 200 st., IP55

- ➔ P105
- ➔ P106
- ➔ P107
- ➔ P108
- ➔ P109
- ➔ P110
- ➔ P111
- ➔ P112
- ➔ P113
- ➔ P114
- ➔ P115
- ➔ P116
- ➔ P117
- ➔ P118
- ➔ P119
- ➔ P120
- ➔ P121
- ➔ P122
- ➔ P123
- ➔ P124
- ➔ P125
- ➔ P126
- ➔ P127
- ➔ P128
- ➔ P129
- ➔ P130
- ➔ P131
- ➔ P132
- ➔ P133
- ➔ P134
- ➔ P135
- ➔ P136

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
200a	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/płytki gres.	59,04 m ²
200b	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/płytki gres.	55,79 m ²
200c	KOMUNIKACJA	wyktadźna PVC	59,23 m ²
200d	KOMUNIKACJA	wyktadźna PVC	57,99 m ²
201	ŁAZIENKA PERSONELU	wyktadźna PVC	6,86 m ²
202	PUNKT PIELEGIARNSKI	wyktadźna PVC	4,85 m ²
203	POKÓJ KAPIELOWY	wyktadźna PVC	18,17 m ²
204	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	23,42 m ²
204a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadźna PVC	5,71 m ²
205	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	20,89 m ²
205a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadźna PVC	6,25 m ²
206	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	20,03 m ²
207	BRUDOWNIK	wyktadźna PVC	3,12 m ²
208	MAGAZYN BIELIZNY	wyktadźna PVC	2,82 m ²
209	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	wyktadźna PVC	5,49 m ²
210	ŚLŹZA	wyktadźna PVC	3,80 m ²
210a	IZOLATKA	wyktadźna PVC	12,77 m ²
210b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadźna PVC	5,30 m ²
211	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	20,42 m ²
211a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadźna PVC	6,25 m ²
212	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	32,08 m ²
213	POK. PRZYGOTOWAW. LEKÓW	wyktadźna PVC	9,59 m ²
214	ŚLŹZA	wyktadźna PVC	3,80 m ²
214a	IZOLATKA	wyktadźna PVC	14,02 m ²
214b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadźna PVC	5,10 m ²
215	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	31,94 m ²
215a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadźna PVC	10,80 m ²
216	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	20,84 m ²
216a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadźna PVC	6,25 m ²
217	MAGAZYNEK	wyktadźna PVC	2,80 m ²
218	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	21,56 m ²
219	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	21,08 m ²
219a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadźna PVC	6,28 m ²
220	MAGAZYNEK	wyktadźna PVC	2,81 m ²
221	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	22,27 m ²
222	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	25,00 m ²
222a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadźna PVC	7,67 m ²
223	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadźna PVC	31,51 m ²
224	POMIESZCZENIE SOCJALNE	wyktadźna PVC	18,14 m ²
225	GAB. DIAG. - ZABIEGOWY	wyktadźna PVC	18,29 m ²

Uwagi:
Wszystkie oprawy oświetlenia podstawowego posiadają atest higieniczny PZH.
Rodzaje piktogramów oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poz.
Eventualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi.
Zgodnie z normą PN-EN 1838:2013 w pobliżu urządzeń pożarowych np. przycisków ROP, hydrantów, punktów pierwszej pomocy należy przewidzieć po dodatkowej opinii natężenie 5lx na poziomie podłogi w pobliżu 2m od lokalizacji tych urządzeń.

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: —

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

"COR-CAD"

TYTUŁ RYS.: RZUT II PIĘTRA - Instalacja oświetlenia

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKI UCZNO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

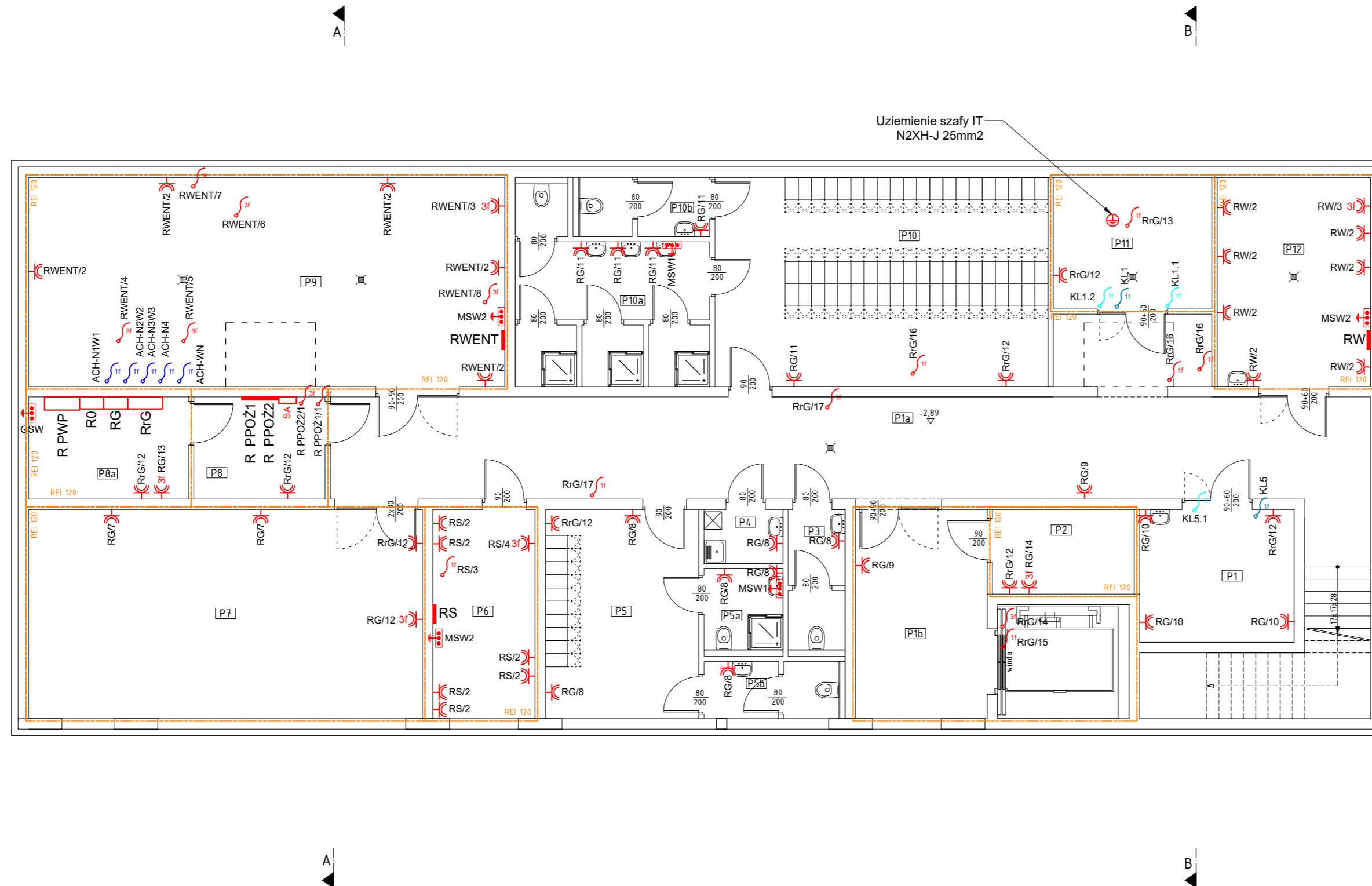
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk NR UPN: WAM0034/PWOE/18

SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń NR UPN: WAM0070/POOE/11

DATA: Wrzesień 2024 r. Skala 1:100 NR RYS.: E4

RZUT PIWNICY

skala 1:100



LEGENDA:

- R2** - Rozdzielnica elektryczna
- PEL** - Punkt elektryczno-logiczny (2xRJ45 kat. 6 F/UTP, 2x230V AC DATA 16A)
- PM** - Punkt elektryczno-logiczny panel medyczny (1xRJ45 kat. 6A STP, 6x230V AC 16A, 1xPA)
- TV** - Zestaw gniazd (2x230VAC 16A, 1xRJ45 kat. 6A STP, 1xRTV) - montaż na wys. ok. 2,2m
- 3f** - Gniazdo p/t podwójne ogólne 2x(2P+Z), 230V AC, 16A
- 3f** - Gniazdo p/t podwójne hermetyczne 2x(2P+Z), 230V AC, 16A, IP44 - dla zasilania dedykowanego gn. pojedyncze.
- 3f** - Gniazdo n/t hermetyczne sitowe IP44 400V 3P+N+PE 32A.
- 1f** - Wypust zasilający 1 faz. 230V AC L+N+PE
- 1f** - doprowadzenie N2XH-J 3x2,5mm2 + przewód sterujący 3x1,5mm2 - od Central ACH... do Modułów sterujących - wg DTR producenta
- 1f** - doprowadzenie N2XH-J 1x2,5mm2 + przewód sterujący 3x1,5mm2 - od jedn. zew. klim. KL1.1, KL1.1, KL5 do jedn. wew. klim. - wg DTR producenta
- 1f** - doprowadzenie magistrala przewód sterujący 2x1,5mm2 - od jedn. zew. klim. KL2, KL3, KL4 do jedn. wew. klim. - wg DTR producenta
- 1f** - doprowadzenie przewód sterujący 2x1,5mm2 - od jedn. wew. klim. do sterowników pokojowych - wg DTR producenta
- 3f** - Wypust zasilający 3 faz. 400V AC L1+L2+L3+N+PE
- 24VDC** - Wypust zasilający 1 faz. 24V DC
- 24VDC-ST** - doprowadzenie YnTKSYekw 2x2x0.8 - sterowanie od SZIAN
- GSW** - Główna szyna wyrównawcza FeZn 30x4mm
- MSW** - Miejsca szyna wyrównawcza
- istn.R** - Istn. rozdzielnica el.
- UU PWP** - Urządzenie uruchamiające PWP PWP1-230V
- US PWP** - Urządzenie sygnalizacyjne PWP 2xS0/PWP-230V

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

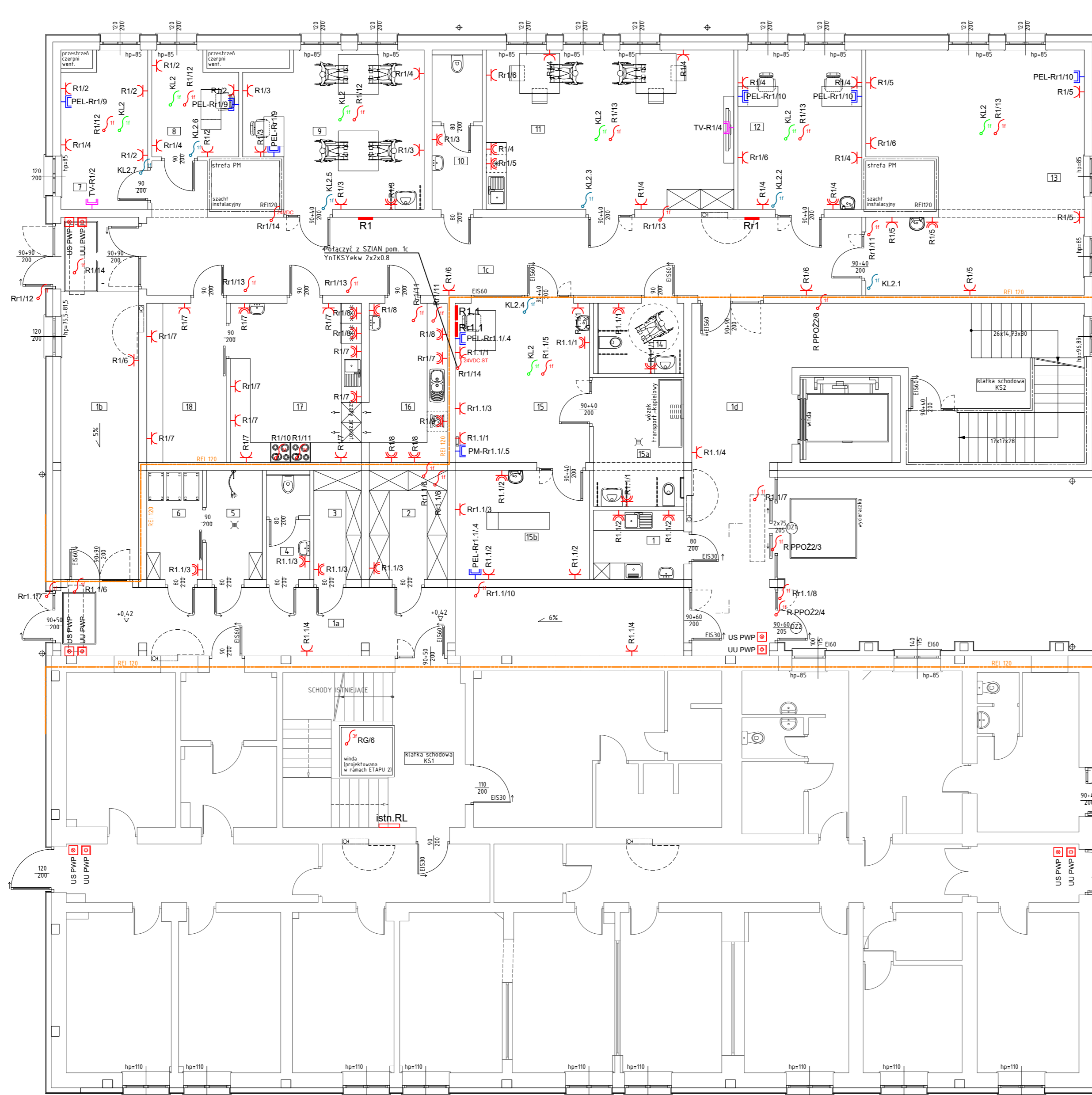
nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
P1	PRO MORTE	ptytki gresowe	10,70 m ²
P1a	KOMUNIKACJA	ptytki gresowe	69,67 m ²
P1b	KOMUNIKACJA	ptytki gresowe	14,31 m ²
P2	POM. SERWISOWE WINDY	ptytki gresowe	6,25 m ²
P3	WC	ptytki gresowe	4,01 m ²
P4	POM. PORZĄDKOWE	ptytki gresowe	2,21 m ²
P5	SZATNIA MĘSKA	ptytki gresowe	16,70 m ²
P5a	ŁAZIENKA	ptytki gresowe	3,33 m ²
P5b	WC PERSONELU	ptytki gresowe	3,84 m ²
P6	SPRĘŻARKOWNIA	ptytki gresowe	11,11 m ²
P7	MAGAZYN	ptytki gresowe	42,88 m ²
P8	POM. ROZDZIELNI	ptytki gresowe	15,77 m ²
P9	WENTYLATORNIA	ptytki gresowe	51,85 m ²
P10	SZATNIA DAMSKA	ptytki gresowe	36,25 m ²
P10a	ŁAZIENKA	ptytki gresowe	15,22 m ²
P10b	WC	ptytki gresowe	3,85 m ²
P11	SERWEROWNIA	ptytki gresowe	10,86 m ²
P12	WĘZEŁ C.O.	ptytki gresowe	16,70 m ²
<i>łącznie:</i>			335,51 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - - .

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



TYTUŁ RYS.:	RZUT PIWNICY - Instalacja gniazd
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11
DATA: Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100 NR RYS.: E5



LEGENDA:

- R2** - Rozdzielnia elektryczna
- PEL** - Punkt elektryczno-logiczny (2xRJ45 kat. 6 F/UTP, 2x230V AC DATA 16A)
- PM** - Punkt elektryczno-logiczny panel medyczny (1xRJ45 kat. 6A STP, 6x230V AC 16A, 1xPA)
- TV** - Zestaw gniazd (2x230VAC 16A, 1xRJ45 kat. 6A STP, 1xRTV) - montaż na wys. ok. 2,2m
- 2P** - Gniazdo p/t podwójne ogólne 2x(2P+Z), 230V AC, 16A
- 2P-H** - Gniazdo p/t podwójne hermetyczne 2x(2P+Z), 230V AC, 16A, IP44 - dla zasilania dedykowanego gn. pojedyncze.
- 3P** - Gniazdo n/t hermetyczne sitowe IP44 400V 3P+N+PE 32A.
- 1F** - Wypust zasilający 1 faz. 230V AC L+N+PE
- 2F** - doprowadzenie NZXH-J 3x2,5mm² + przewód sterujący 3x1,5mm² - od Central ACH... do Modułów sterujących - wg DTR producenta
- 3F** - doprowadzenie NZXH-J 1x2,5mm² + przewód sterujący 3x1,5mm² - od jedn. zew. klim. KL1, KL1, KL5 do jedn. wew. klim. - wg DTR producenta
- 4F** - doprowadzenie magistrala przewód sterujący 2x1,5mm² - od jedn. zew. klim. KL2, KL3, KL4 do jedn. wew. klim. - wg DTR producenta
- 5F** - doprowadzenie przewód sterujący 2x1,5mm² - od jedn. wew. klim. do sterowników pokojowych - wg DTR producenta
- 3FZ** - Wypust zasilający 3 faz. 400V AC L1+L2+L3+N+PE
- 24VDC** - Wypust zasilający 1 faz. 24V DC
- 24VDC-ST** - doprowadzenie YnTKSYekw 2x2x0.8 - sterowanie od SZIAN
- GSW** - Główna szyna wyrównawcza FeZn 30x4mm
- MSW** - Miejsowa szyna wyrównawcza
- istn.R** - Istn. rozdzielnia el.
- UU PWP** - Urządzenie uruchamiające PWP PWP1-230V
- US PWP** - Urządzenie sygnalizacyjne PWP 2x50/PWP-230V

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

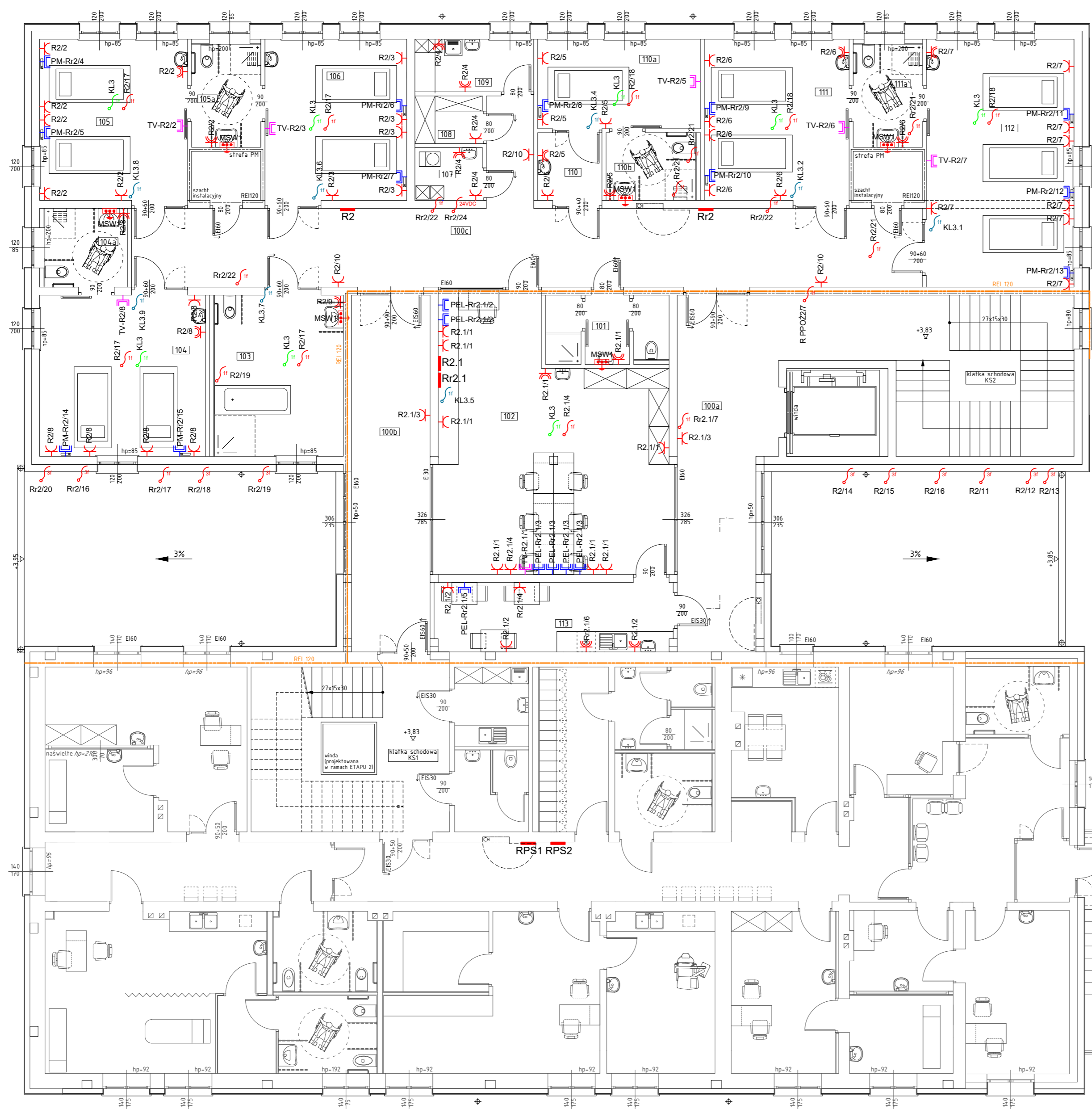
nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
1	POM. PORZĄDKOWE	wykładzina PVC	5,59 m ²
1a	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	37,93 m ²
1b	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	25,26 m ²
1c	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	52,67 m ²
1d	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptyłki gres.	53,37 m ²
2	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	7,60 m ²
3	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	4,63 m ²
4	WC PERSONELU	wykładzina PVC	3,89 m ²
5	MYCIE WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
6	MAGAZYN WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
7	POKÓJ LEKARZA	wykładzina PVC	11,69 m ²
8	POKÓJ KIEROWNIKA	wykładzina PVC	7,60 m ²
9	SALA TERAPII ZAJĘCIOWEJ	wykładzina PVC	22,95 m ²
10	WC PERSONELU	wykładzina PVC	6,75 m ²
11	SALA DZIENNEGO POBYTU	wykładzina PVC	35,35 m ²
12	GAB. PSYCH. I LOGOP.	wykładzina PVC	17,70 m ²
13	SALA ĆWICZEŃ REHAB.	wykładzina PVC	44,08 m ²
14	WC PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,38 m ²
15	PUNKT PRZYJĘĆ	wykładzina PVC	19,18 m ²
15a	POM. PIELEGNACYJNE	wykładzina PVC	10,40 m ²
15b	POM. BADAŃ	wykładzina PVC	13,11 m ²
16	ZMYWALNIA NACZYŃ	wykładzina PVC	11,11 m ²
17	POM. PRZYG. POSŁÓKÓW	wykładzina PVC	18,70 m ²
18	POM. WYLAD. POSŁÓKÓW	wykładzina PVC	11,35 m ²
<i>łącznie:</i>			437,17 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczone: - - - - -

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 576-315-18-63

"COR-CAD"

TYTUŁ RYS.:	RZUT PARTERU - Instalacja gniazd	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM0034PWOE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM0070POOE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100 NR RYS.: E6



LEGENDA:

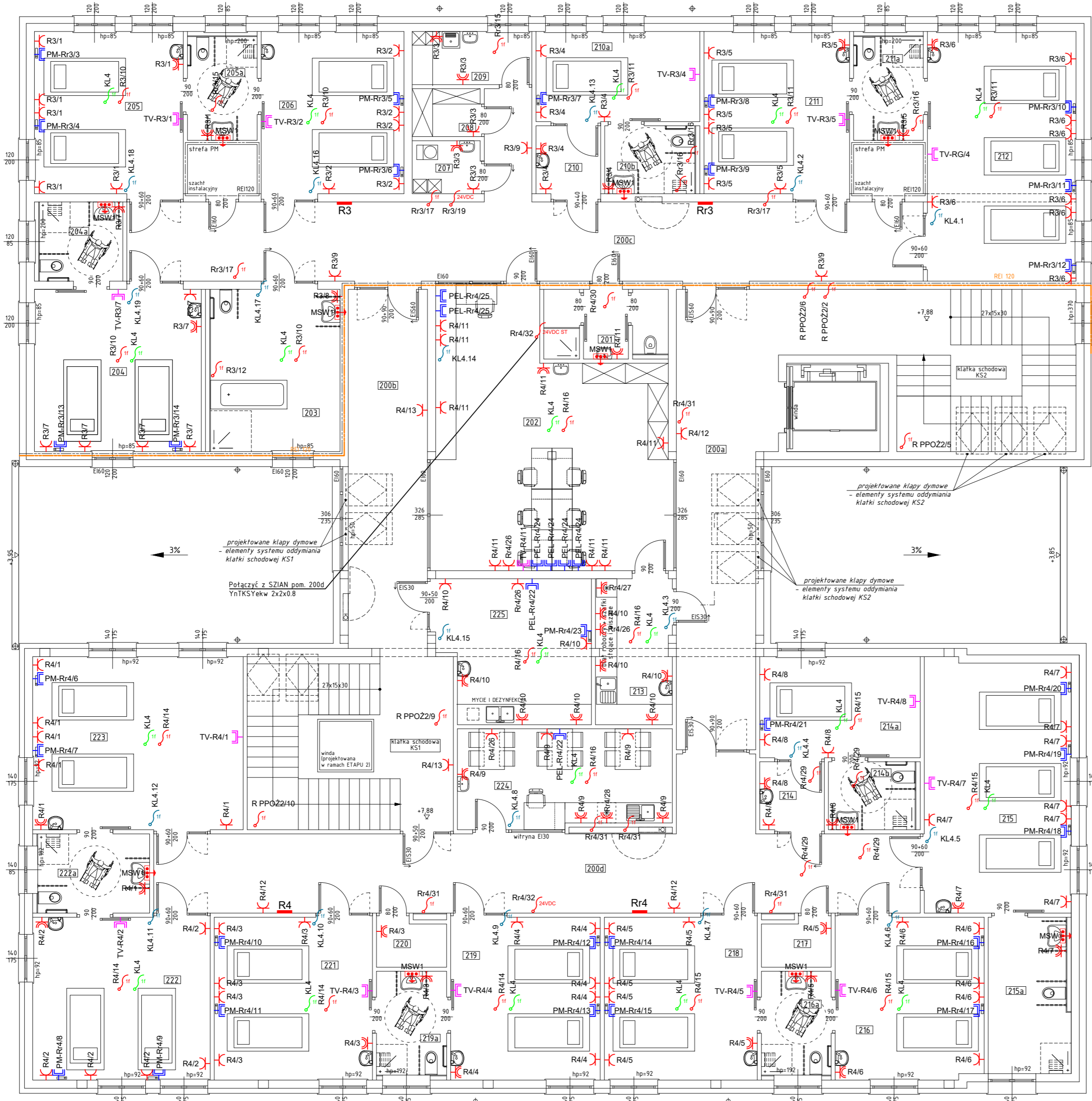
- R2** - Rozdzielnica elektryczna
- PEL** - Punkt elektryczno-logiczny (2xRJ45 kat. 6 F/UTP, 2x230V AC DATA 16A)
- PM** - Punkt elektryczno-logiczny panel medyczny (1xRJ45 kat. 6A STP, 6x230V AC 16A, 1xPA)
- TV** - Zestaw gniazd (2x230VAC 16A, 1xRJ45 kat. 6A STP, 1xRTV) - montaż na wys. ok. 2,2m
- 3f** - Gniazdo p/f podwójne ogólne 2x(2P+Z), 230V AC, 16A, IP44 - dla zasilania dedykowanego gn. pojedyncze.
- 3f** - Gniazdo p/f podwójne hermetyczne 2x(2P+Z), 230V AC, 16A, IP44 - dla zasilania dedykowanego gn. pojedyncze.
- 3f** - Wypust zasilający 1 faz. 230V AC L+N-PE
- 3f** - doprowadzenie NZXH-J 3x2,5mm² + przewód sterujący 3x1,5mm² - od Central ACH... do Modułów sterujących - wg DTR producenta
- 3f** - doprowadzenie NZXH-J 1x2,5mm² + przewód sterujący 3x1,5mm² - od jedn. zew. klim. KL11, KL11, KL5 do jedn. wew. klim. - wg DTR producenta
- 3f** - doprowadzenie magistrała przewód sterujący 2x1,5mm² - od jedn. zew. klim. KL2, KL3, KL4 do jedn. wew. klim. - wg DTR producenta
- 3f** - doprowadzenie przewód sterujący 2x1,5mm² - od jedn. wew. klim. do sterowników pokojowych - wg DTR producenta
- 3f** - Wypust zasilający 3 faz. 400V AC L1-L2-L3+N-PE
- 3f** - Wypust zasilający 1 faz. 24V DC
- 3f** - doprowadzenie YnTKSYekw 2x2x0.8 - sterowanie od SZIAN
- GSW** - Główna szyna wyrównawcza FeZn 30x4mm
- MSW** - Miejsowa szyna wyrównawcza
- istn.R** - Istn. rozdzielnica el.
- UU PWP** - Urządzenie uruchamiające PWP PWP1-230V
- US PWP** - Urządzenie sygnalizacyjne PWP 2xS0/PWP-230V

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
100a	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wyktł. PVC/plytki gres.	59,65 m ²
100b	KOMUNIKACJA	wyktładzina PVC	24,60 m ²
100c	KOMUNIKACJA	wyktładzina PVC	59,23 m ²
101	ŁAZIENKA PERSONELU	wyktładzina PVC	6,86 m ²
102	PUNKT PIELEGNIARSKI	wyktładzina PVC	48,85 m ²
103	POKÓJ KAPIELOWY	wyktładzina PVC	18,17 m ²
104	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktładzina PVC	23,42 m ²
104a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktładzina PVC	5,71 m ²
105	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktładzina PVC	20,89 m ²
105a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktładzina PVC	6,25 m ²
106	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktładzina PVC	20,03 m ²
107	BRUDOWNIK	wyktładzina PVC	3,12 m ²
108	MAGAZYN BIELIZNY	wyktładzina PVC	2,82 m ²
109	POM. PORZADKOWE	wyktładzina PVC	5,49 m ²
110	ŚLUZA	wyktładzina PVC	3,80 m ²
110a	IZOLATKA	wyktładzina PVC	12,77 m ²
110b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktładzina PVC	5,30 m ²
111	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktładzina PVC	20,42 m ²
111a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktładzina PVC	6,25 m ²
112	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktładzina PVC	32,08 m ²
113	POM. SOCJALNE	wyktładzina PVC	14,42 m ²
łącznie:			400,13 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: —

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	RZUT I PIĘTRA - Instalacja gniazd	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNCTWO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM0034/PW0E/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM0070/PO0E/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100	NR RYS.: E7



LEGENDA:

- R2** - Rozdzielnica elektryczna
- PEL** - Punkt elektryczno-logiczny (2xRJ45 kat. 6 F/UTP, 2x230V AC DATA 16A)
- PM** - Punkt elektryczno-logiczny panel medyczny (1xRJ45 kat. 6A STP, 6x230V AC 16A, 1xPA)
- TV** - Zestaw gniazd (2x230VAC 16A, 1xRJ45 kat. 6A STP, 1xRTVI) - montaż na wys. ok. 2,2m
- 1** - Gniazdo p/1 podwójne ogólne 2x(2P+Z), 230V AC, 16A
- 2** - Gniazdo p/1 podwójne hermetyczne 2x(2P+Z), 230V AC, 16A, IP44 - dla zasilania dedykowanego gn. pojedyncze.
- 3f** - Gniazdo n/1 hermetyczne sitowe IP44 400V 3P+N-PE 32A.
- 1** - Wypust zasilający 1 faz. 230V AC L+N+PE
- 2** - doprowadzenie NZXH-J 1x2,5mm² + przewód sterujący 3x1,5mm² - od Central ACH... do Modułów sterujących - wg DTR producenta
- 3** - doprowadzenie NZXH-J 1x2,5mm² + przewód sterujący 3x1,5mm² - od jedn. zew. klim. KL11, KL11, KL5 do jedn. wew. klim. - wg DTR producenta
- 4** - doprowadzenie magistrala przewód sterujący 2x1,5mm² - od jedn. zew. klim. KL2, KL3, KL4 do jedn. wew. klim. - wg DTR producenta
- 5** - doprowadzenie przewód sterujący 2x1,5mm² - od jedn. wew. klim. do sterowników pokojowych - wg DTR producenta
- 3f** - Wypust zasilający 3 faz. 400V AC L1-L2-L3-N-PE
- 24VDC** - Wypust zasilający 1 faz. 24V DC
- 24VDC-ST** - doprowadzenie YnTKSYekw 2x2x0,8 - sterowanie od SZIAN
- GSW** - Główna szyna wyrównawcza FeZn 30x4mm
- MSW** - Miejsowa szyna wyrównawcza
- istn.R** - Istn. rozdzielnica el.
- UJ PWP** - Urządzenie uruchamiające PWP PWP1-230V
- US PWP** - Urządzenie sygnalizacyjne PWP 2x50/PWP-230V

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
200a	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptylki gres.	59,04 m ²
200b	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptylki gres.	55,79 m ²
200c	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	59,23 m ²
200d	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	57,99 m ²
201	ŁAZIENKA PERSONELU	wykładzina PVC	6,86 m ²
202	PUNKT PIELEGIARNSKI	wykładzina PVC	48,85 m ²
203	POKÓJ KĄPIELOWY	wykładzina PVC	18,17 m ²
204	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	23,42 m ²
204a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,71 m ²
205	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,89 m ²
205a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
206	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,03 m ²
207	BRUDOWNIK	wykładzina PVC	3,12 m ²
208	MAGAZYN BIELIZNY	wykładzina PVC	2,82 m ²
209	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	wykładzina PVC	5,49 m ²
210	ŚLUZA	wykładzina PVC	3,80 m ²
210a	IZOLATKA	wykładzina PVC	12,77 m ²
210b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,30 m ²
211	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,42 m ²
211a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
212	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	32,08 m ²
213	POK. PRZYGOTOWAW. LEKÓW	wykładzina PVC	9,59 m ²
214	ŚLUZA	wykładzina PVC	3,80 m ²
214a	IZOLATKA	wykładzina PVC	14,02 m ²
214b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,10 m ²
215	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	31,94 m ²
215a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	10,80 m ²
216	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,84 m ²
216a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
217	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	2,80 m ²
218	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	21,56 m ²
219	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	21,08 m ²
219a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,28 m ²
220	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	2,81 m ²
221	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	22,27 m ²
222	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	25,00 m ²
222a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	7,67 m ²
223	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	31,51 m ²
224	POMIESZCZENIE SOCJALNE	wykładzina PVC	18,14 m ²
225	GAB. DIAG. - ZABIEGOWY	wykładzina PVC	18,29 m ²
<i>łącznie:</i>			754,03 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: ————

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 802-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	RZUT II PIĘTRA - Instalacja gniazd	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPN: WAM0034PWOE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPN: WAM0070POOE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100 NR RYS.: E8

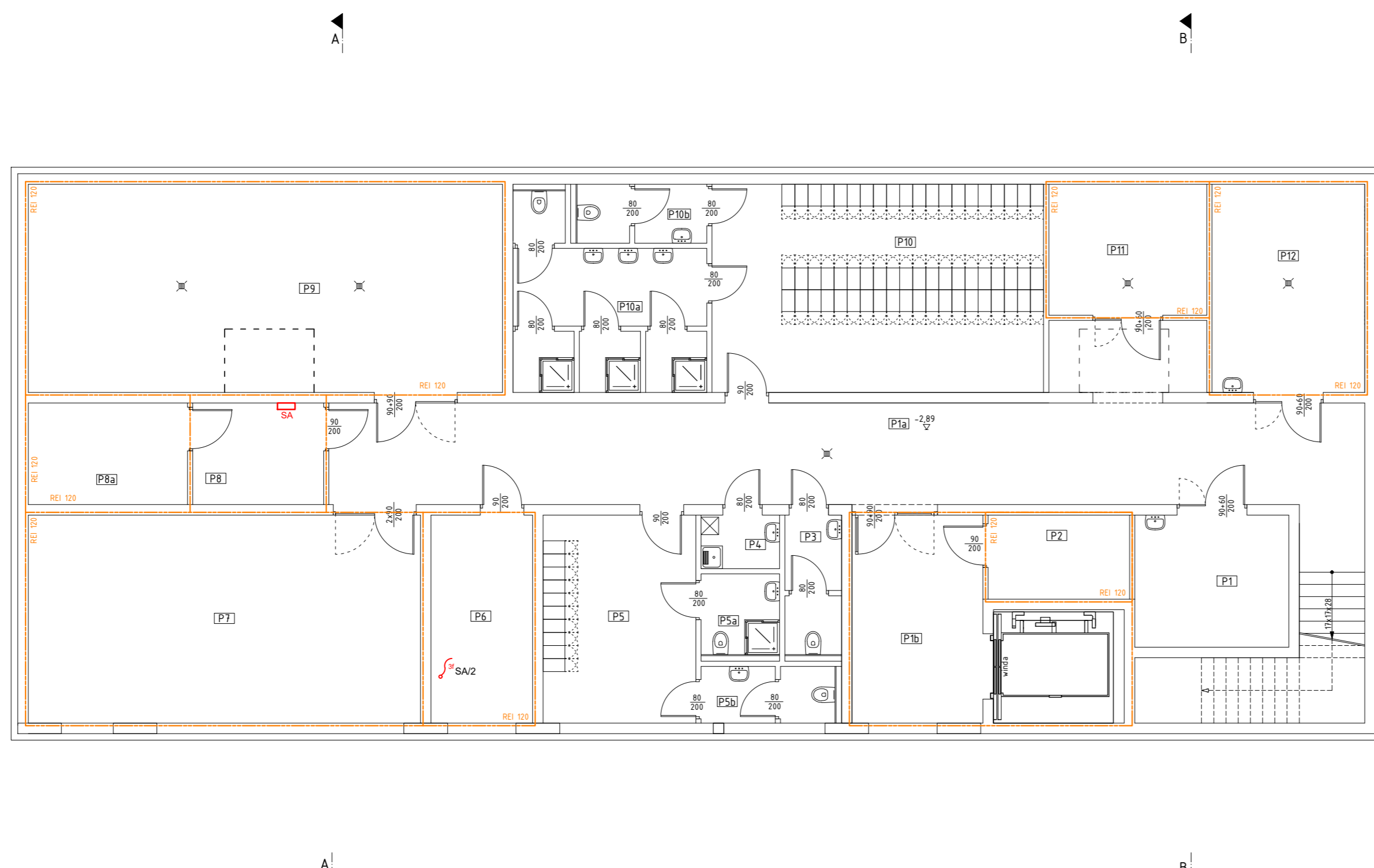
RZUT PIWNICY

skala 1:100

BRANŻA ELEKTRYCZNA

LEGENDA:

-  - centrala oddymiania - zgodnie z opisem
-  - centrala zamknięć przeciwpożarowych - zgodnie z opisem
-  - szafka automatyki oddymiania - zgodnie z opisem
-  - zasilacz urządzeń przeciwpożarowych
-  - czujka zasysająca
-  - dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki
-  - czujka dymu optyczna $I_d=0,25mA$ $I_a=30mA$
-  - ręczny przycisk oddymiania, pomarańczowy w metalowej obudowie typu RT45
-  SON - siłownik okienny napowietrzanie 2x 24V DC 1A
-  S00 - siłownik okienny oddymianie 24V DC 1,8A
-  SDN - siłownik drzwiowy napowietrzanie 24V DC 1,4A
-  ed - elektrochwytnik 24V DC / 0,067A z przyciskiem zwalnającym
-  Δp - czujnik pomiaru różnicy ciśnień
-  - czujka dymu optyczna $I_d=0,25mA$ $I_a=30mA$ + obudowa kanałowa
-  - kłapa pożarowa + napęd 24V AC/DC 18VA
-  - wypust zasilający 3 faz. 400V AC L1+L2+L3+N+PE




ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:
















nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
P1	PRO MORTE	ptytki gresowe	10,70 m ²
P1a	KOMUNIKACJA	ptytki gresowe	69,67 m ²
P1b	KOMUNIKACJA	ptytki gresowe	14,31 m ²
P2	POM. SERWISOWE WINDY	ptytki gresowe	6,25 m ²
P3	WC	ptytki gresowe	4,01 m ²
P4	POM. PORZĄDKOWE	ptytki gresowe	2,21 m ²
P5	SZATNIA MĘSKA	ptytki gresowe	16,70 m ²
P5a	ŁAZIENKA	ptytki gresowe	3,33 m ²
P5b	WC PERSONELU	ptytki gresowe	3,84 m ²
P6	SPRĘŻARKOWNIA	ptytki gresowe	11,11 m ²
P7	MAGAZYN	ptytki gresowe	42,88 m ²
P8	POM. ROZDZIELNI	ptytki gresowe	15,77 m ²
P9	WENTYLATORNIA	ptytki gresowe	51,85 m ²
P10	SZATNIA DAMSKA	ptytki gresowe	36,25 m ²
P10a	ŁAZIENKA	ptytki gresowe	15,22 m ²
P10b	WC	ptytki gresowe	3,85 m ²
P11	SERWEROWNIA	ptytki gresowe	10,86 m ²
P12	WEŻEŁ C.O.	ptytki gresowe	16,70 m ²
<i>łącznie:</i>			335,51 m ²

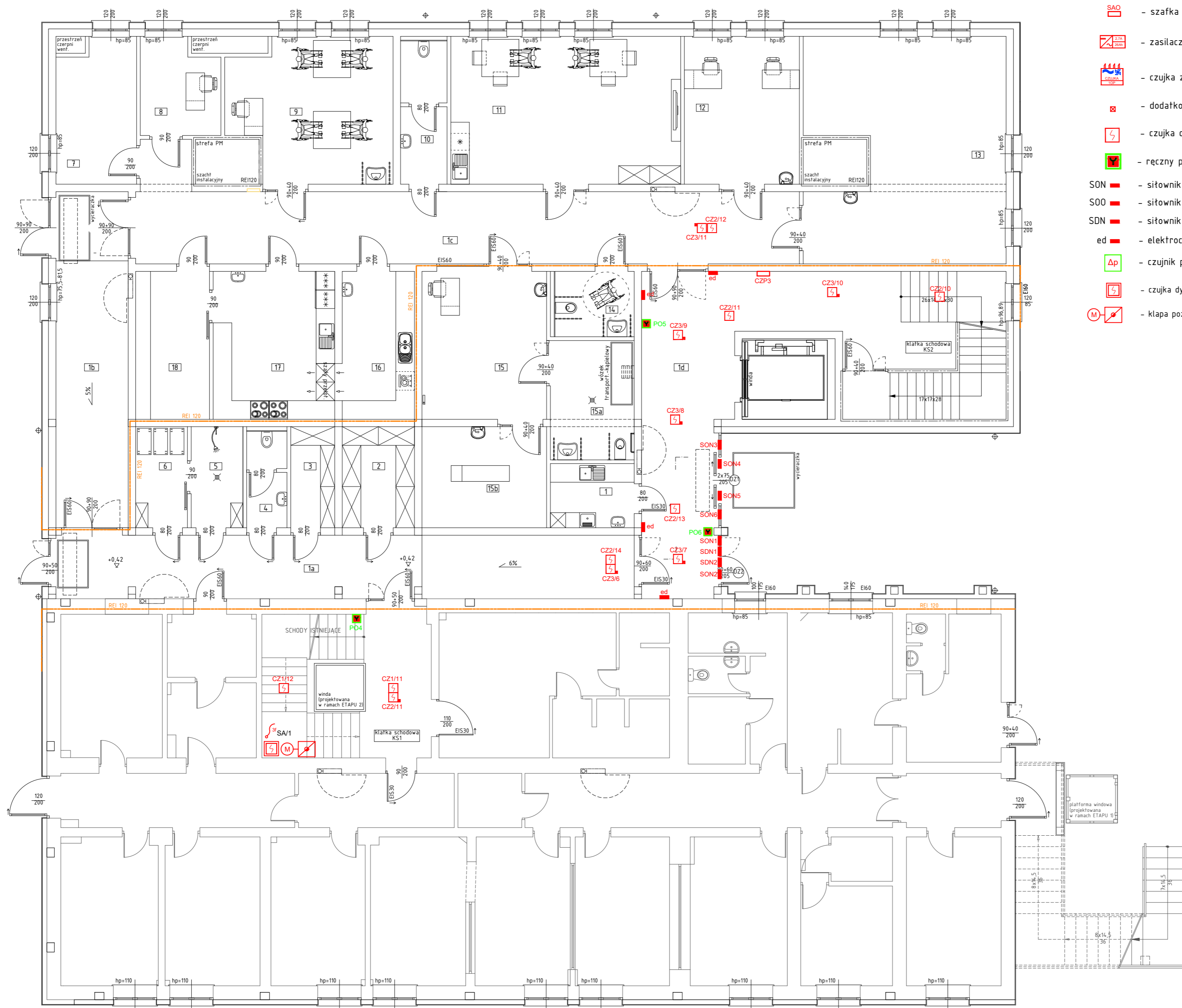
UWAGI:

1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

CORCAD Sp. z o.o. <small>14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63</small>		
TYTUŁ RYS.:	RZUT PIWNICY - Instalacja oddymiania	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW/OE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/PO/OE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100
		NR RYS.: E9

BRANŻA ELEKTRYCZNA
LEGENDA:

-  - centrala oddymiania - zgodnie z opisem
-  - centrala zamknięć przeciwpożarowych - zgodnie z opisem
-  - szafka automatyki oddymiania - zgodnie z opisem
-  - zasilacz urządzeń przeciwpożarowych
-  - czujka zasysająca
-  - dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki
-  - czujka dymu optyczna Id=0,25mA Ia=30mA
-  - ręczny przycisk oddymiania, pomarańczowy w metalowej obudowie typu RT45
-  - siłownik okienny napowietrzanie 2x 24V DC 1A
-  - siłownik okienny oddymianie 24V DC 1,8A
-  - siłownik drzwiowy napowietrzanie 24V DC 1,4A
-  - elektrochwytnak 24V DC/ 0,067A z przyciskiem zwalnającym
-  - czujnik pomiaru różnicy ciśnień
-  - czujka dymu optyczna Id=0,25mA Ia=30mA + obudowa kanałowa
-  - kłapa pożarowa + napęd 24V AC/DC 18VA



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

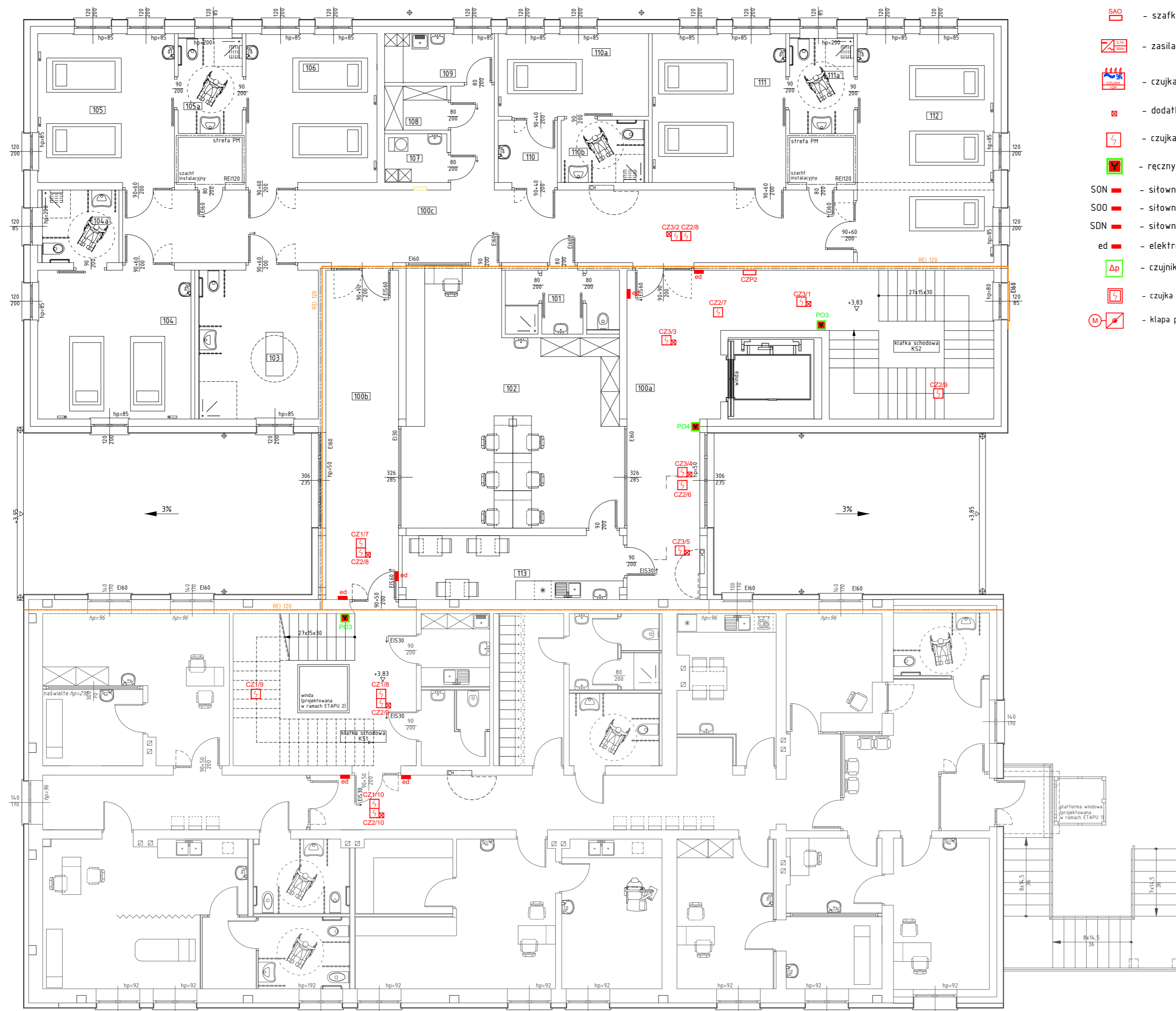
nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
1	POM. PORZĄDKOWE	wykładzina PVC	5,59 m ²
1a	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	37,93 m ²
1b	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	25,26 m ²
1c	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	52,67 m ²
1d	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/płytki gres.	53,37 m ²
2	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	7,60 m ²
3	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	4,63 m ²
4	WC PERSONELU	wykładzina PVC	3,89 m ²
5	MYCIE WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
6	MAGAZYN WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
7	POKÓJ LEKARZA	wykładzina PVC	11,69 m ²
8	POKÓJ KIEROWNIKA	wykładzina PVC	7,60 m ²
9	SALA TERAPII ZAJĘCIOWEJ	wykładzina PVC	22,95 m ²
10	WC PERSONELU	wykładzina PVC	6,75 m ²
11	SALA DZIENNEGO POBYTU	wykładzina PVC	35,35 m ²
12	GAB. PSYCH. I LOGOP.	wykładzina PVC	17,70 m ²
13	SALA ĆWICZEŃ REHAB.	wykładzina PVC	44,08 m ²
14	WC PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,38 m ²
15	PUNKT PRZYJĘĆ	wykładzina PVC	19,18 m ²
15a	POM. PIELEGNACYJNE	wykładzina PVC	10,40 m ²
15b	POM. BADAŃ	wykładzina PVC	13,11 m ²
16	ZMYWALNIA NACZYŃ	wykładzina PVC	11,11 m ²
17	POM. PRZYG. POSIŁKÓW	wykładzina PVC	18,70 m ²
18	POM. WYŁAD. POSIŁKÓW	wykładzina PVC	11,35 m ²
łącznie:			437,17 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: ————

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	RZUT PARTERU - Instalacja oddymiania	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM0034/PW0E/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM0070/PO0E/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100 NR RYS.: E10

BRANŻA ELEKTRYCZNA
LEGENDA:

-  - centrala oddymiania - zgodnie z opisem
-  - centrala zamknięć przeciwpożarowych - zgodnie z opisem
-  - szafka automatyki oddymiania - zgodnie z opisem
-  - zasilacz urządzeń przeciwpożarowych
-  - czujka zasysająca
-  - dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki
-  - czujka dymu optyczna Id=0,25mA Ia=30mA
-  - ręczny przycisk oddymiania, pomarańczowy w metalowej obudowie typu RT45
-  SON - siłownik okienny napowietrzanie 2x 24V DC 1A
-  S00 - siłownik okienny oddymianie 24V DC 1,8A
-  SDN - siłownik drzwiowy napowietrzanie 24V DC 1,4A
-  ed - elektrochwytnik 24V DC/ 0,067A z przyciskiem zwalnającym
-  Ap - czujnik pomiaru różnicy ciśnień
-  - czujka dymu optyczna Id=0,25mA Ia=30mA + obudowa kanałowa
-  - kłapa pożarowa + napęd 24V AC/DC 18VA



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
100a	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/plytki gres.	59,65 m ²
100b	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	24,60 m ²
100c	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	59,23 m ²
101	ŁAZIENKA PERSONELU	wykładzina PVC	6,86 m ²
102	PUNKT PIELEGIARNSKI	wykładzina PVC	48,85 m ²
103	POKÓJ KĄPIEŁOWY	wykładzina PVC	18,17 m ²
104	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	23,42 m ²
104a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,71 m ²
105	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,89 m ²
105a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
106	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,03 m ²
107	BRUDOWNIK	wykładzina PVC	3,12 m ²
108	MAGAZYN BIELIZNY	wykładzina PVC	2,82 m ²
109	POM. PORZĄDKOWE	wykładzina PVC	5,49 m ²
110	ŚLUZA	wykładzina PVC	3,80 m ²
110a	IZOLATKA	wykładzina PVC	12,77 m ²
110b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,30 m ²
111	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,42 m ²
111a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
112	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	32,08 m ²
113	POM. SOCJALNE	wykładzina PVC	14,42 m ²
łącznie:			4,00,13 m ²
















UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: ————

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



TYTUL RYS.:	RZUT I PIĘTRA - Instalacja oddymiania
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM0070/POOE/11
DATA: Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100 NR RYS.: E11

BRANŻA ELEKTRYCZNA
LEGENDA:

-  - centrala oddymiania - zgodnie z opisem
-  - centrala zamknięć przeciwpożarowych - zgodnie z opisem
-  - szafka automatyki oddymiania - zgodnie z opisem
-  - zasilacz urządzeń przeciwpożarowych
-  - czujka zasysająca
-  - dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki
-  - czujka dymu optyczna Id=0,25mA Ia=30mA
-  - ręczny przycisk oddymiania, pomarańczowy w metalowej obudowie typu RT45
-  SON - siłownik okienny napowietrzanie 2x 24V DC 1A
-  SOO - siłownik okienny oddymianie 24V DC 1,8A
-  SDN - siłownik drzwiowy napowietrzanie 24V DC 1,4A
-  ed - elektrochwytk 24V DC/ 0,067A z przyciskiem zwalnającym
-  Δp - czujnik pomiaru różnicy ciśnień
-  - czujka dymu optyczna Id=0,25mA Ia=30mA + obudowa kanałowa
-  - kłapa pożarowa + napęd 24V AC/DC 18VA


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
200a	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptyłki gres.	59,04 m ²
200b	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptyłki gres.	55,79 m ²
200c	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	59,23 m ²
200d	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	57,99 m ²
201	ŁAZIENKA PERSONELU	wykładzina PVC	6,86 m ²
202	PUNKT PIELEGIARNSKI	wykładzina PVC	48,85 m ²
203	POKÓJ KAPIELOWY	wykładzina PVC	18,17 m ²
204	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	23,42 m ²
204a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,71 m ²
205	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,89 m ²
205a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
206	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,03 m ²
207	BRUDOWNIK	wykładzina PVC	3,12 m ²
208	MAGAZYN BIELIZNY	wykładzina PVC	2,82 m ²
209	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	wykładzina PVC	5,49 m ²
210	ŚLUZA	wykładzina PVC	3,80 m ²
210a	IZOLATKA	wykładzina PVC	12,77 m ²
210b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,30 m ²
211	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,42 m ²
211a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
212	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	32,08 m ²
213	POK. PRZYGOTOWAW. LEKÓW	wykładzina PVC	9,59 m ²
214	ŚLUZA	wykładzina PVC	3,80 m ²
214a	IZOLATKA	wykładzina PVC	14,02 m ²
214b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,10 m ²
215	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	31,94 m ²
215a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	10,80 m ²
216	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,84 m ²
216a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
217	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	2,80 m ²
218	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	215,6 m ²
219	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	21,08 m ²
219a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,28 m ²
220	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	2,81 m ²
221	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	22,27 m ²
222	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	25,00 m ²
222a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	7,67 m ²
223	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	31,51 m ²
224	POMIESZCZENIE SOCJALNE	wykładzina PVC	18,14 m ²
225	GAB. DIAG. - ZABIEGOWY	wykładzina PVC	18,29 m ²
łącznie:			754,03 m ²

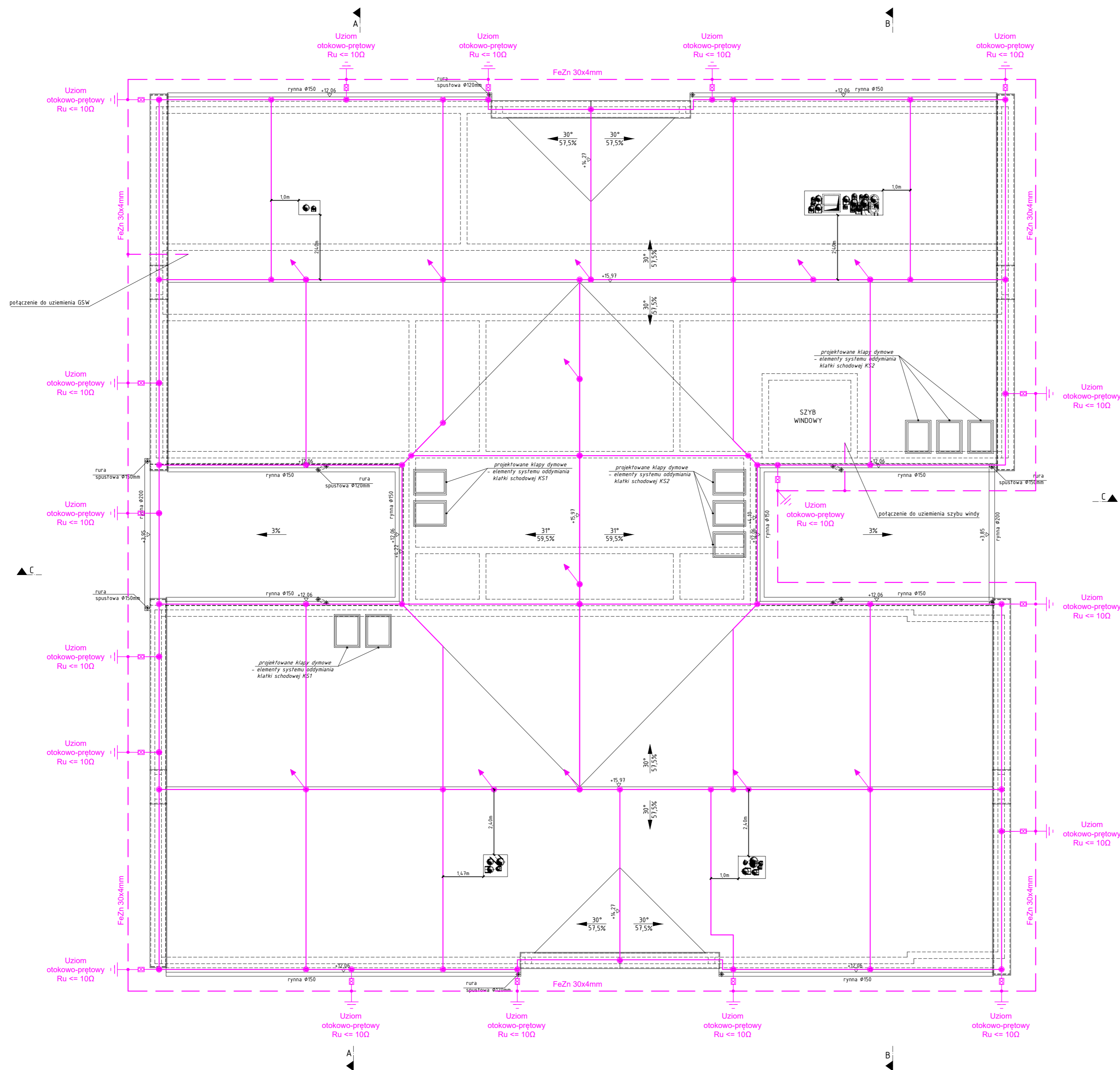


UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 002-227-807 NIP: 578-315-18-63



TYTUŁ RYS.:	RZUT II PIĘTRA - Instalacja oddymiania		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPŁ:	WAM0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPŁ:	WAM0070/POOE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100	NR RYS.: E12



LEGENDA:

- Przewód uziomowy FeZn 30x4mm
- Przewód odgromowy DFeZn Ø8mm
- Zwód pionowy h=1,5m
- Złącze kontrolne
- Złącze odgromowe
- Uziom pretowy Ø14,2 dt. 9m
- Potężenie spawane

UWAGA:
1. Rysunek rozpatrywać łącznie z projektem technicznym.

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	RZUT DACHU - Instalacja odgromowa	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNTCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPN: WAM0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPN: WAM0070/POOE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100 NR RYS.: E13

SCHEMAT ZASILANIA

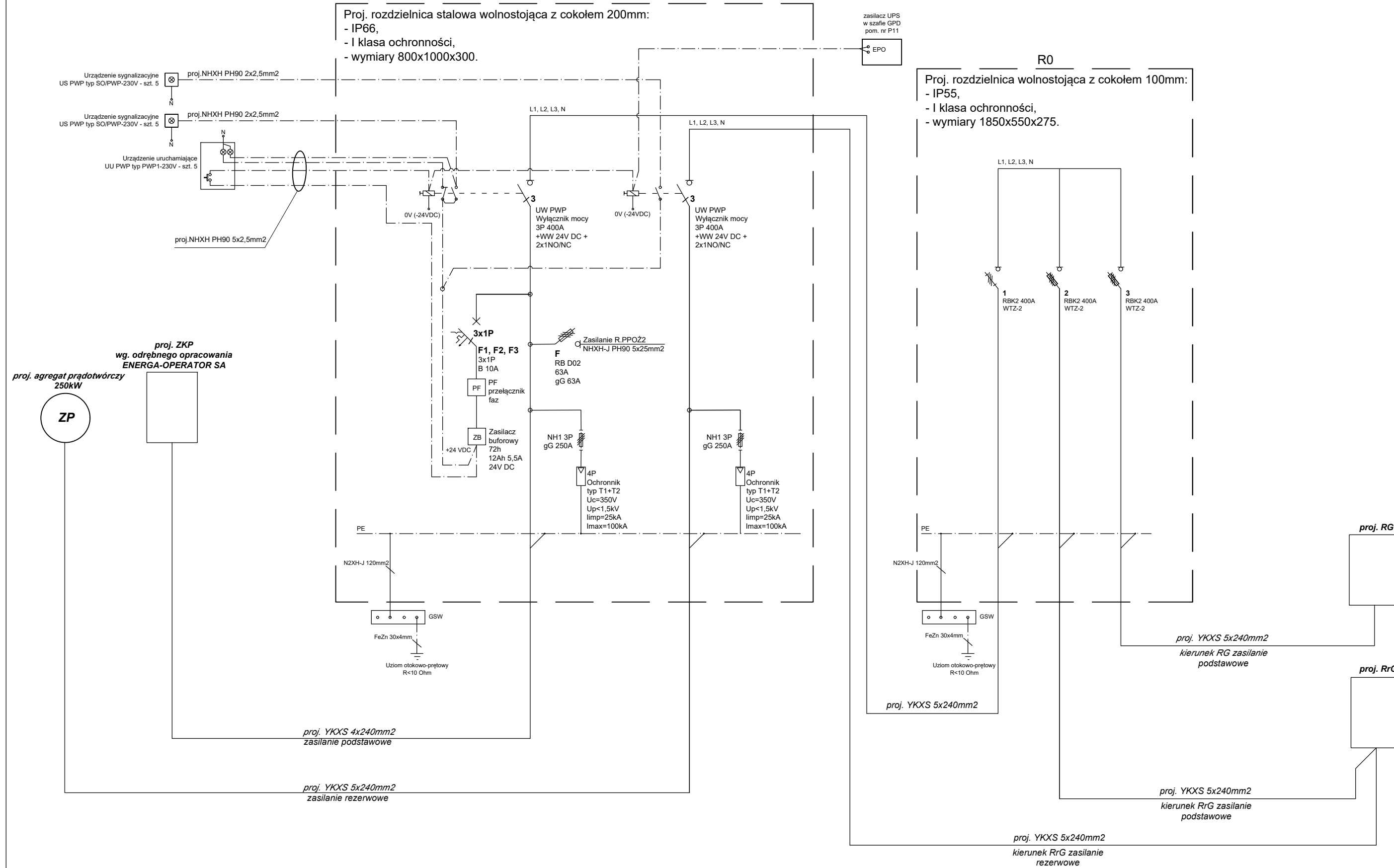
R PWP

Proj. rozdzielnica stalowa wolnostojąca z cokołem 200mm:
 - IP66,
 - I klasa ochronności,
 - wymiary 800x1000x300.

zasilacz UPS
 w szafie GPD
 pom. nr P11

R0

Proj. rozdzielnica wolnostojąca z cokołem 100mm:
 - IP55,
 - I klasa ochronności,
 - wymiary 1850x550x275.

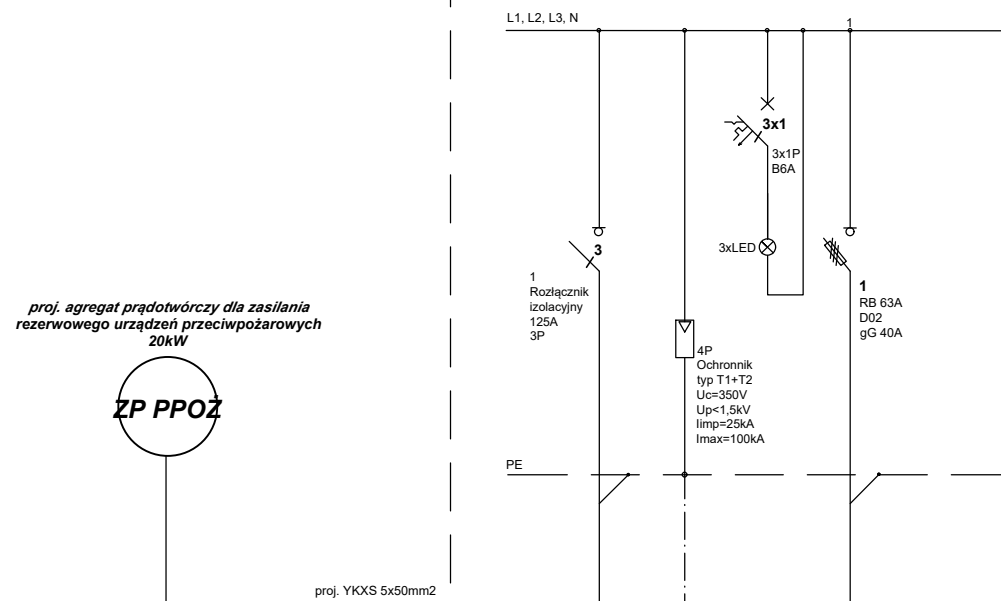


CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłek, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.: SCHEMAT ZASILANIA		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.: E14

SCHEMAT ROZDZIELNICY R PPOŻ1

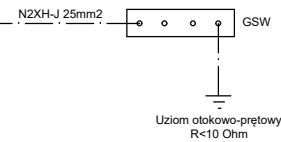
Proj. rozdzielnica R PPOŻ1
pom. nr P8

$P_n=13,0\text{kW}$
 $k_j=1$
 $P_m=13,0\text{kW}$
 $I=\frac{13000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=20,2\text{A}$



Nr obwodu			1
Nazwa	Ochronnik klasy 1+2	Sygnalizacja obecności napięcia	Szafka automatyki SA P8 13,0 kW
Przekrój przewodu			NHXH-J E90 5x16mm ²

UWAGA:
proj. rozdzielnica natynkowa:
IP65, II klasa ochronności,
3x12 (36 modułów)
wymiary 552x310x151mm



CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

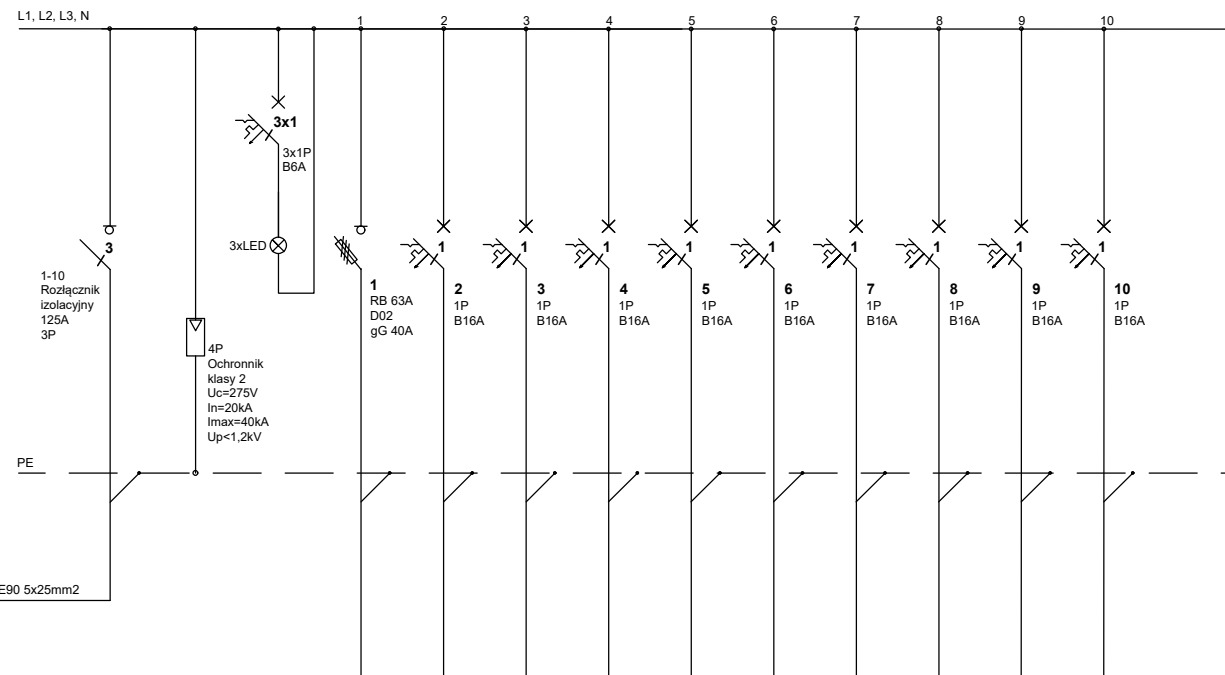


TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY R POŻ1	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.: E15

SCHEMAT ROZDZIELNICY R PPOŻ2

Proj. rozdzielnica R PPOŻ2
pom. nr P8

$P_n=17,5\text{kW}$
 $k_j=1$
 $P_m=17,5\text{kW}$
 $I_n=\frac{17500}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=27,2\text{A}$



proj. R PWP

Nr obwodu			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Sygnalizacja obecności napięcia	Szafka automatyki SA P8 13,0 kW	COD2 200a 1,0kW	Drzwi DZ1 1d 0,5 kW	Drzwi DZ2 1d 0,5 kW	Czujka zasilająca 200a 0,5 kW	CZP1 200a 0,5 kW	CZP2 100a 0,5 kW	CZP3 1d 0,5 kW	COD1 KS1 0,5 kW	Czujka zasilająca KS1 0,5 kW
Przekrój przewodu			NHXX-J E90 5x16mm ²	NHXX-J E90 3x4mm ²	NHXX-J E90 3x2,5mm ²	NHXX-J E90 3x2,5mm ²	NHXX-J E90 3x2,5mm ²	NHXX-J E90 3x2,5mm ²	NHXX-J E90 3x2,5mm ²	NHXX-J E90 3x2,5mm ²	NHXX-J E90 3x4mm ²	NHXX-J E90 3x2,5mm ²

UWAGA:
proj. rozdzielnica natynkowa:
IP65, II klasa ochronności,
4x12 (48 modułów)
wymary 677x310x151mm

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

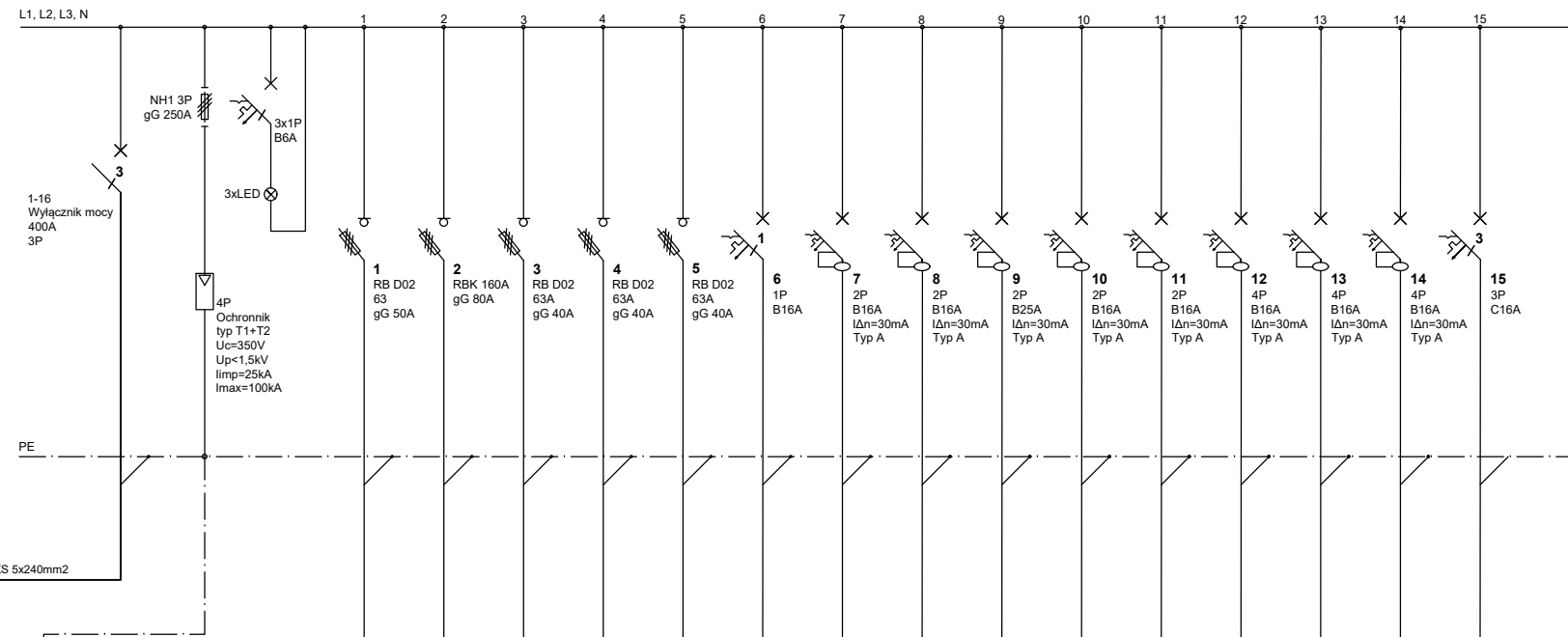


TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY R PPOŻ2
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11
DATA: Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E16

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

Proj. rozdzielnica RG
pom. nr P8a

$P_n=177,7\text{kW}$
 $k_j=0,5$
 $P_m=88,8\text{kW}$
 $I_b=\frac{88800}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=137,9\text{A}$

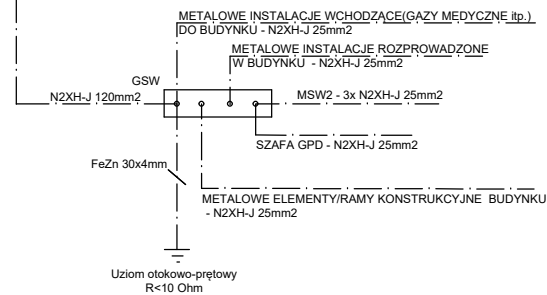


proj. R0

proj. YKXS 5x240mm²

Nr obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Nazwa	Ochronnik klasy 1+2	Sygnalizacja obecności napięcia	Rozdzielnica R1 100c	Rozdzielnica R2 200c	Rozdzielnica R3 200d	Rozdzielnica R4 200d	Rozdzielnica RPS1	Winda KS2	Gniazda 230V P7	Gniazda 230V P3-P5	Gniazda 230V P1a, P1b	Gniazda 230V P1	Gniazda 230V P10, P10a, P10b	Gniazda 400V P7	Gniazda 400V P8a	Gniazda 400V P2	Przepompownia P4
Przekrój przewodu	N2XH-J 5x25mm ²	N2XH-J 5x35mm ²	N2XH-J 5x16mm ²	N2XH-J 5x16mm ²	N2XH-J 5x16mm ²	N2XH-J 3x4mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x4mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 5x4mm ²	N2XH-J 5x4mm ²	N2XH-J 5x4mm ²	N2XH-J 5x4mm ²	YKXS 5x4mm ²	

Proj. rozdzielnica wolnostojąca z cokołem 100mm:
- IP55,
- I klasa ochronności,
- wymiary 1850x550x275.



CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

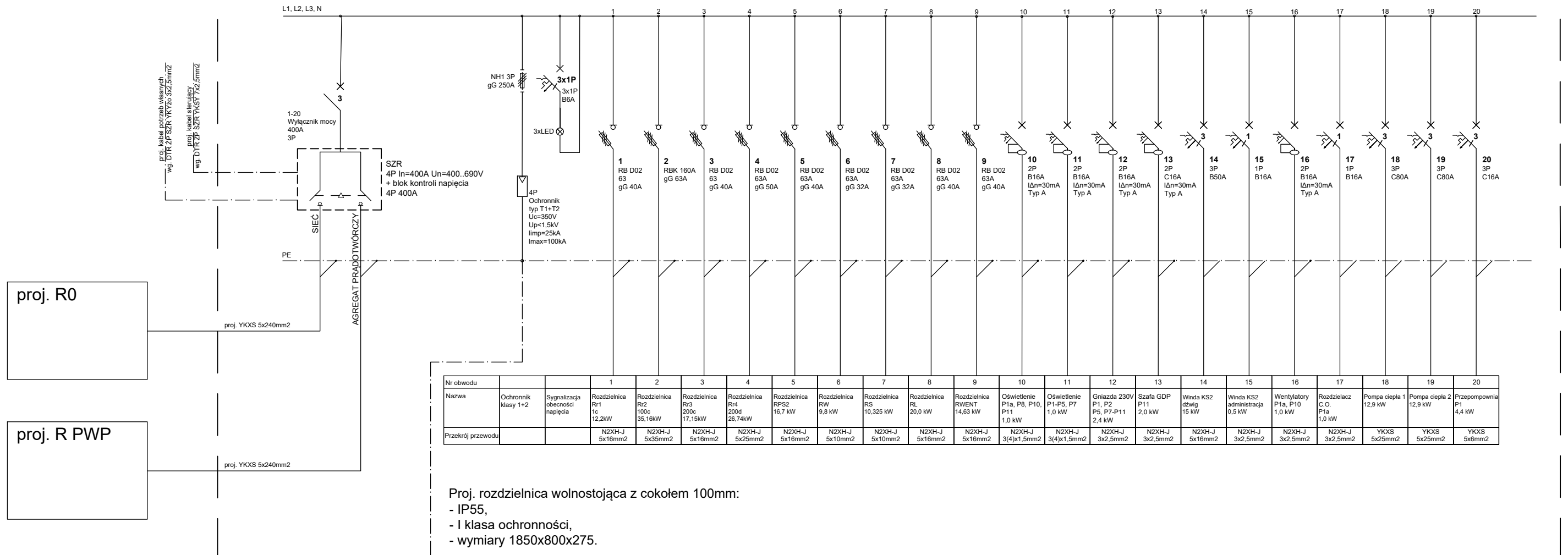


TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW0E/18
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11
DATA: Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E17

SCHEMAT ROZDZIELNICY RrG

Proj. rozdzielnica RrG
pom. nr P8a

$P_n=212,42\text{kW}$
 $k_j=0,5$
 $P_m=106,21\text{kW}$
 $I_b = \frac{106210}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 164,8\text{A}$



proj. R0

proj. R PWP

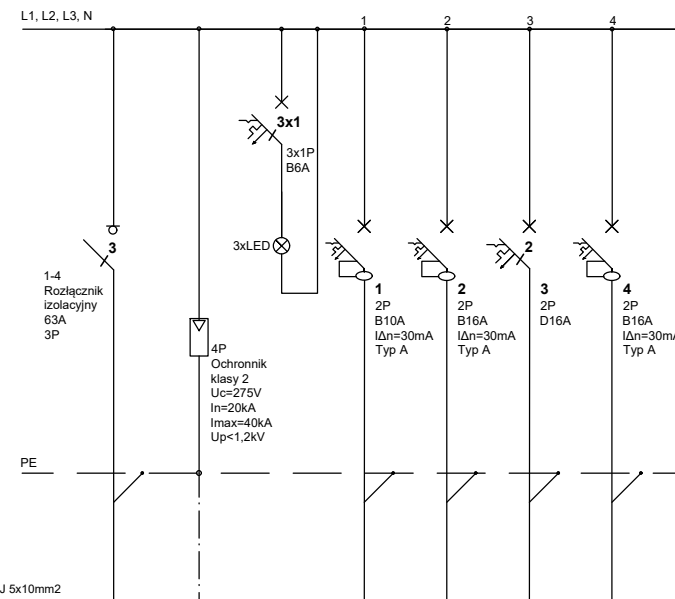
Uwaga:
Automatyczny przełącznik zasilania SZR powinien być wyposażony w blokadę mechaniczną oraz elektryczną zapobiegającą pracy równoległej zespołu prądotwórczego z publiczną siecią rozdzielczą.
Przełączanie powinno odbywać się pełnobiegunowo, rozłączany powinien być również przewód neutralny N, przy czym zgodnie z PN-HD-60364-4-43 rozłączenie i ponowne załączenie przewodu neutralnego N powinno być takie, aby przewód neutralny nie był załączony przed przewodami fazowymi i aby był ponownie załączony w tym samym czasie lub wcześniej niż przewody fazowe.
Istniejący kabel zasilający rozdzielnicę RL należy unieczynnić.

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłek, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RrG	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E18

SCHEMAT ROZDZIELNICY RS

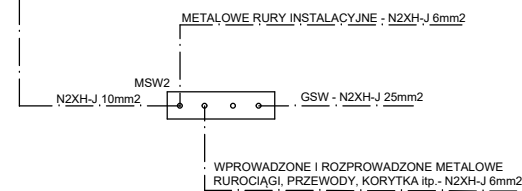
Proj. rozdzielnica RS
pom. nr P6

$P_n = 14,75 \text{ kW}$
 $k_j = 0,7$
 $P_m = 10,325 \text{ kW}$
 $I = \frac{10325}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 16 \text{ A}$



Nr obwodu		1	2	3	4
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Sygnalizacja obecności napięcia	Oświetlenie P6 0,5 kW	Gniazda ogólne P6 0,6 kW	Agregat próżnia P6 1,65 kW
Przekrój przewodu		N2XH-J 3x1,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x4mm ²	N2XH-J 5x4mm ²

UWAGA:
 proj. rozdzielnica natynkowa:
 IP65, II klasa ochronności,
 4x12 (48 modułów)
 wymiary 677x310x151mm



CORCAD Sp. z o.o.
 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
 e-mail: corcad@wp.pl
 tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

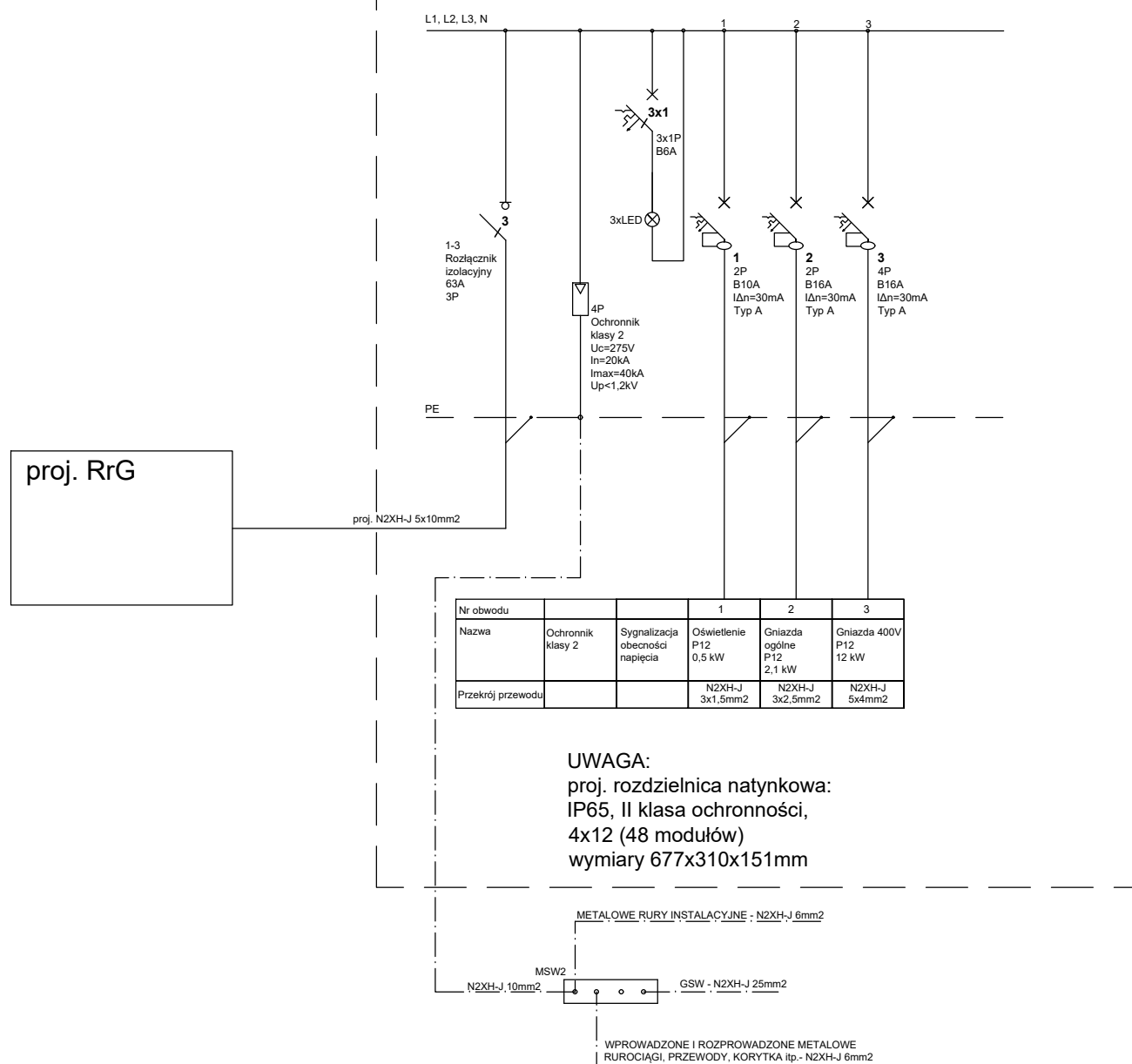


TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RS	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW0E/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/PO0E/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.: E19

SCHEMAT ROZDZIELNICY RW

Proj. rozdzielnica RW
pom. nr P12

$P_n=14,6 \text{ kW}$
 $k_{kj}=0,7$
 $P_m=10,22 \text{ kW}$
 $I = \frac{10220}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 15,9 \text{ A}$

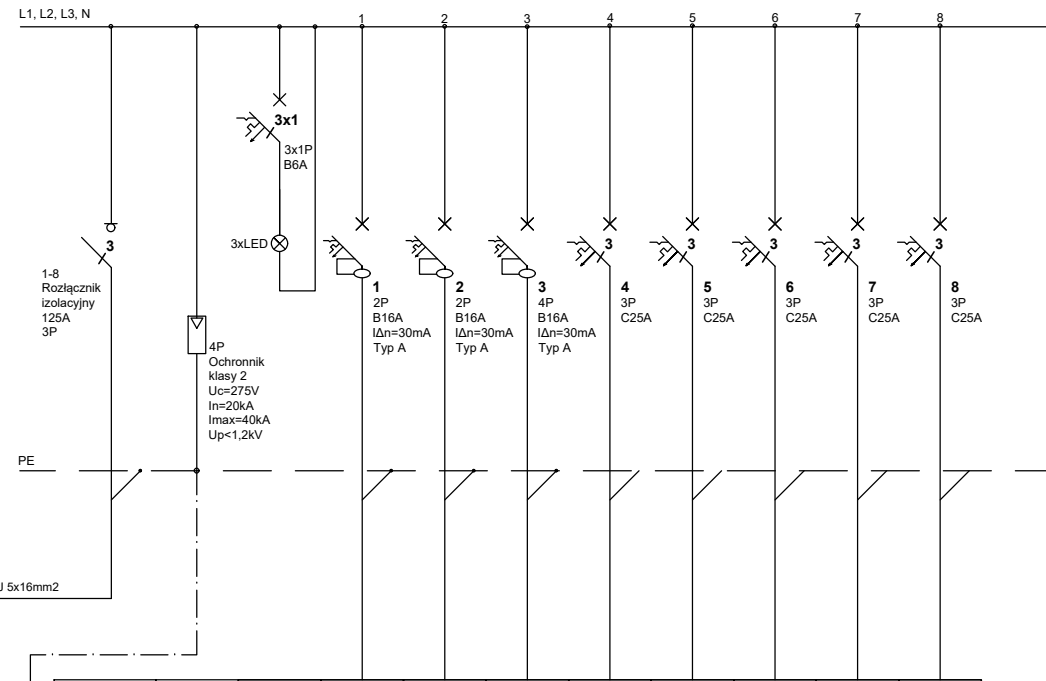


CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłek, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RW	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR: WAM/0034/PWOE/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR: WAM/0070/POOE/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS: E20

SCHEMAT ROZDZIELNICY RWENT

Proj. rozdzielnica RWENT
pom. nr P9

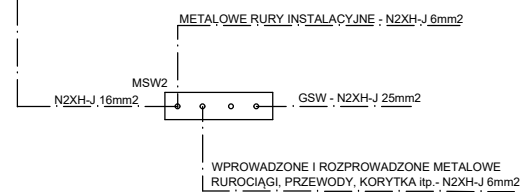
$P_n=20,9 \text{ kW}$
 $kk_j=0,7$
 $P_m=14,63 \text{ kW}$
 $I = \frac{14630}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 22,7 \text{ A}$



proj. RrG

Nr obwodu		1	2	3	4	5	6	7	8	
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Sygnalizacja obecności napięcia	Oświetlenie P9 0,15 kW	Gniazda 230V P9 1,5 kW	Gniazda 400V P9 12 kW	Centrala N1W1 P9 1,5 kW	Centrala N2W2 P9 1,25 kW	Centrala N3W3 P9 2,25 kW	Centrala N4 P9 0,75 kW	Centrala WN-1 P9 1,5 kW
Przekrój przewodu			N2XH-J 3(4)x1,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 5x4mm ²	N2XH-J 5x4mm ²	N2XH-J 5x4mm ²	N2XH-J 5x4mm ²	N2XH-J 5x4mm ²	N2XH-J 5x4mm ²

UWAGA:
proj. rozdzielnica natynkowa:
IP65, II klasa ochronności,
3x18 (54 moduły)
wymary 602x418x151mm

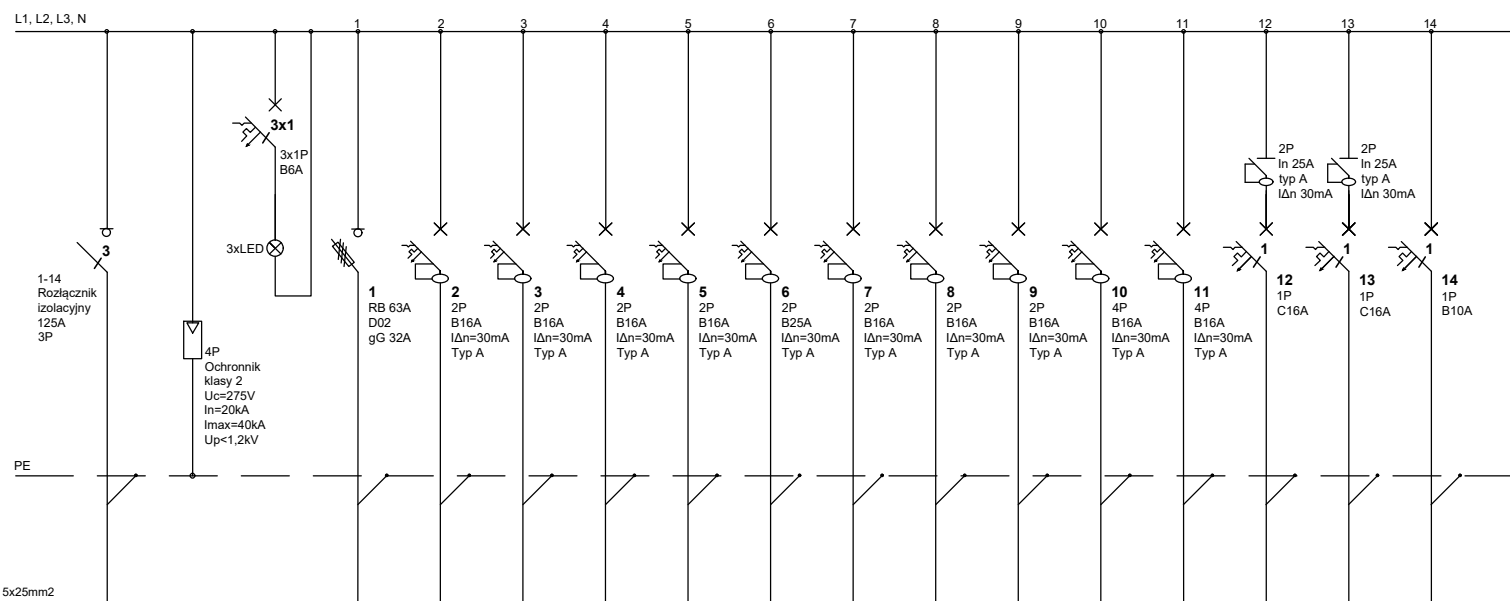


CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłek, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RWENT	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOWE/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.: E21

SCHEMAT ROZDZIELNICY R1

Proj. rozdzielnica R1
pom. nr 1c

$P_n = 44,36 \text{ kW}$
 $k_j = 0,7$
 $P_m = 31,12 \text{ kW}$
 $I = \frac{31120}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 48,3 \text{ A}$



proj. RG

proj. N2XH-J 5x25mm²

Nr obwodu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Sygnalizacja obecności napięcia	Rozdzielnica R1.1	Gniazda ogólne	Gniazda ogólne	Gniazda ogólne	Gniazda ogólne	Gniazda ogólne	Gniazda ogólne	Gniazda ogólne	Gniazda zmywarka	Wypust 3-faz. kuchnia ind.	Wypust 3-faz. kuchnia ind.	KL2.5-KL2.7	KL2.1-KL2.3	Kurtyna KP-1
			15	7,8	9,10	11, 12	13	1c	16	17	16	17	17	7-9	11-13	1b
			4,06 kW	2,1 kW	1,8 kW	3,0 kW	1,8 kW	0,9 kW	0,9 kW	2,7 kW	2,0 kW	12,0 kW	12,0 kW	0,1 kW	0,1 kW	0,3 kW
Przekrój przewodu			N2XH-J 5x10mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x4mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 5x2,5mm ²	N2XH-J 5x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²

UWAGA:
proj. rozdzielnica podtylnkowa
IP43, I klasa ochronności,
3x24 (72 moduły)
wymiały 600x575x100mm

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW/OE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/PO/OE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E22

SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr1

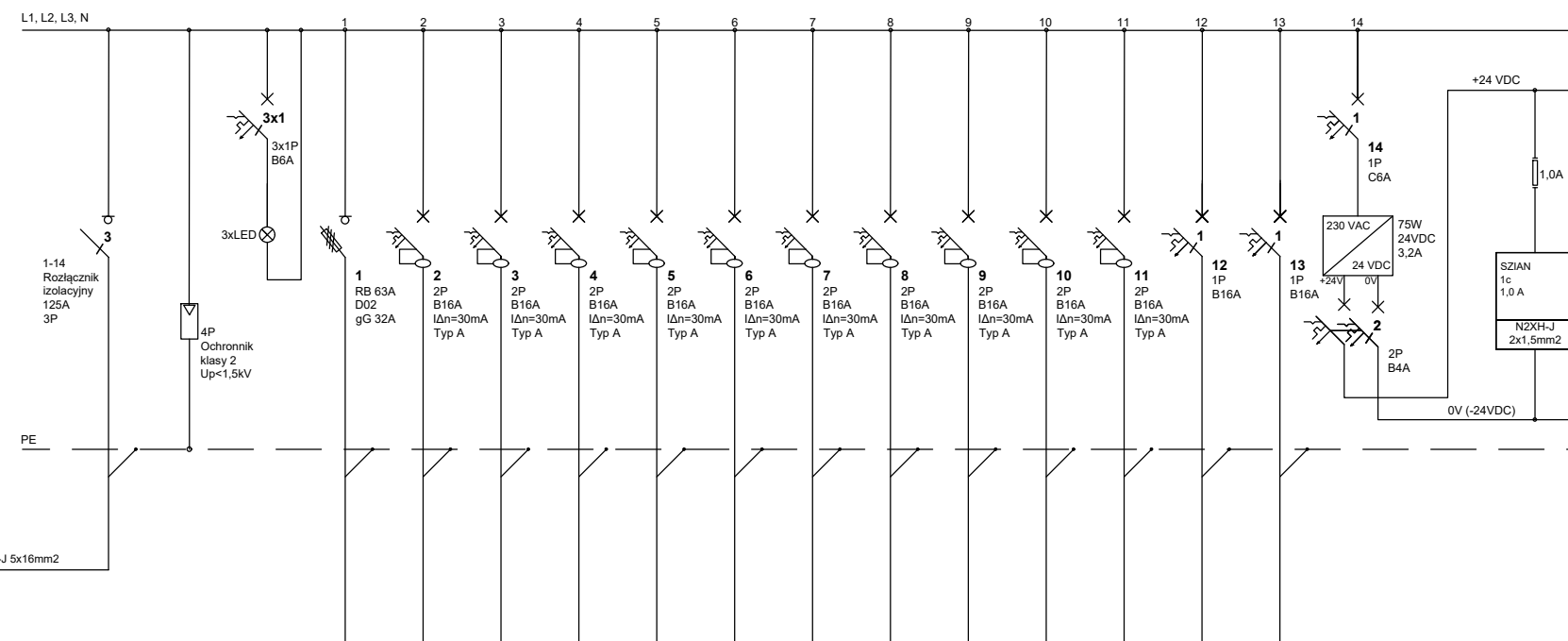
Proj. rozdzielnica Rr1
pom. nr 1c

$$P_n = 17,45 \text{ kW}$$

$$k_j = 0,7$$

$$P_m = 12,215 \text{ kW}$$

$$I = \frac{12215}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 19 \text{ A}$$



proj. RrG

proj. N2XH-J 5x16mm2

Nr obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Signalizacja obecności napięcia	Rozdzielnica Rr1.1	Oświetlenie 7-13	Oświetlenie 1b, 1c, 16, 17, 18	Gniazda ogólne 7, 8, 9	Gniazda lodówka 11	Gniazda ogólne 11, 12, 13	Gniazda ogólne 16, 17, 18	Gniazda lodówka 17	Gniazda PEL 7, 8, 9	Gniazda PEL 12, 13	Wentylatory 13, 16	Zasilacz domofon montaż w Rr1	Rozdzielacz C.O. 1c	Zasilacz 230VAC/24VDC montaż w Rr1
Przekrój przewodu	N2XH-J 5x10mm2	N2XH-J 3(4)x1,5mm2	N2XH-J 3(4)x1,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x4mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	

UWAGA:
proj. rozdzielnica podtynkowa
IP43, I klasa ochrony,
4x24 (96 moduły)
wymary 750x575x100mm

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



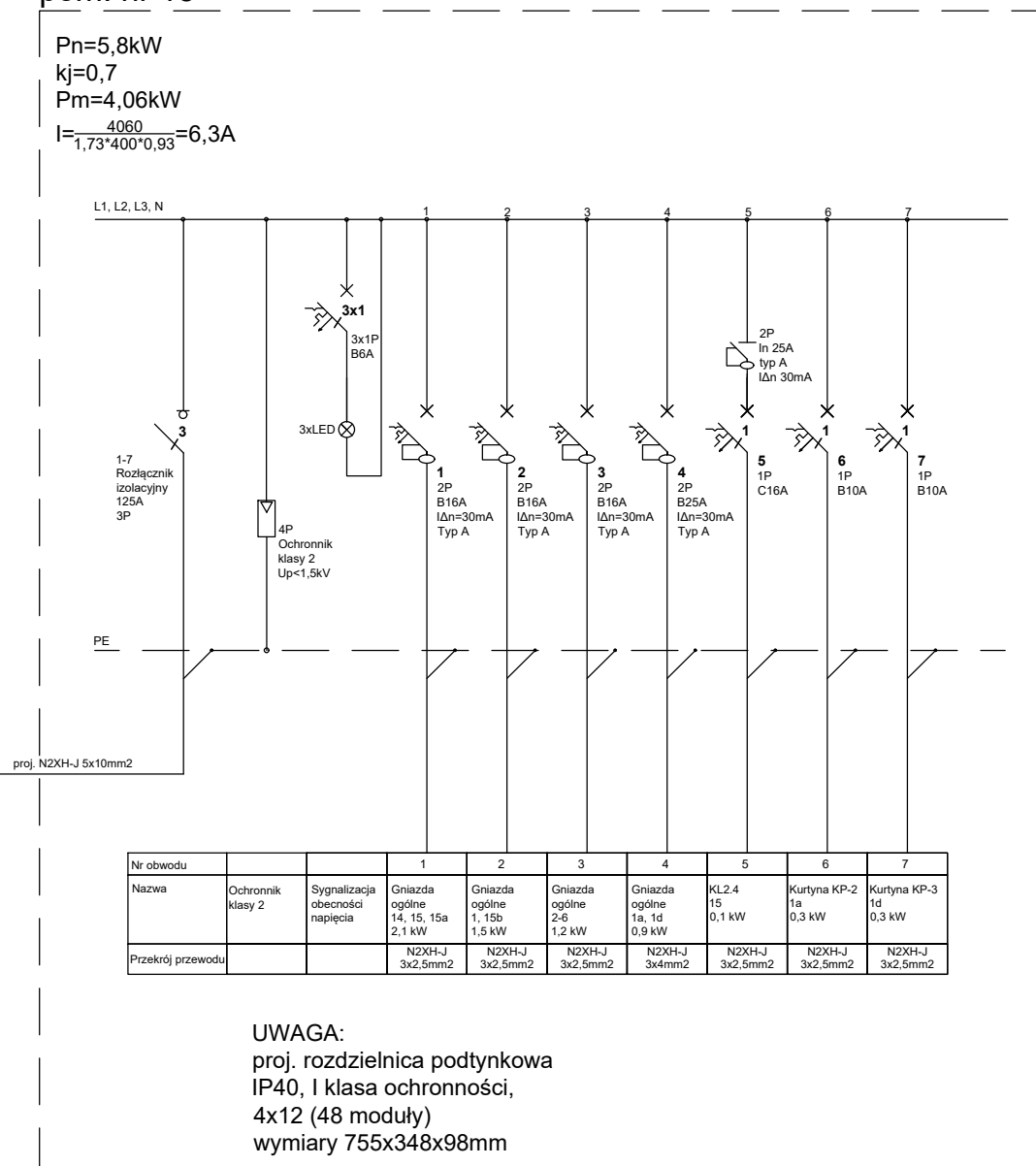
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr1
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11
DATA: Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E23

SCHEMAT ROZDZIELNICY R1.1

Proj. rozdzielnica R1.1
pom. nr 15

$P_n=5,8\text{kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=4,06\text{kW}$
 $I_n=\frac{4060}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=6,3\text{A}$

proj. R1



CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



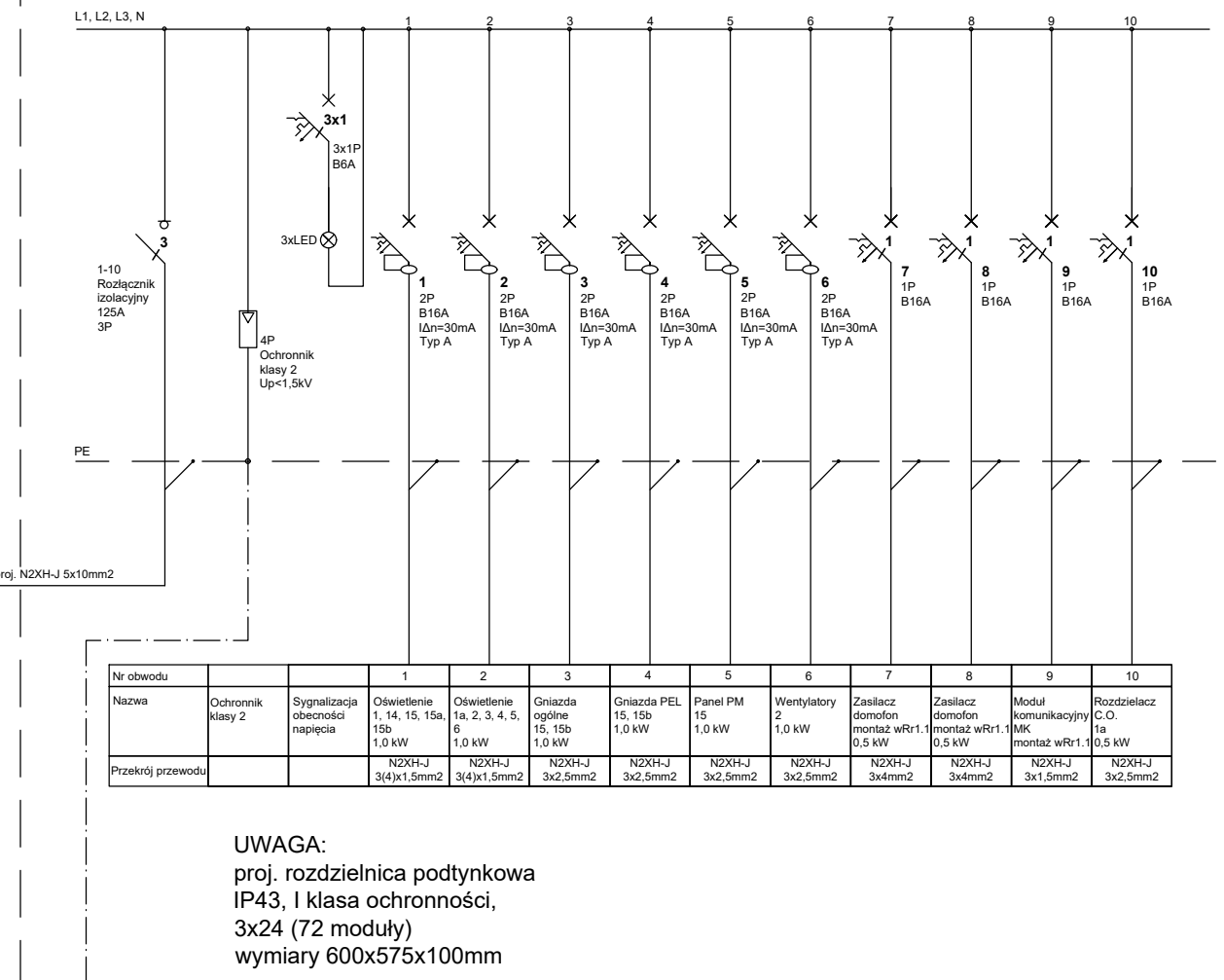
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY R1.1	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E24

SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr1.1

Proj. rozdzielnica Rr1.1
pom. nr 15

$P_n=7,5\text{kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=5,25\text{kW}$
 $I=\frac{5250}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=8,1\text{A}$

proj. Rr1



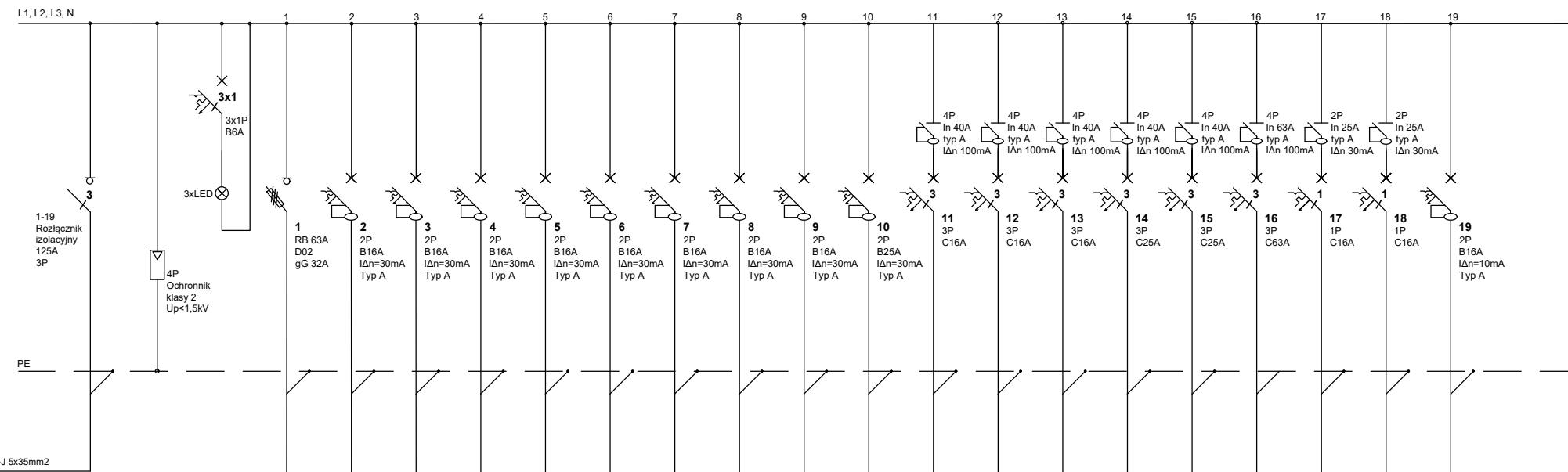
1x N2XH-J 6mm2 PM

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłek, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63			
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr1.1		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR: WAM/0034/PWOE/18		
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR: WAM/0070/POOE/11		
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.:	E25

SCHEMAT ROZDZIELNICY R2

Proj. rozdzielnica R2
pom. nr 100c

$P_n=63,5\text{kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=44,45\text{kW}$
 $I=\frac{44450}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=69\text{A}$



Nr obwodu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Rozdzielnica R2.1 102 3,92 kW	Gniazda ogólne 105, 105a 2,4 kW	Gniazda ogólne 106 1,8 kW	Gniazda ogólne 107, 108, 109 1,5 kW	Gniazda ogólne 110, 110a, 110b 2,4 kW	Gniazda ogólne 111, 111a 2,4 kW	Gniazda ogólne 112 2,7 kW	Gniazda ogólne 104, 104a 2,4 kW	Gniazda ogólne 103 0,6 kW	Gniazda ogólne 100c 0,9 kW	Jedn. zew. klimatyzacja KL.1.1 3,32 kW	Jedn. zew. klimatyzacja KL.1.2 3,32 kW	Jedn. zew. klimatyzacja KL.5 3,32 kW	Jedn. zew. klimatyzacja KL.2 6,03 kW	Jedn. zew. klimatyzacja KL.3 6,03 kW	Jedn. zew. klimatyzacja KL.4 18,86 kW	KL.3.1, KL.3.2 103-106 0,1 kW	KL.3.1, KL.3.2 110a, 111-112 0,1 kW	Wanna 103 1,5 kW
Przekrój przewodu		N2XH-J 5x10mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x4mm2	N2XH-J 5x2,5mm2	N2XH-J 5x2,5mm2	N2XH-J 5x2,5mm2	N2XH-J 5x4mm2	N2XH-J 5x4mm2	N2XH-J 5x16mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2

UWAGA:
 proj. rozdzielnica podtynkowa
 IP43, I klasa ochrony,
 5x24 (120 moduły)
 wymiary 900x575x100mm

CORCAD Sp. z o.o.
 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
 e-mail: corcad@wp.pl
 tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

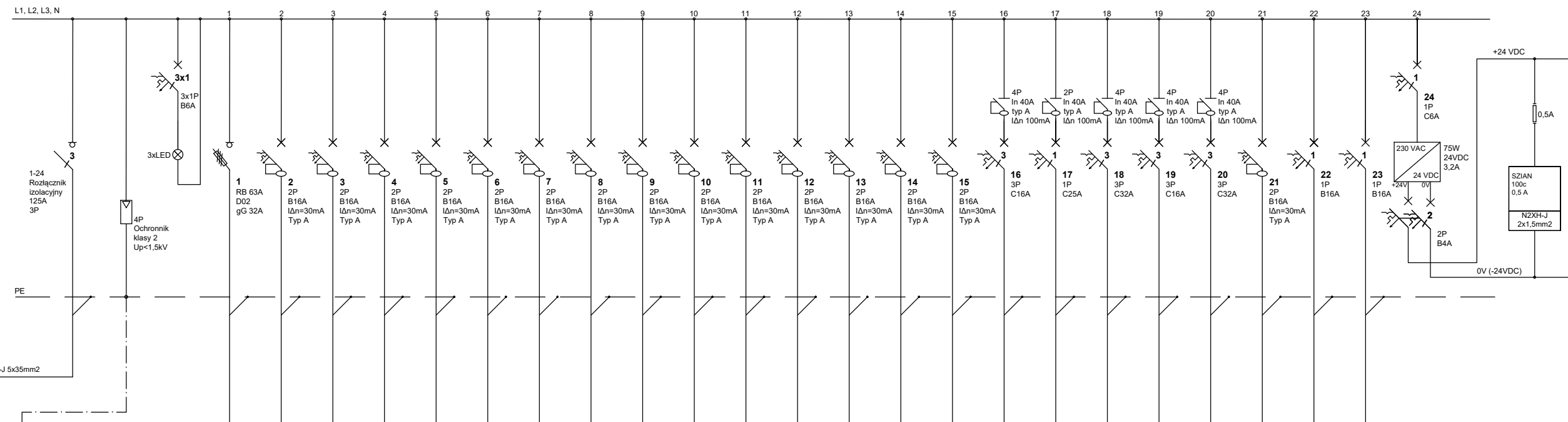


TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY R2
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW/OE/18
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POE/11
DATA: Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E26

SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr2

Proj. rozdzielnica Rr2
pom. nr 100c

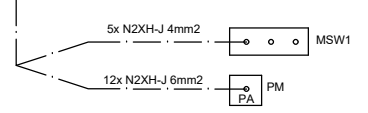
$P_n=50,23\text{kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=35,16\text{kW}$
 $I=\frac{35160}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=54,6\text{A}$



proj. RrG

Nr obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Sygnalizacja obecności napięcia	Rozdzielnica Rr2.1 102 4,27kW	Oświetlenie 105-112 1,0 kW	Oświetlenie 100c, 103, 104 104a 1,0 kW	Panel PM 105 1,5 kW	Panel PM 106 1,5 kW	Panel PM 106 1,5 kW	Panel PM 110a 1,5 kW	Panel PM 111 1,5 kW	Panel PM 112 1,5 kW	Panel PM 112 1,5 kW	Panel PM 104 1,5 kW	Panel PM 104 1,5 kW	Panel PM 104 1,5 kW	Agregat ACH-N1W1 3,52 kW	Agregat ACH-N2W2 2,34 kW	Agregat ACH-N3W3 7,22 kW	Agregat ACH-N4 3,52 kW	Agregat ACH-WN1 8,36 kW	Wentylatory 100c, 110b, 111a 1,0 kW	Rozdzielnica C.O. 100c 1,5 kW	Zasilacz instalacji przyzwojowej montaż w Rr2	Zasilacz 230VAC/ 24VDC montaż w Rr2
Przekrój przewodu			N2XH-J 5x10mm2	N2XH-J 3(4)x1,5mm2	N2XH-J 3(4)x1,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 5x2,5mm2	N2XH-J 3x4mm2	N2XH-J 5x6mm2	N2XH-J 5x2,5mm2	N2XH-J 5x6mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2	N2XH-J 3x2,5mm2

UWAGA:
proj. rozdzielnica podtynkowa
IP43, I klasa ochronności,
6x24 (144 moduły)
wymiary 1050x575x100mm

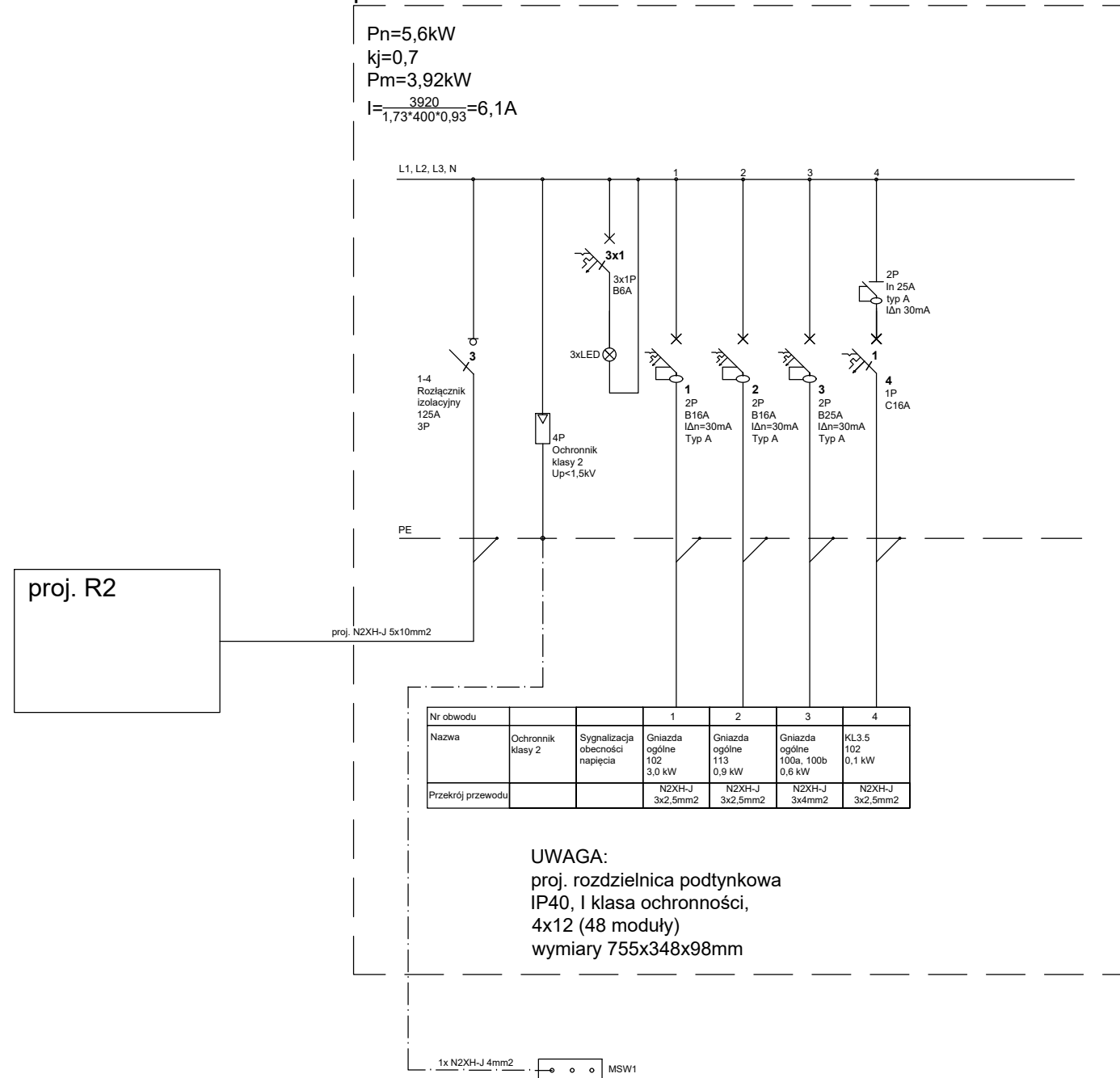


<p>CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63</p>		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr2	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	<p>ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5</p>	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW0E/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.: E27

SCHEMAT ROZDZIELNICY R2.1

Proj. rozdzielnica R2.1 pom. nr 102

$P_n=5,6\text{kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=3,92\text{kW}$
 $I=\frac{3920}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=6,1\text{A}$

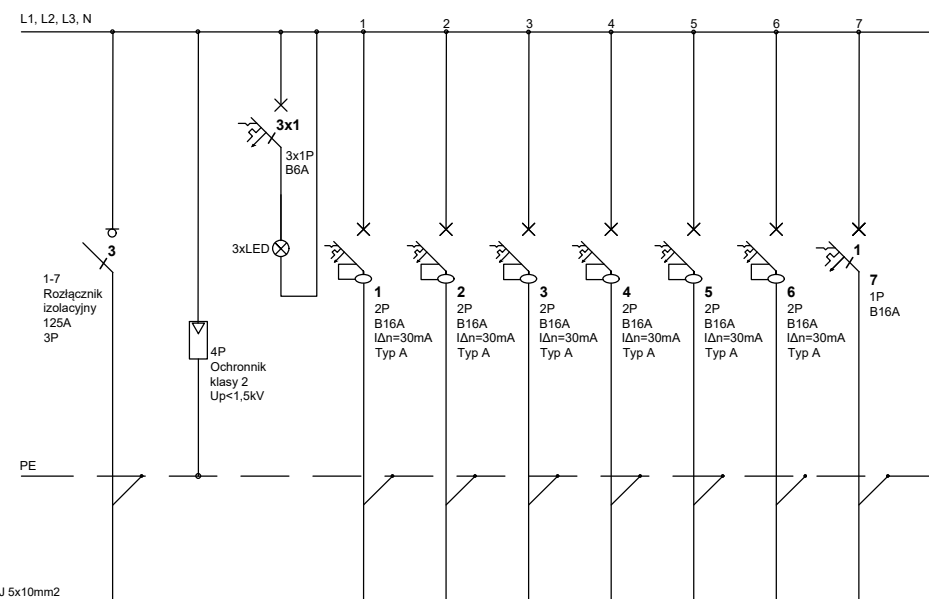


CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY R2.1	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNTCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR: WAM/0034/PW0E/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR: WAM/0070/POOE/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.: E28

SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr2.1

Proj. rozdzielnica Rr2.1
pom. nr 102

$P_n=6,10\text{kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=4,27\text{kW}$
 $I=\frac{4270}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=6,6\text{A}$



proj. Rr2

Nr obwodu			1	2	3	4	5	6	7
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Sygnalizacja obecności napięcia	Oświetlenie 101, 102, 100b, 113 1,0 kW	Gniazda PEL 102 1,0 kW	Gniazda PEL 102 2,0 kW	Gniazda ogólne 102, 113 0,6 kW	Gniazda PEL 113 0,5 kW	Gniazda lodówka 113 0,5 kW	Rozdzielacz C.O. 100c 0,5 kW
Przekrój przewodu			N2XH-J 3(4)x1,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²

UWAGA:
proj. rozdzielnica podtynkowa
IP40, I klasa ochronności,
4x12 (48 moduły)
wymiary 755x348x98mm

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłek, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

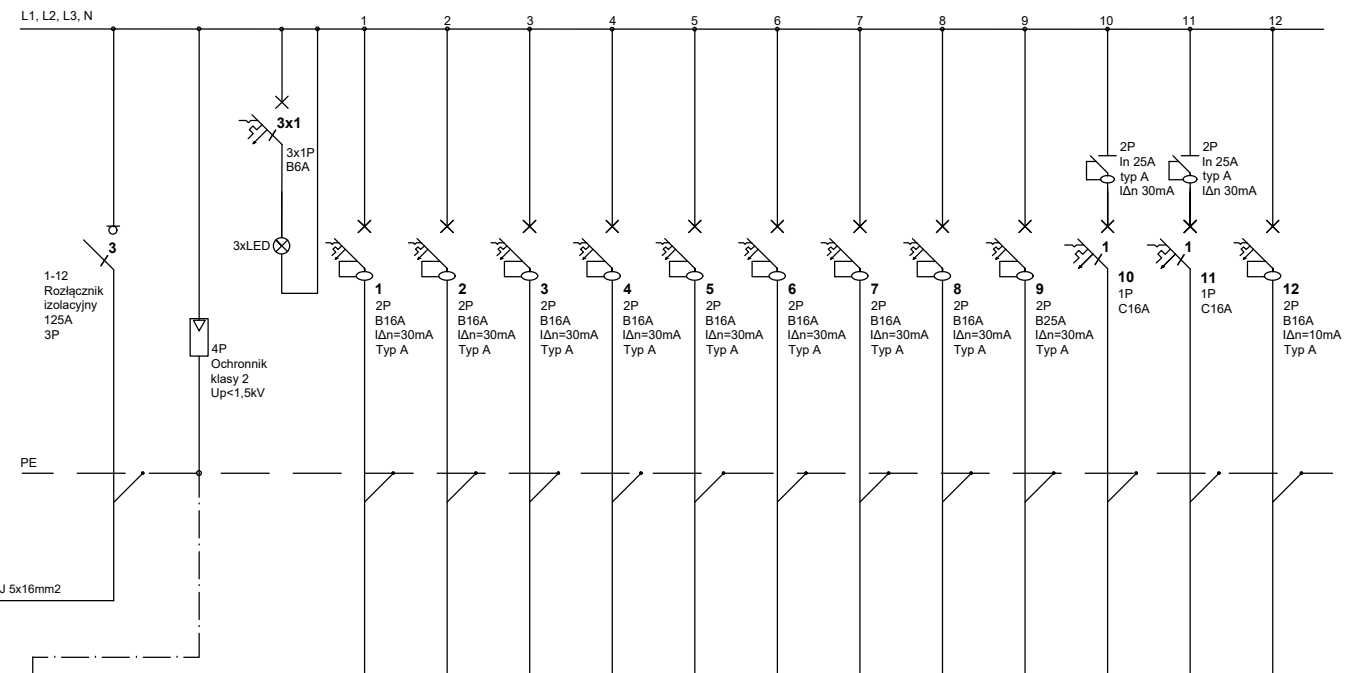


TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr2.1	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW0E/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.: E29

SCHEMAT ROZDZIELNICY R3

Proj. rozdzielnica R3
pom. nr 200c

$P_n=19,70 \text{ kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=13,79 \text{ kW}$
 $I = \frac{13790}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 21,4 \text{ A}$



proj. RG

proj. N2XH-J 5x16mm²

Nr obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Sygnalizacja obecności napięcia	Gniazda ogólne 205, 205a 2,7 kW	Gniazda ogólne 206 1,8 kW	Gniazda ogólne 207, 208, 209 1,5 kW	Gniazda ogólne 210, 210a, 210b 2,4 kW	Gniazda ogólne 211, 211a 2,7 kW	Gniazda ogólne 212 2,7 kW	Gniazda ogólne 203 0,6 kW	Gniazda ogólne 200c 0,9 kW	KL4.16-KL4.19 203-206 0,1 kW	KL4.1, KL4.2, KL4.13 210a, 211, 212 0,1 kW	Wanna 203 1,5 kW
Przekrój przewodu	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x4mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	N2XH-J 3x2,5mm ²	

UWAGA:
proj. rozdzielnica podtynkowa
IP43, I klasa ochrony, 3x24 (72 moduły)
wymiary 600x575x100mm

2x N2XH-J 4mm² MSW1

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

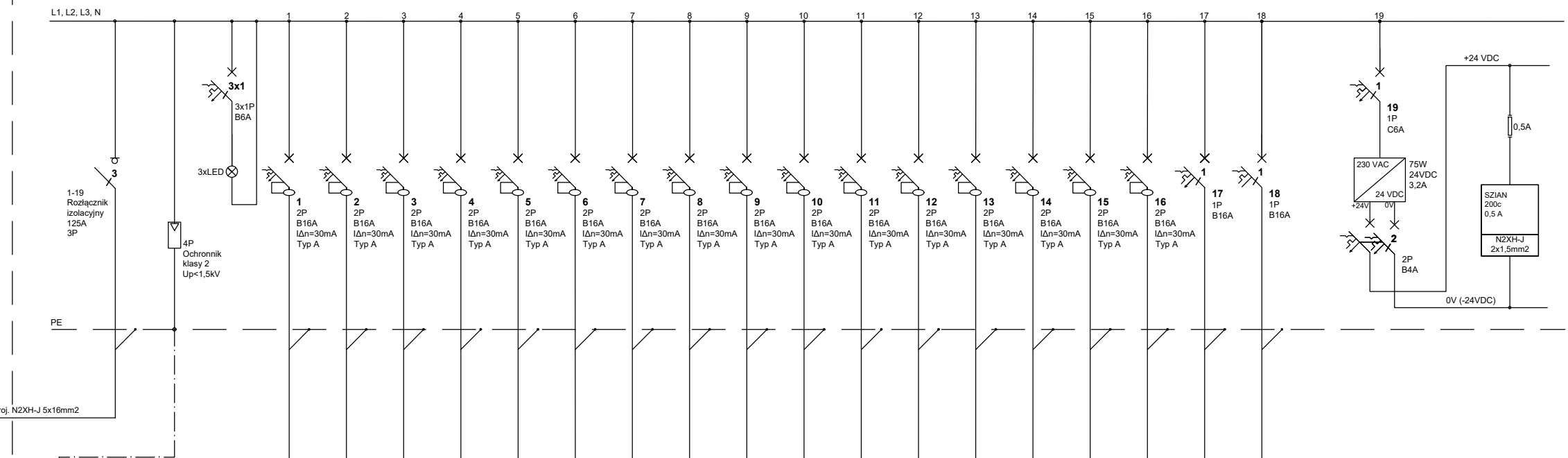


TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY R3	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW0E/18	
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/PO0E/11	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.: E30

SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr3

Proj. rozdzielnica Rr3
pom. nr 200c

$P_n=24,5\text{kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=17,15\text{kW}$
 $I_n=\frac{17150}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=26,6\text{A}$



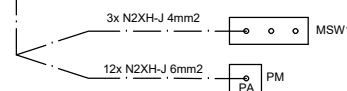
proj. RrG

proj. NZXH-J 5x16mm²

Nr obwodu		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Signalizacja obecności napięcia	Oświetlenie 205-212 1,0 kW	Oświetlenie 200c, 203-204 1,0 kW	Panel PM 205 1,5 kW	Panel PM 205 1,5 kW	Panel PM 206 1,5 kW	Panel PM 206 1,5 kW	Panel PM 210a 1,5 kW	Panel PM 211 1,5 kW	Panel PM 212 1,5 kW	Panel PM 212 1,5 kW	Panel PM 204 1,5 kW	Panel PM 204 1,5 kW	Wentylatory 205a, 209 1,0 kW	Wentylatory 210b, 211a 1,0 kW	Rozdzielacz C.O. 200c 1,5 kW	Zasilacz instalacji przyzywowej montaż w Rr3	
Przekrój przewodu			NZXH-J 3(4)x1,5mm ²	NZXH-J 3(4)x1,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²

19	Zasilacz 230VAC/24VDC montaż w Rr3	NZXH-J 3x2,5mm ²
----	------------------------------------	-----------------------------

UWAGA:
proj. rozdzielnica podtynkowa
IP43, I klasa ochronności,
5x24 (120 moduły)
wymiary 900x575x100mm



CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

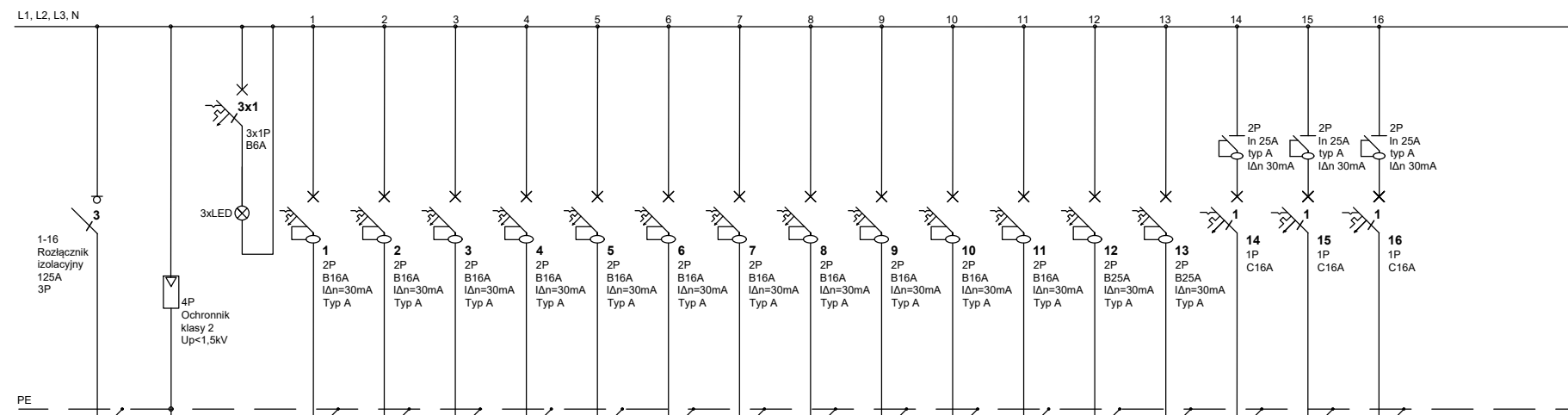


TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr3
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11
DATA: Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E31

SCHEMAT ROZDZIELNICY R4

Proj. rozdzielnica R4
pom. nr 200d

$P_n=28,2\text{kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=19,88\text{kW}$
 $I=\frac{19880}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=30,9\text{A}$



proj. RG

proj. NZXH-J 5x16mm²

Nr obwodu			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Sygnalizacja obecności napięcia	Gniazda ogólne 222a, 223 2,4 kW	Gniazda ogólne 222 2,1 kW	Gniazda ogólne 219a, 220, 221 2,7 kW	Gniazda ogólne 219 2,1 kW	Gniazda ogólne 215, 217, 218 2,7 kW	Gniazda ogólne 216a, 217, 218 2,1 kW	Gniazda ogólne 215, 215a 3,0 kW	Gniazda ogólne 214, 214a, 214b 2,1 kW	Gniazda ogólne 224 1,5 kW	Gniazda ogólne 213, 225 2,7 kW	Gniazda ogólne 201, 202 3,0 kW	Gniazda ogólne 200a, 200d 0,9 kW	Gniazda ogólne 200b 0,6 kW	KL4.9-KL4.12 219, 221-223 0,1 kW	KL4.4-KL4.7 214a, 215, 216, 218 0,1 kW	KL4.3, KL4.8, KL4.14, KL4.15 202, 213, 224, 225 0,1 kW
Przekrój przewodu			NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x4mm ²	NZXH-J 3x4mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²

UWAGA:
proj. rozdzielnica podtynkowa
IP43, I klasa ochrony, 3x24 (72 moduły)
wymiary 600x575x100mm

2x NZXH-J 4mm² MSW1

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłek, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

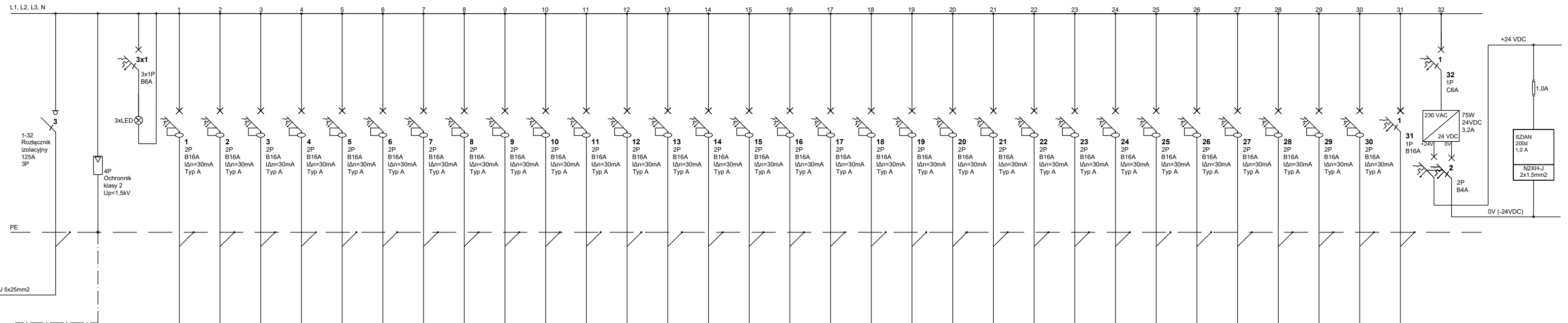


TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY R4	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW0E/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/POOE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E32

SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr4

Proj. rozdzielnica Rr4
pom. nr 200d

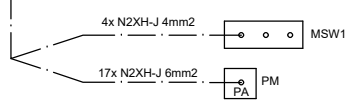
$P_n=38,2\text{kW}$
 $k_j=0,7$
 $P_m=26,7\text{kW}$
 $I=\frac{26700}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93}=41,5\text{A}$



proj. RrG

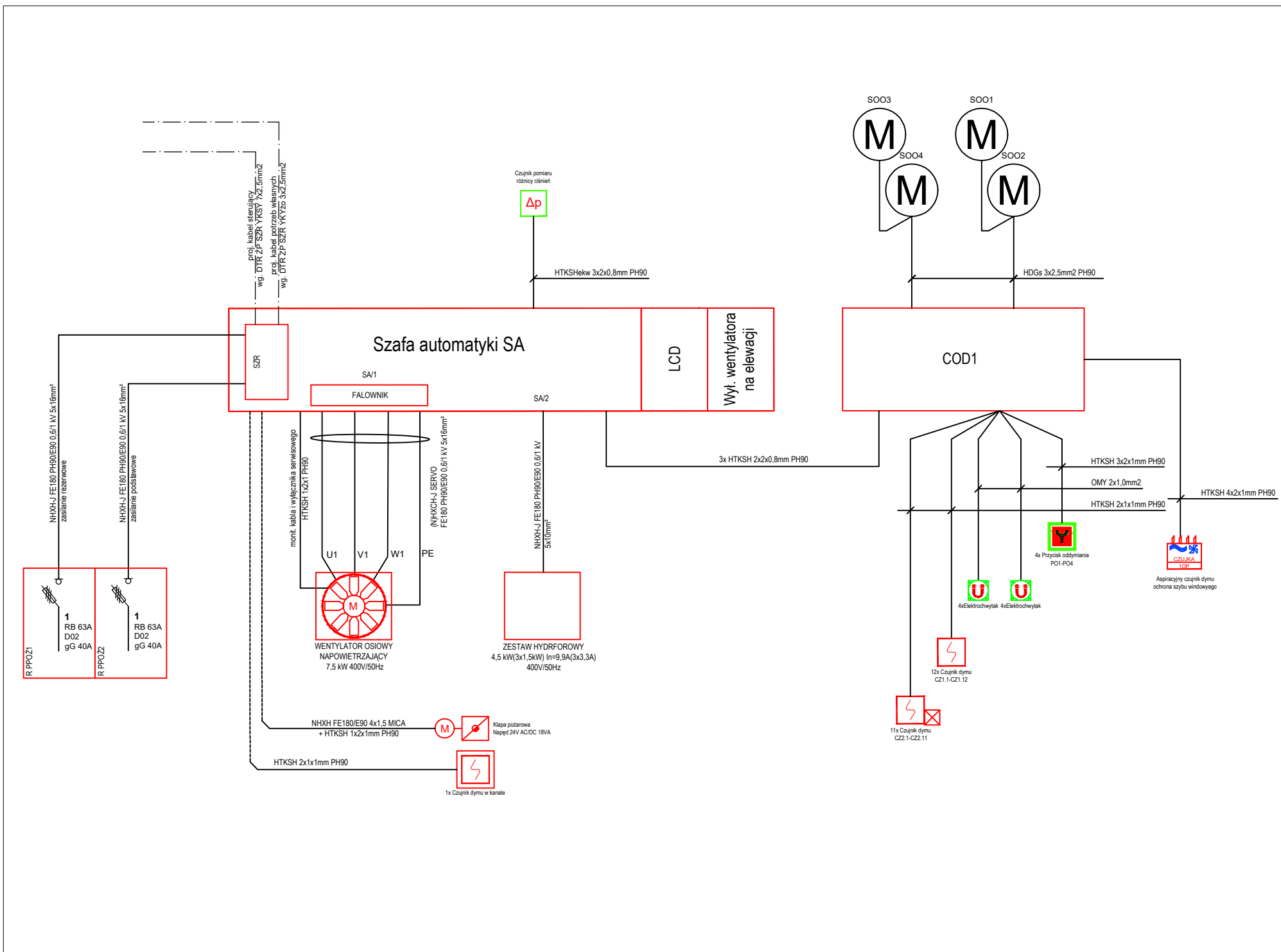
Nr obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Nazwa	Ochronnik klasy 2	Sygnalizacja obecności napięcia	Oświetlenie 200d, 219-224 1,0 kW	Oświetlenie 214-218 1,0 kW	Oświetlenie 1d, 100a, 200a 1,0 kW	Oświetlenie 201, 202, 213, 225 1,0 kW	Oświetlenie KS1, 200b 1,0 kW	Panel PM 223 1,5 kW	Panel PM 223 1,5 kW	Panel PM 222 1,5 kW	Panel PM 221 1,5 kW	Panel PM 219 1,5 kW	Panel PM 219 1,5 kW	Panel PM 218 1,5 kW	Panel PM 218 1,5 kW	Panel PM 216 1,5 kW	Panel PM 216 1,5 kW	Panel PM 215 1,5 kW	Panel PM 215 1,5 kW	Panel PM 215 1,5 kW	Panel PM 214a 1,5 kW	Gniazda PEL 224, 225 1,0 kW	Panel PM 225 1,5 kW	Gniazda PEL 202 2,0 kW	Gniazda PEL 202 1,0 kW	Gniazda 202, 213, 224, 225 1,2 kW	Gniazda lodowka 224 0,5 kW	Gniazda lodowka 224 0,5 kW	Wentylatory 200d, 214, 214b 1,0 kW	Wentylatory 201 1,0 kW	Rozdzielnica C.O. 200d 2,0 kW	Zasilacz 230VAC/24VDC montaż w Rr4
Przekrój przewodu			NZXH-J 3(4)x1,5mm ²	NZXH-J 3(4)x1,5mm ²	NZXH-J 4x1,5mm ²	NZXH-J 3(4)x1,5mm ²	NZXH-J 3(4)x1,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	NZXH-J 3x2,5mm ²	

UWAGA:
proj. rozdzielnica podtynkowa
IP43, I klasa ochronności,
5x24 (120 moduły)
wymary 900x575x100mm



CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT ROZDZIELNICY Rr4		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.:	WAM/0034/PW/OE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.:	WAM/0070/PO/OE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	NR RYS.:	E33



LEGENDA

- czujka zasysająca P=9,6W I=600mA
- czujka dymu optyczna Id=0,25mA mA Ia=30mA
- czujka dymu optyczna Id=0,25mA mA Ia=30mA + obudowa kanatowa
- dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki
- ręczny przycisk oddymiania, pomarańczowy w metalowej obudowie typu RT45
- siłownik okienny oddymianie 24V DC 1,8A
- czujnik pomiaru ciśnienia
- elektrochwyłak 24V DC/ 0,067 A z przyciskiem zwalniającym

UWAGI

1. Wyposażenie szafy automatyki oddymiania oraz central oddymiania takie jak: falownik, bezpieczniki, wyłączniki, ograniczniki przepięć, w zakresie dostawy centrali oddymiania,
2. Wszystkie urządzenia posiadające własne kable sterowniczo - zasilające podłączyć poprzez puszki ogniowe typu PIP,
3. Do rozdzielania zasilania dla siłowników pożarowych użyć puszek ogniowych typu PIP;
4. Kable o odporności ogniowej montować za pomocą certyfikowanych uchwytników i kołków;
5. Przejścia przez przegrody o odporności ogniowej uszczelnić masami ogniowymi
6. Schemat należy rozpatrywać łącznie z innymi dokumentami, m.in.: rzutami, opisami technicznymi, specyfikacjami i zestawieniami.
7. Wykonawca zobowiązany jest szczegółowo zapoznać się z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonywanie całości instalacji. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić koordynację z wykonawcami oraz podwykonawcami pozostałych branż w celu usprawnienia prac montażowych.
8. Szczegółowy dobór central ustalić na etapie zamawiania z dostawcą systemu.
9. Dobór otworów oddymiających zgodnie z projektem architektury.
10. Dobór wentylatora napowietrzającego zgodnie z projektem sanitarnym.
11. Wentylatory wyposażać w wyłączniki serwisowe
12. Każdy czujnik aspiracyjny zasilić z osobnego zasilacza poz. 2,7A 26Ah

CORCAD Sp. z o.o.

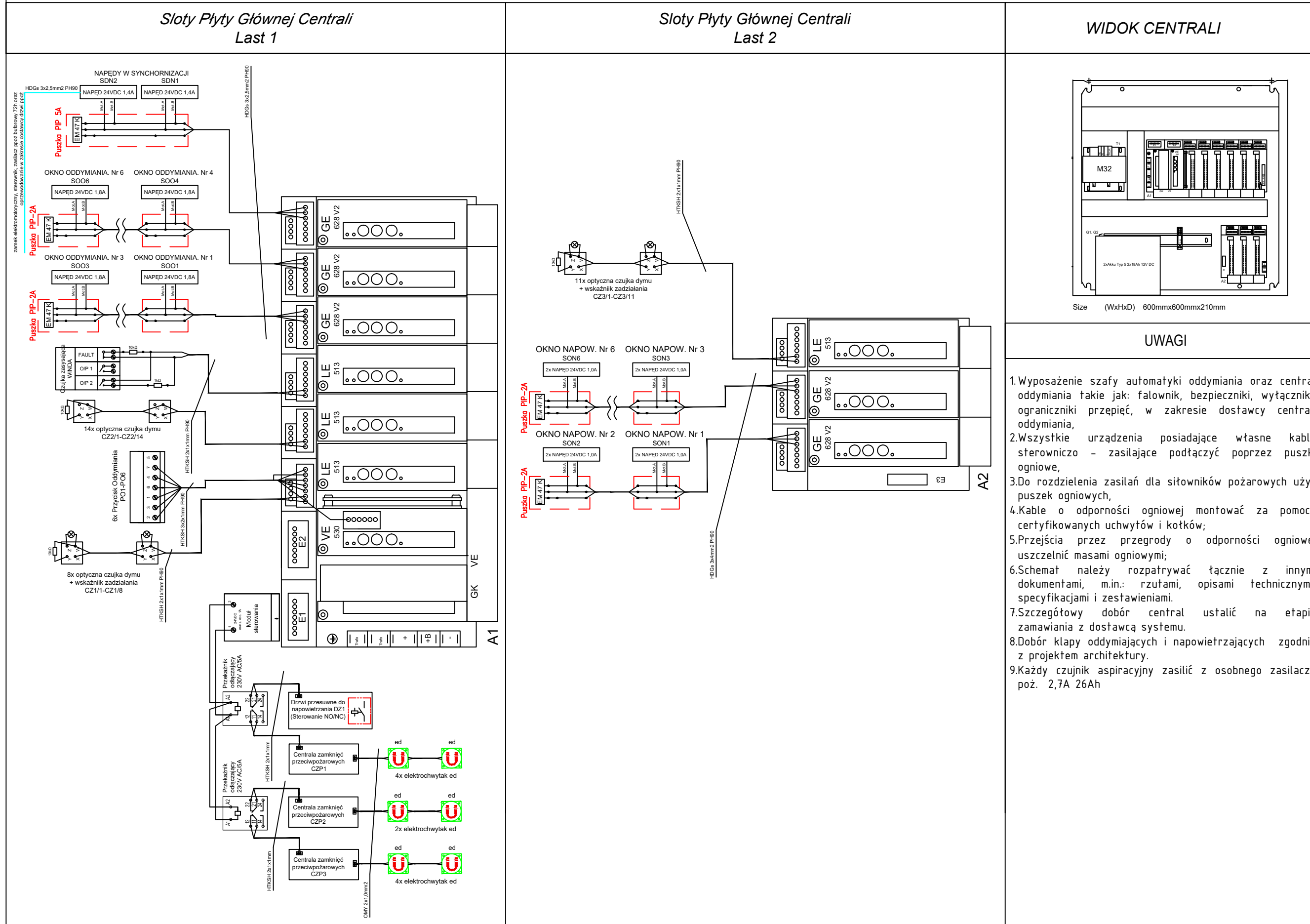
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA KS1		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.:	WAM/0034/PWOE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.:	WAM/0070/POOE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	NR RYS.:	E34

KLATKA SCHODOWA KS2

Schemat Instalacji Elektrycznej Oddymiania i Usuwania Ciepła - CENTRALA COD2 Rozmieszczenie Modułów Wykonawczych na Płycie Głównej Centrali



BRANŻA ELEKTRYCZNA LEGENDA:

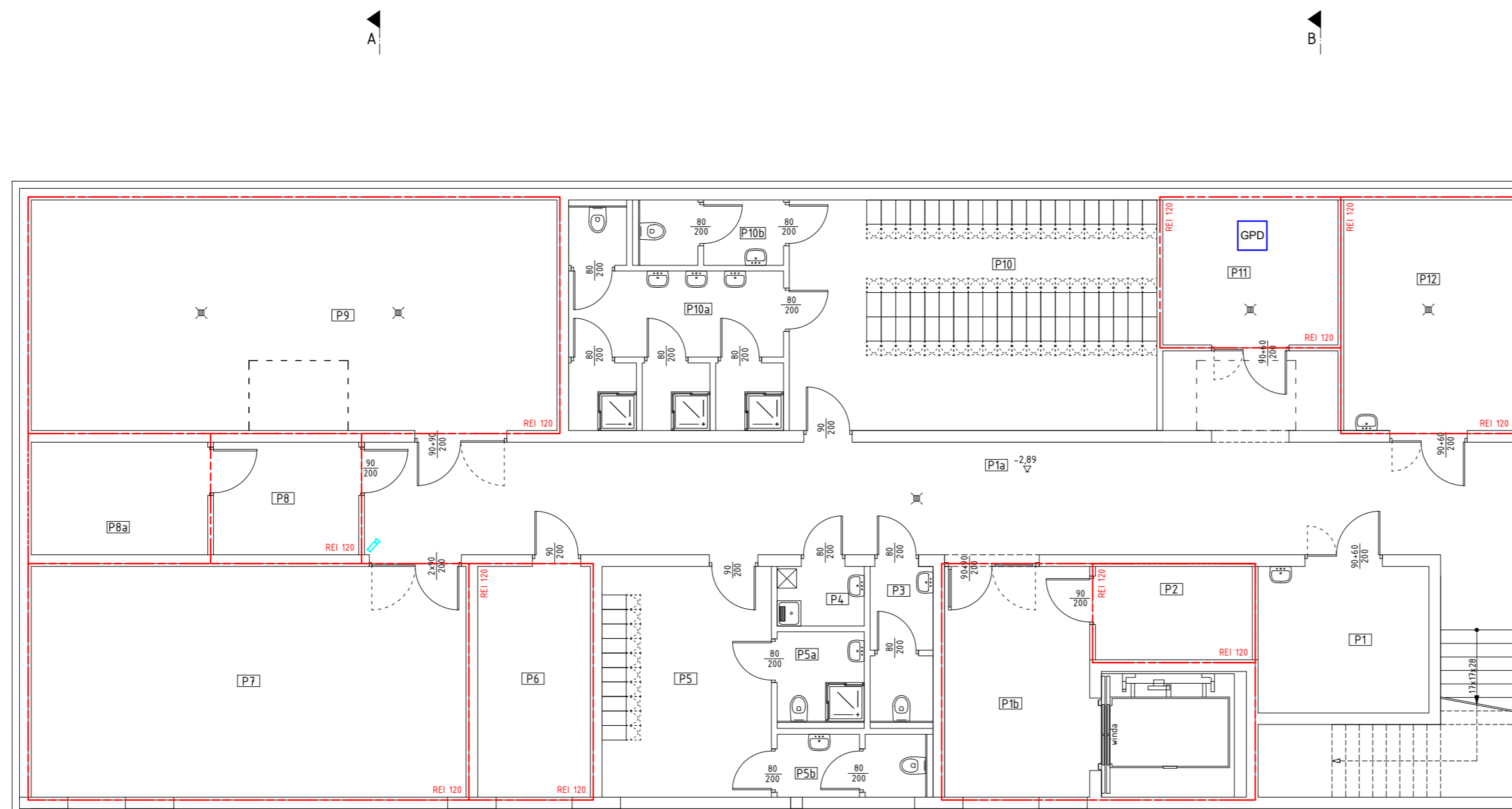
- centrala oddymiania - zgodnie z opisem
- zasilacz urządzeń przeciwpożarowych
- czujka zasysająca P=9,6W I=600mA
- dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki
- czujka dymu optyczna Id=0,25mA mA Ia=30mA
- ręczny przycisk oddymiania, pomarańczowy w metalowej oudwie typu RT45
- siłownik okienny napowietrzanie 2x 24V DC 1A
- siłownik okienny oddymiania 24V DC 1,8A
- siłownik drzwiowy napowietrzanie 24V DC 1,4A
- elektrochwytek 24V DC/ 0,067 A z przyciskiem zwalnającym

- ### UWAGI
1. Wyposażenie szafy automatyki oddymiania oraz central oddymiania takie jak: falownik, bezpieczniki, wyłączniki, ograniczniki przepięć, w zakresie dostawy centrali oddymiania,
 2. Wszystkie urządzenia posiadające własne kable sterowniczo - zasilające podłączyć poprzez puszkę ogniową,
 3. Do rozdzielania zasilania dla siłowników pożarowych użyć puszek ogniowych,
 4. Kable o odporności ogniowej montować za pomocą certyfikowanych uchwytów i kotków;
 5. Przejścia przez przegrody o odporności ogniowej uszczelnić masami ogniowymi;
 6. Schemat należy rozpatrywać łącznie z innymi dokumentami, m.in.: rzutami, opisami technicznymi, specyfikacjami i zestawieniami.
 7. Szczegółowy dobór central ustalić na etapie zamawiania z dostawcą systemu.
 8. Dobór klapy oddymiających i napowietrzających zgodnie z projektem architektury.
 9. Każdy czujnik aspiracyjny zasilic z osobnego zasilacza poz. 2,7A 26Ah

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT INSTALACJI ODDYMIANIA KS2	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PW/OE/18
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Świętoń	NR UPR.: WAM/0070/PO/OE/11
DATA:	Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: E35

RZUT PIWNICY

skala 1:100



LEGENDA:

- GPD - Szafa GPD - RACK 19" stojąca na cokole
- PL - Punkt logiczny (1xRJ45 kat. 6A STP)
- PEL - Punkt elektryczno-logiczny (2xRJ45 kat. 6A STP, 2x230V AC DATA 16A)
- PM - Punkt elektryczno-logiczny panel medyczny (1xRJ45 kat. 6A STP, 6x230V AC 16A)
- TV - Zestaw gniazd (2x230VAC 16A, 1xRJ45 kat. 6A STP, 1xRTV) - montaż na wys. ok. 2,2m
- ⊕ - Punkt dostępowy Wi-Fi 10/100/1000 Mb/s POE+
- 📷 - Kamera IP korytarze SMPx typ 1
- 📷 - Kamera IP sale chorych SMPx typ 2 z wbudowanym mikrofonem
- 📷 - Kamera IP zewnętrzna SMPx
- 📡 - Moduł wywoławczy centrala domofonowa
- 📡 - Unifon systemu domofonowego
- 📡 - Zestaw antenowy DVB-T/DVB-T/T2 montaż na najwyższej kondygnacji na elewacji

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
P1	PRO MORTE	ptytki gresowe	10,70 m ²
P1a	KOMUNIKACJA	ptytki gresowe	69,67 m ²
P1b	KOMUNIKACJA	ptytki gresowe	14,31 m ²
P2	POM. SERWISOWE WINDY	ptytki gresowe	6,25 m ²
P3	WC	ptytki gresowe	4,01 m ²
P4	POM. PORZĄDKOWE	ptytki gresowe	2,21 m ²
P5	SZATNIA MĘSKA	ptytki gresowe	16,70 m ²
P5a	ŁAZIENKA	ptytki gresowe	3,33 m ²
P5b	WC PERSONELU	ptytki gresowe	3,84 m ²
P6	SPRĘŻARKOWNIA	ptytki gresowe	11,11 m ²
P7	MAGAZYN	ptytki gresowe	42,88 m ²
P8	POM. ROZDZIELNI	ptytki gresowe	15,77 m ²
P9	WENTYLATORNIA	ptytki gresowe	51,85 m ²
P10	SZATNIA DAMSKA	ptytki gresowe	36,25 m ²
P10a	ŁAZIENKA	ptytki gresowe	15,22 m ²
P10b	WC	ptytki gresowe	3,85 m ²
P11	SERWEROWNIA	ptytki gresowe	10,86 m ²
P12	WĘŻEŁ C.O.	ptytki gresowe	16,70 m ²
<i>łącznie:</i>			335,51 m ²

UWAGI:

1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



TYTUŁ RYS.:	RZUT PIWNICY - Instalacje LAN/CCTV	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Łukasiewicz	NR UPR.: POM0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM00034/PWOWE/18
		NR UPR.:
DATA: Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100	NR RYS.: T1



- LEGENDA:**
- GPD - Szafa GPD - RACK 19" stojąca na cokole
 - PL - Punkt logiczny (1xRJ45 kat. 6A STP)
 - PEL - Punkt elektryczno-logiczny (2xRJ45 kat. 6A STP, 2x230V AC DATA 16A)
 - PM - Punkt elektryczno-logiczny panel medyczny (1xRJ45 kat. 6A STP, 6x230V AC 16A)
 - TV - Zestaw gniazd (2x230VAC 16A, 1xRJ45 kat. 6A STP, 1xRTV) - montaż na wys. ok. 2,2m
 - - Punkt dostępowy Wi-Fi 10/100/1000 Mb/s POE+
 - - Kamera IP korytarze SMPx typ 1
 - - Kamera IP sale chorých SMPx typ 2 z wbudowanym mikrofonem
 - - Kamera IP zewnętrzna SMPx
 - MW - Moduł wytwórczy centrala domofonowa
 - UN - Unifon systemu domofonowego
 - - Zestaw anteny DVB-T/DVB-T/2 montaż na najwyższej kondygnacji na elewacji

RZUT PARTERU
skala 1:100

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
1	POM. PORZADKOWE	wykładzina PVC	5,59 m ²
1a	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	37,93 m ²
1b	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	25,26 m ²
1c	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	52,67 m ²
1d	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptytki gres.	53,37 m ²
2	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	7,60 m ²
3	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	4,63 m ²
4	WC PERSONELU	wykładzina PVC	3,89 m ²
5	MYCIE WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
6	MAGAZYN WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
7	POKÓJ LEKARZA	wykładzina PVC	11,69 m ²
8	POKÓJ KIEROWNIKA	wykładzina PVC	7,60 m ²
9	SALA TERAPII ZAJĘCIOWEJ	wykładzina PVC	22,95 m ²
10	WC PERSONELU	wykładzina PVC	6,75 m ²
11	SALA DZIENNEGO POBYTU	wykładzina PVC	35,35 m ²
12	GAB. PSYCH. I LOGOP.	wykładzina PVC	17,70 m ²
13	SALA ĆWICZEŃ REHAB.	wykładzina PVC	44,08 m ²
14	WC PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,38 m ²
15	PUNKT PRZYJĘĆ	wykładzina PVC	19,18 m ²
15a	POM. PIELEGNACYJNE	wykładzina PVC	10,40 m ²
15b	POM. BADAŃ	wykładzina PVC	13,11 m ²
16	ZMYWALNIA NACZYŃ	wykładzina PVC	11,11 m ²
17	POM. PRZYG. POSILKÓW	wykładzina PVC	18,70 m ²
18	POM. WYLAD. POSILKÓW	wykładzina PVC	11,35 m ²
<i>łącznie:</i>			437,17 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

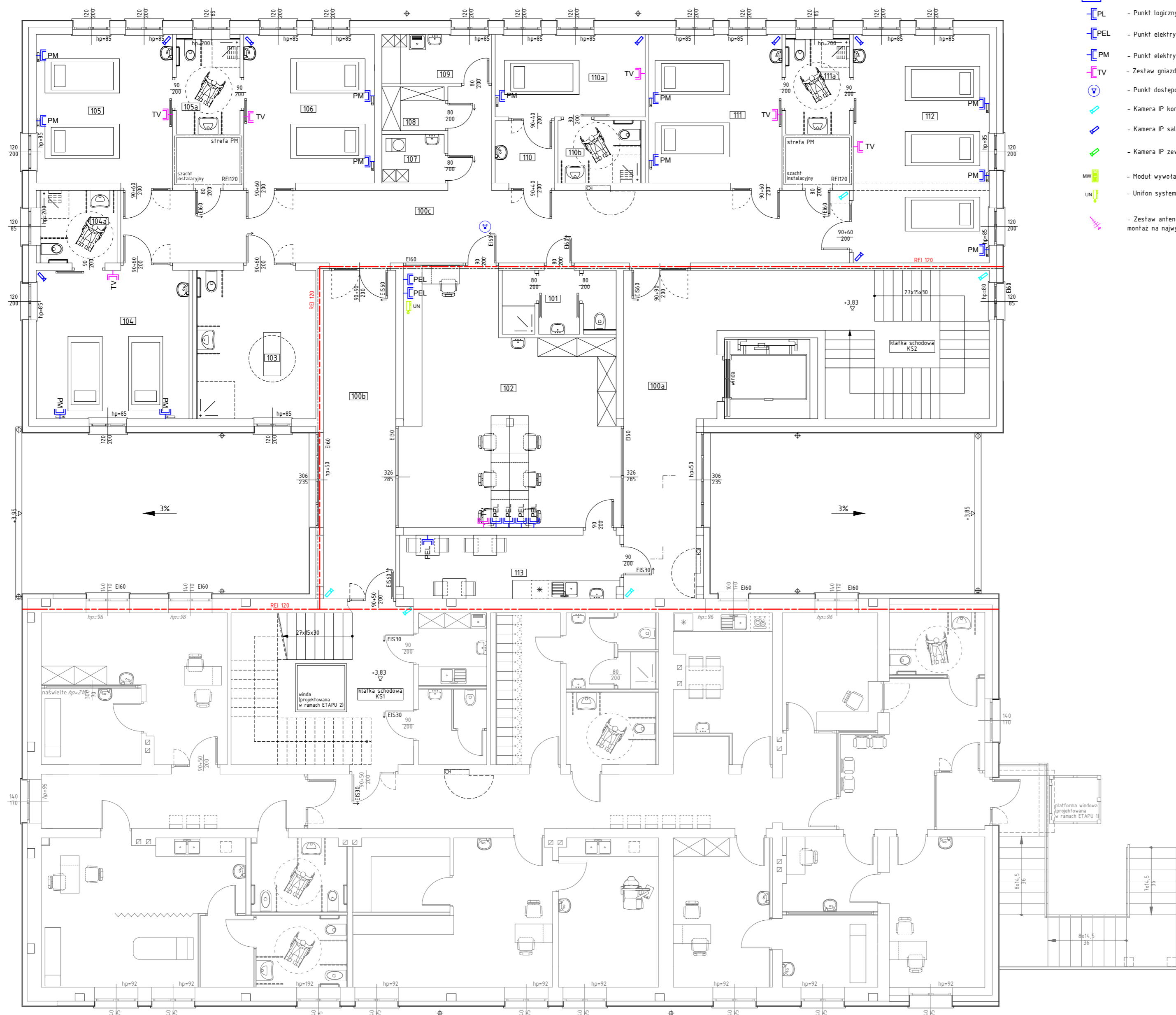
CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 WNF: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU - Instalacje LAN/CCTV

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Łukasiewicz	NR UPRL: POM0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPRL: WAM0034/PWOE/18
	NR UPRL:

DATA: Wrzesień 2024 r. Skala 1:100 NR RYS.: T2



LEGENDA:

- GPD - Szafa GPD - RACK 19" stojąca na cokole
- PL - Punkt logiczny (1xRJ45 kat. 6A STP)
- PEL - Punkt elektryczno-logiczny (2xRJ45 kat. 6A STP, 2x230V AC DATA 16A)
- PM - Punkt elektryczno-logiczny panel medyczny (1xRJ45 kat. 6A STP, 6x230V AC 16A)
- TV - Zestaw gniazd (2x230VAC 16A, 1xRJ45 kat. 6A STP, 1xRTVI) - montaż na wys. ok. 2,2m
- WIFI - Punkt dostępowy Wi-Fi 10/100/1000 Mb/s POE+
- K1 - Kamera IP korytarze SMPx typ 1
- K2 - Kamera IP sale chorych SMPx typ 2 z wbudowanym mikrofonem
- K3 - Kamera IP zewnętrzna SMPx
- MW - Moduł wywoławczy centrala domofonowa
- UN - Unifon systemu domofonowego
- ANT - Zestaw anteny DVB-T/DVB-T/T2 montaż na najwyższej kondygnacji na elewacji

RZUT I PIĘTRA
skala 1:100

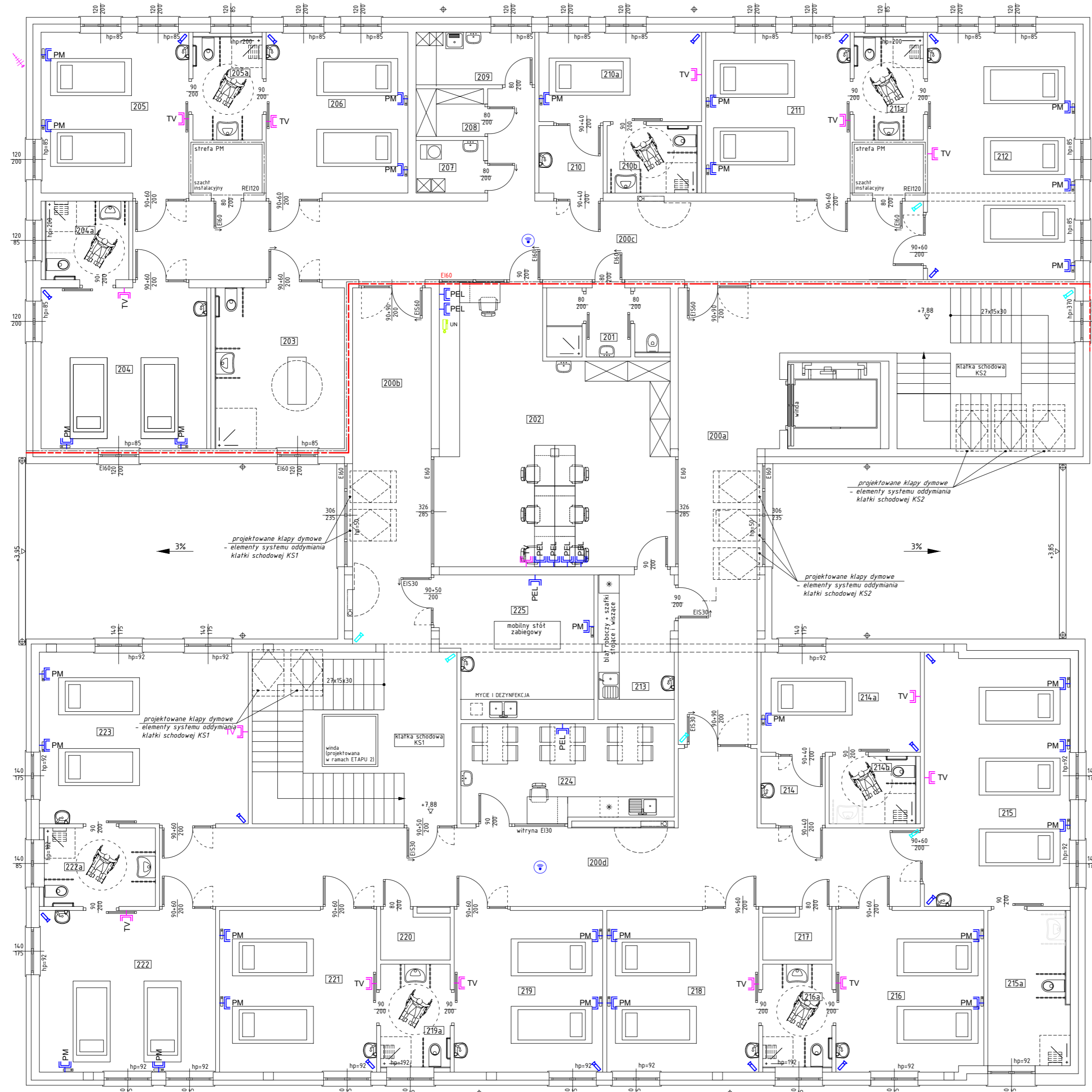
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
100a	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptytki gres.	59,65 m ²
100b	KOMUNIKACJA	wyktadzina PVC	24,60 m ²
100c	KOMUNIKACJA	wyktadzina PVC	59,23 m ²
101	ŁAZIENKA PERSONELU	wyktadzina PVC	6,86 m ²
102	PUNKT PIELEGIARNSKI	wyktadzina PVC	48,85 m ²
103	POKÓJ KĄPIELOWY	wyktadzina PVC	18,17 m ²
104	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	23,42 m ²
104a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	5,71 m ²
105	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,89 m ²
105a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,25 m ²
106	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,03 m ²
107	BRUDOWNIK	wyktadzina PVC	3,12 m ²
108	MAGAZYN BIELIZNY	wyktadzina PVC	2,82 m ²
109	POM. PORZĄDKOWE	wyktadzina PVC	5,49 m ²
110	ŚLŹZA	wyktadzina PVC	3,80 m ²
110a	IZOLATKA	wyktadzina PVC	12,77 m ²
110b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	5,30 m ²
111	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,42 m ²
111a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,25 m ²
112	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	32,08 m ²
113	POM. SOCJALNE	wyktadzina PVC	14,42 m ²
łącznie:			400,13 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.:	RZUT I PIĘTRA - Instalacje LAN/CCTV		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Łukaszczyk	NR UPN:	POM0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPN:	WAM00034/PWOE/18
		NR UPN:	
DATA:	Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100	NR RYS.: T3



LEGENDA:

- GPD - Szafa GPD - RACK 19" stojąca na cokole
- PL - Punkt logiczny (1xRJ45 kat. 6A STP)
- PEL - Punkt elektryczno-logiczny (2xRJ45 kat. 6A STP, 2x230V AC DATA 16A)
- PM - Punkt elektryczno-logiczny panel medyczny (1xRJ45 kat. 6A STP, 2x230V AC 16A)
- TV - Zestaw gniazd (2x230VAC 16A, 1xRJ45 kat. 6A STP, 1xRTV) - montaż na wys. ok. 2,2m
- P - Punkt dostępowy Wi-Fi 10/100/1000 Mb/s POE+
- - Kamera IP korytarze SMPx typ 1
- - Kamera IP sale chorych SMPx typ 2 z wbudowanym mikrofonem
- - Kamera IP zewnętrzna SMPx
- MW - Moduł wywoławczy centrala domofonowa
- UN - Unifon systemu domofonowego
- - Zestaw anteny DVB-T/DVB-T/2 montaż na najwyższej kondygnacji na elewacji

RZUT II PIĘTRA
skala 1:100

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
200a	KOMUNIKACJA/KŁ. SCHODOWA	wykt. PVC/plytki gres.	59,04 m ²
200b	KOMUNIKACJA/KŁ. SCHODOWA	wykt. PVC/plytki gres.	55,79 m ²
200c	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	59,23 m ²
200d	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	57,99 m ²
201	ŁAZIENKA PERSONELU	wykładzina PVC	6,86 m ²
202	PUNKT PIELEGIARSKI	wykładzina PVC	48,85 m ²
203	POKÓJ KĄPIELOWY	wykładzina PVC	18,17 m ²
204	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	23,42 m ²
204a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,71 m ²
205	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,89 m ²
205a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
206	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,03 m ²
207	BRUDOWNIK	wykładzina PVC	3,12 m ²
208	MAGAZYN BIELIZNY	wykładzina PVC	2,82 m ²
209	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	wykładzina PVC	5,49 m ²
210	ŚLUZA	wykładzina PVC	3,80 m ²
210a	IZOLATKA	wykładzina PVC	12,77 m ²
210b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,30 m ²
211	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,42 m ²
211a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
212	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	32,08 m ²
213	POK. PRZYGOTOWAW. LEKÓW	wykładzina PVC	9,59 m ²
214	ŚLUZA	wykładzina PVC	3,80 m ²
214a	IZOLATKA	wykładzina PVC	14,02 m ²
214b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,10 m ²
215	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	31,94 m ²
215a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	10,80 m ²
216	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	20,84 m ²
216a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,25 m ²
217	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	2,80 m ²
218	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	21,56 m ²
219	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	21,08 m ²
219a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	6,28 m ²
220	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	2,81 m ²
221	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	22,27 m ²
222	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	25,00 m ²
222a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wykładzina PVC	7,67 m ²
223	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wykładzina PVC	31,51 m ²
224	POMIESZCZENIE SOCJALNE	wykładzina PVC	18,14 m ²
225	GAB. DIAG. - ZABIEGOWY	wykładzina PVC	18,29 m ²
<i>łącznie:</i>			754,03 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 802-227-6671 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.: RZUT II PIĘTRA - Instalacje LAN/CCTV

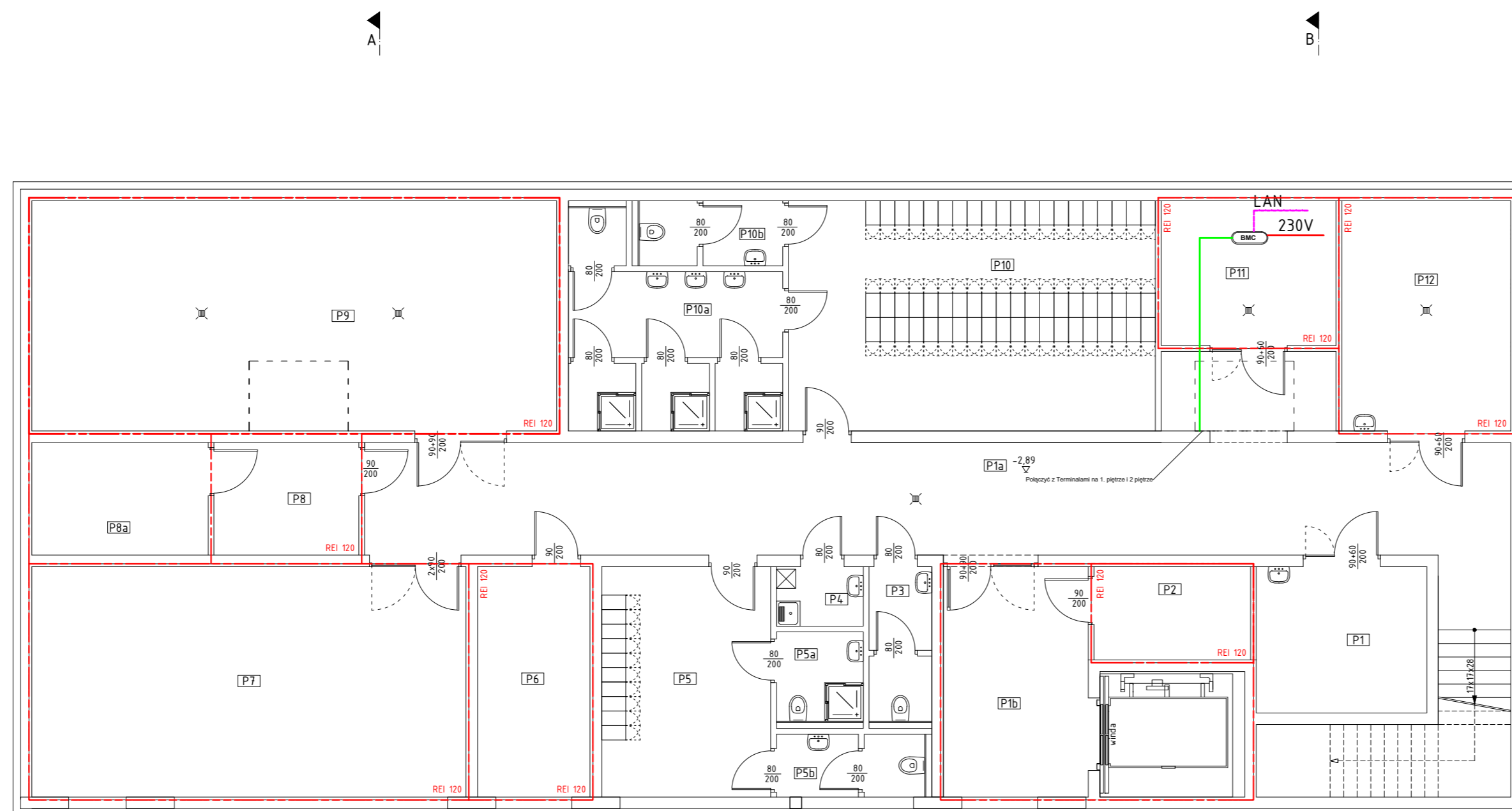
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Łukaszewicz	NR UPR.: POM0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM0034/PWOE/18
	NR UPR.:

DATA: Wrzesień 2024 r. Skala 1:100 NR RYS.: **T4**

RZUT PIWNICY

skala 1:100



LEGENDA:

- "BMC" - Kontroler magistrali montaż do szafy RACK.
- "TND-D" - Terminal LCD z wezwaniem Lekarza montaż p/t (puszka typu: EC350C5 160x130x70) lub n/t.
- "NL" - Lampka 4 kolory RGB + buczek montaż p/t (puszka fi60) lub n/t.
- "CRD-B" - Przywoławczo-odwoławczy-lekarski BUS, h=1.2-1.5m.
- "PC-B" - Pociągany BUS, h=2.2m.
- "CS-B" - Przywoławczy z gniazdem RJ45 BUS, h=1.5m lub montaż w panelu nadłóżkowym manipulator z 2 przyciskami do sterowania oświetleniem
- "R-B" - Kasujący/odwoławczy BUS, h=1.2-1.5m.
- Sygnalizator Wolne/Zajęte, montaż p/t
- Czujnik obecności 12-48 V AC/DC, IP44, 10-2000(luks)
- Zasilacz stabilizowany 24V DC 240W 10A montaż na szynie DIN

Legenda okablowania:

- Połączenie terminali: UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- BUS - magistrala korytarzowa: UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- RBUS magistrala salowa typu: UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- przewód zasilający "Z" typu: N2XH-J 3x2,5mm2

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
P1	PRO MORTE	ptyłki gresowe	10,70 m ²
P1a	KOMUNIKACJA	ptyłki gresowe	69,67 m ²
P1b	KOMUNIKACJA	ptyłki gresowe	14,31 m ²
P2	POM. SERWISOWE WINDY	ptyłki gresowe	6,25 m ²
P3	WC	ptyłki gresowe	4,01 m ²
P4	POM. PORZĄDKOWE	ptyłki gresowe	2,21 m ²
P5	SZATNIA MĘSKA	ptyłki gresowe	16,70 m ²
P5a	ŁAZIENKA	ptyłki gresowe	3,33 m ²
P5b	WC PERSONELU	ptyłki gresowe	3,84 m ²
P6	SPRĘŻARKOWNIA	ptyłki gresowe	11,11 m ²
P7	MAGAZYN	ptyłki gresowe	42,88 m ²
P8	POM. ROZDZIELNI	ptyłki gresowe	15,77 m ²
P9	WENTYLATORNIA	ptyłki gresowe	51,85 m ²
P10	SZATNIA DAMSKA	ptyłki gresowe	36,25 m ²
P10a	ŁAZIENKA	ptyłki gresowe	15,22 m ²
P10b	WC	ptyłki gresowe	3,85 m ²
P11	SERWEROWNIA	ptyłki gresowe	10,86 m ²
P12	WEŻEŁ C.O.	ptyłki gresowe	16,70 m ²
<i>łącznie:</i>			335,51 m ²

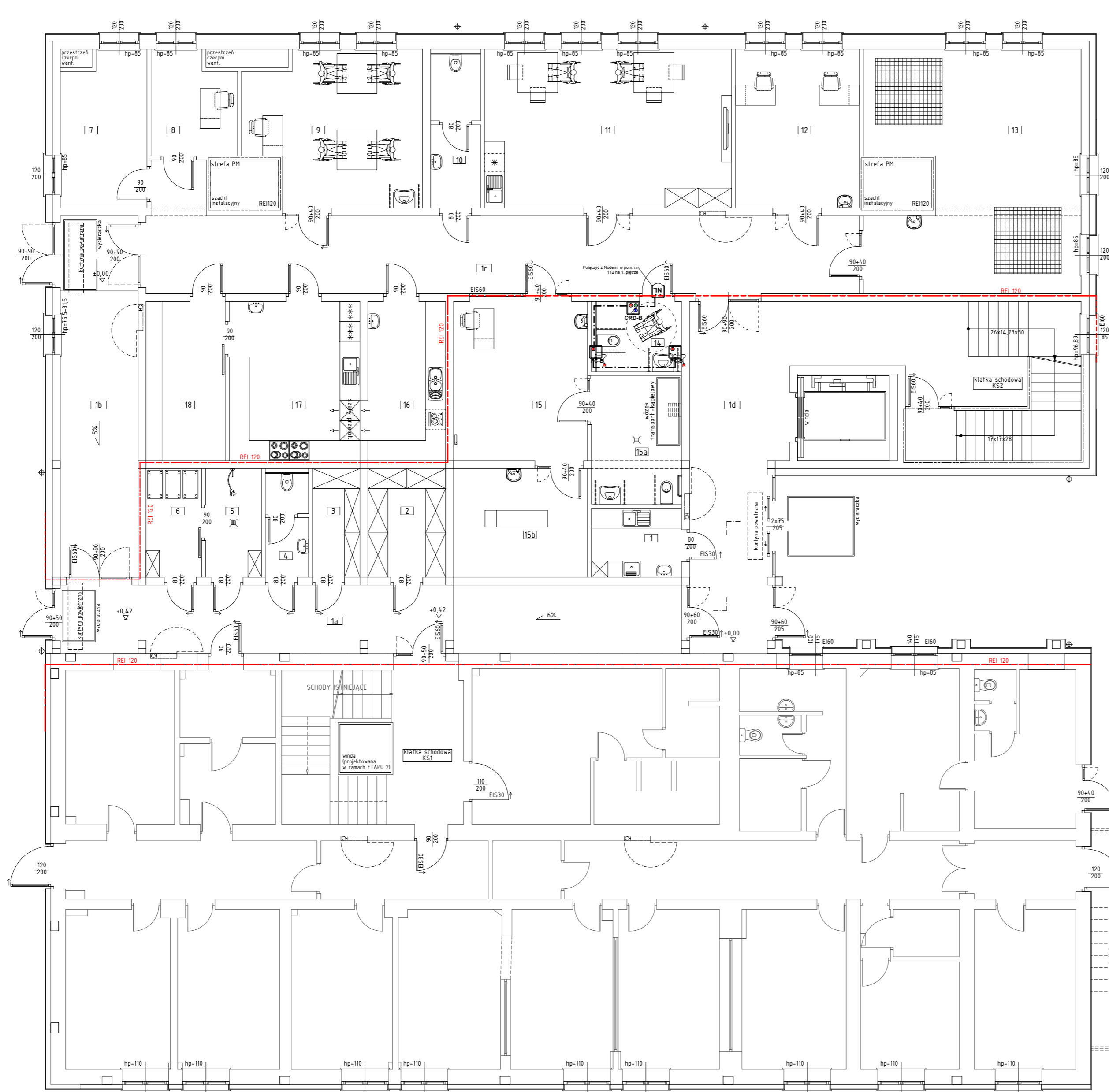
UWAGI:

1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



TYTUŁ RYS.:	RZUT PIWNICY - Instalacja przywoławcza		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Łukaszewicz	NR UPR.:	POM/0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.:	WAM/0034/PWOE/18
		NR UPR.:	
DATA: Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100	NR RYS.:	T5



LEGENDA:

- "BMC" - Kontroler magistrali montaż do szafy RACK.
- "TND-D" - Terminal LCD z wezwaniem Lekarza montaż p/t (puszka typu: EC350C5 160x130x70) lub n/t.
- "NL" - Lampka 4 kolory RGB + buzek montaż p/t (puszka fi60) lub n/t.
- "CRD-B" - Przywoławczo-odwoławczy-lekarski BUS, h=1.2-1.5m.
- "PC-B" - Pociągany BUS, h=2.2m.
- "CS-B" - Przywoławczy z gniazdem RJ45 BUS, h=1.5m lub montaż w panelu nadtęczowym manipulator z 2 przyciskami do sterowania oświetleniem
- "R-B" - Kasujący/odwoławczy BUS, h=1.2-1.5m.
- Sygnalizator Wołno/Zajęto, montaż p/t
- Czujnik obecności 12-48 V AC/DC, IP44, 10-2000(luks)
- Zasilacz stabilizowany 24V DC 240W 10A montaż na szynie DIN

Legenda okablowania:

- Połączenie terminali: UTP kat. 6 LSOH 4x2x0.5 B2ca s1a d1 a1
- BUS - magistrala korytarzowa: UTP kat. 6 LSOH 4x2x0.5 B2ca s1a d1 a1
- RBUS magistrala salowa typu: UTP kat. 6 LSOH 4x2x0.5 B2ca s1a d1 a1
- UTP kat. 6 LSOH 4x2x0.5 B2ca s1a d1 a1
- przewód zasilający "Z" typu: N2XH-J 3x2,5mm2

RZUT PARTERU
skala 1:100

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
1	POM. PORZĄDKOWE	wykładzina PVC	5,59 m ²
1a	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	37,93 m ²
1b	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	25,26 m ²
1c	KOMUNIKACJA	wykładzina PVC	52,67 m ²
1d	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/plytki gres.	53,37 m ²
2	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	7,60 m ²
3	MAGAZYNEK	wykładzina PVC	4,63 m ²
4	WC PERSONELU	wykładzina PVC	3,89 m ²
5	MYCIE WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
6	MAGAZYN WÓZKÓW	wykładzina PVC	5,44 m ²
7	POKÓJ LEKARZA	wykładzina PVC	11,69 m ²
8	POKÓJ KIEROWNIKA	wykładzina PVC	7,60 m ²
9	SALA TERAPII ZAJĘCIOWEJ	wykładzina PVC	22,95 m ²
10	WC PERSONELU	wykładzina PVC	6,75 m ²
11	SALA DZIENNEGO POBYTU	wykładzina PVC	35,35 m ²
12	GAB. PSYCH. I LOGOP.	wykładzina PVC	17,70 m ²
13	SALA ĆWICZEŃ REHAB.	wykładzina PVC	44,08 m ²
14	WC PACJENTÓW	wykładzina PVC	5,38 m ²
15	PUNKT PRZYJĘĆ	wykładzina PVC	19,18 m ²
15a	POM. PIELEGNACYJNE	wykładzina PVC	10,40 m ²
15b	POM. BADAŃ	wykładzina PVC	13,11 m ²
16	ZMYWALNIA NACZYŃ	wykładzina PVC	11,11 m ²
17	POM. PRZYG. POŚLİKÓW	wykładzina PVC	18,70 m ²
18	POM. WYLAD. POŚLİKÓW	wykładzina PVC	11,35 m ²
<i>łącznie:</i>			437,17 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

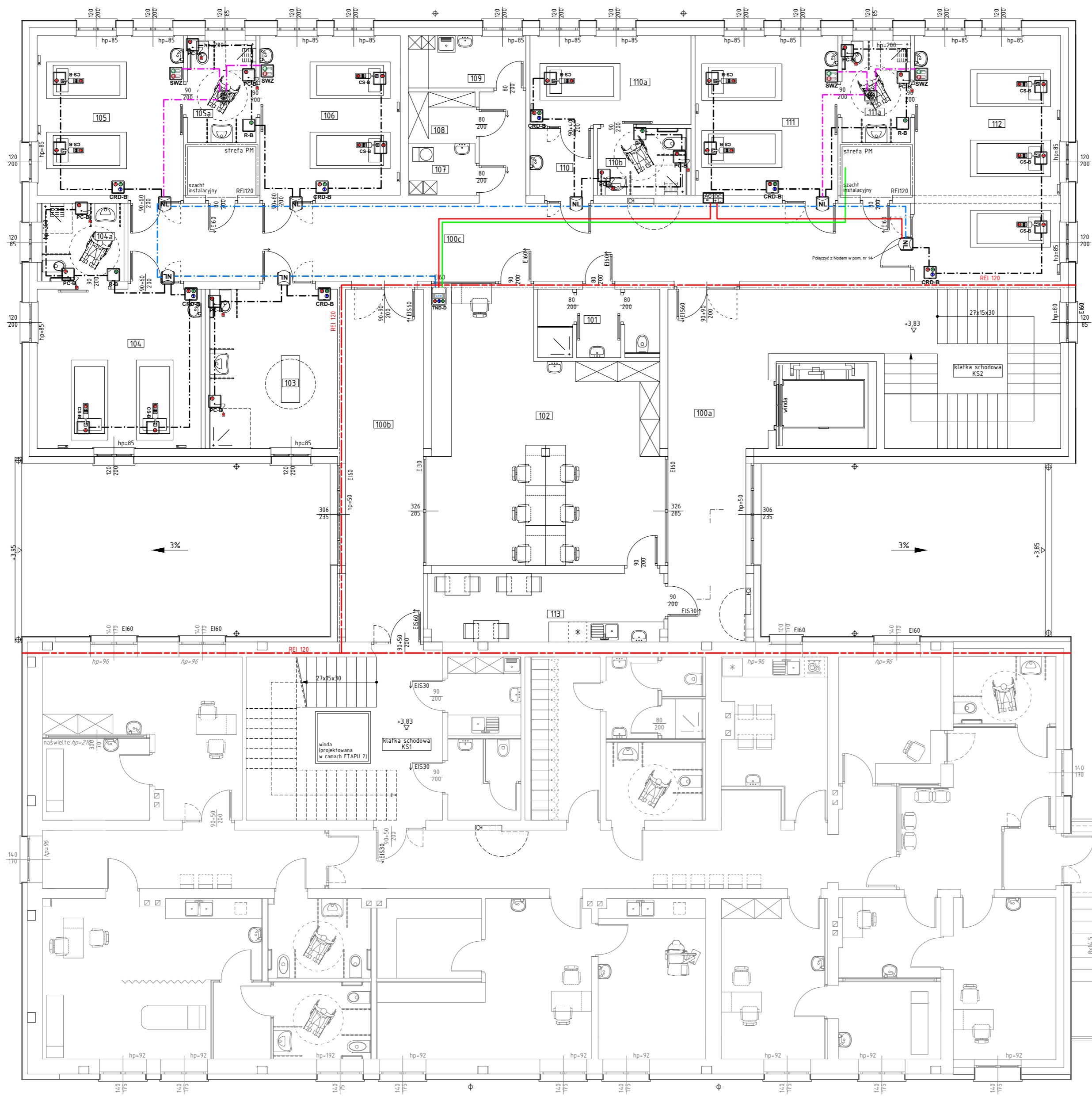
CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU - Instalacja przywoławcza

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Łukaszewicz	NR UPR: POM0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR: WAM0034/PWOE/18
	NR UPR:

DATA: Wrzesień 2024 r. **Skala:** 1:100 **NR RYS.:** T6



LEGENDA:

- "BMC" - Kontroler magistrali montaż do szafy RACK.
- "TND-D" - Terminal LCD z wezwaniem Lekarza montaż p/t (puszka typu: EC350C5 160x130x70) lub n/t.
- "NL" - Lampka 4 kolory RGB + buczek montaż p/t (puszka fi60) lub n/t.
- "CRD-B" - Przywoławczo-odwoławczy-lekarski BUS, h=12-15m.
- "PC-B" - Pociągany BUS, h=2.2m.
- "CS-B" - Przywoławczy z gniazdem RJ45 BUS, h=15m lub montaż w panelu nadłóżkowym manipulator z 2 przyciskami do sterowania oświetleniem
- "R-B" - Kasujący/odwoławczy BUS, h=1.2-1.5m.
- Sygnalizator Wołne/Zajęty, montaż p/t
- Czujnik obecności 12-48 V AC/DC, IP44, 10-2000(luks)
- Zasilacz stabilizowany 24V DC 240W 10A montaż na szynie DIN

Legenda okablowania:

- Połączenie terminali: UTP kat. 6 LSOH 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- BUS - magistrala korytarzowa: UTP kat. 6 LSOH 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- RBUS magistrala salowa typu: UTP kat. 6 LSOH 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- UTP kat. 6 LSOH 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- przewód zasilający "Z" typu: NZXH-J 3x2,5mm²

RZUT I PIĘTRA
skala 1:100

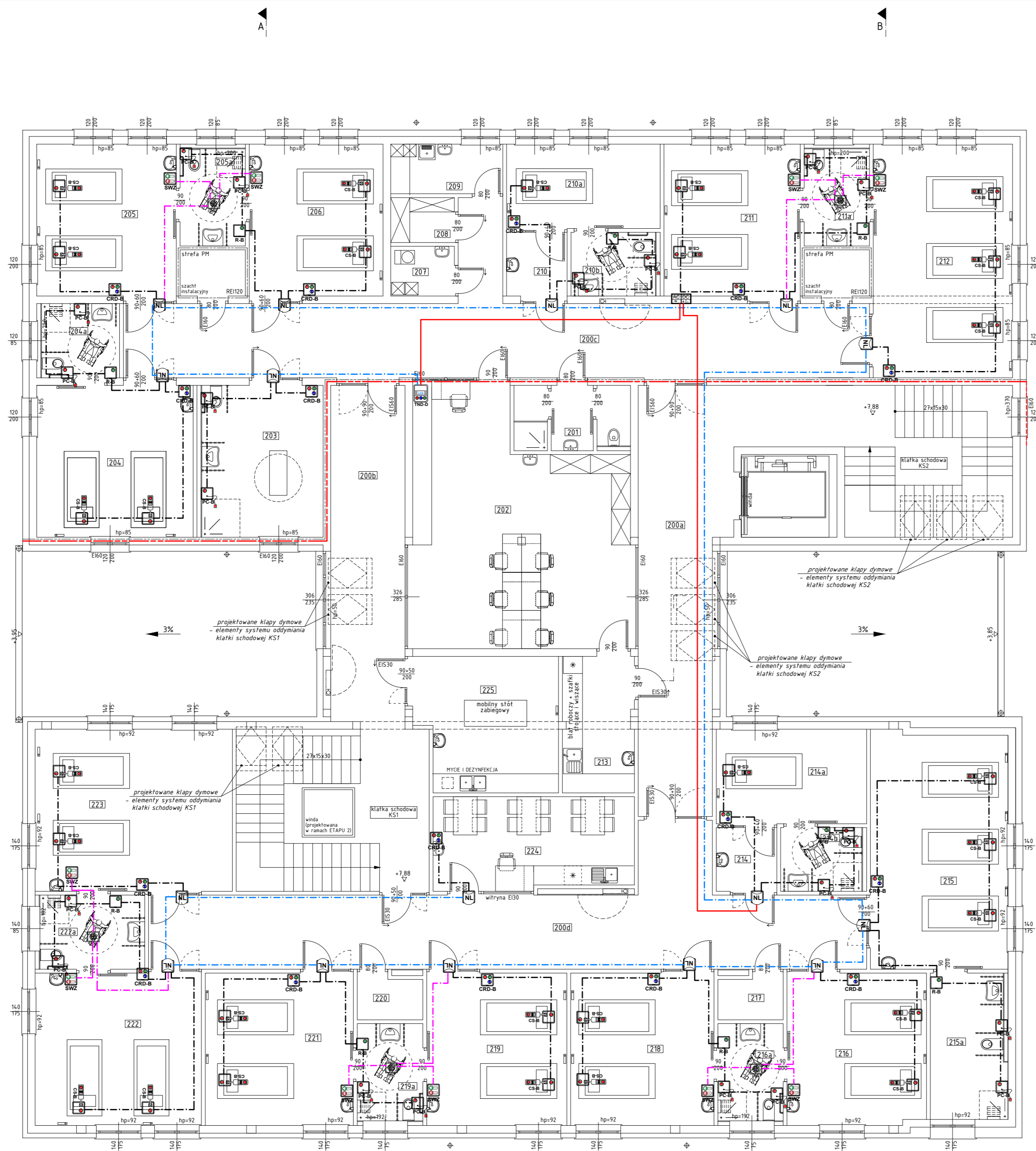
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
100a	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptylki gres.	59,65 m ²
100b	KOMUNIKACJA	wyktadzina PVC	24,60 m ²
100c	KOMUNIKACJA	wyktadzina PVC	59,23 m ²
101	ŁAZIENKA PERSONELU	wyktadzina PVC	6,86 m ²
102	PUNKT PIELEGIARNSKI	wyktadzina PVC	48,85 m ²
103	POKÓJ KĄPIELOWY	wyktadzina PVC	18,17 m ²
104	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	23,42 m ²
104a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	5,71 m ²
105	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,89 m ²
105a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,25 m ²
106	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,03 m ²
107	BRUDOWNIK	wyktadzina PVC	3,12 m ²
108	MAGAZYN BIELIZNY	wyktadzina PVC	2,82 m ²
109	POM. PORZĄDKOWE	wyktadzina PVC	5,49 m ²
109	ŚLUSA	wyktadzina PVC	3,80 m ²
110a	IZOLATKA	wyktadzina PVC	12,77 m ²
110b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	5,30 m ²
111	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,42 m ²
111a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,25 m ²
112	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	32,08 m ²
113	POM. SOCJALNE	wyktadzina PVC	14,42 m ²
<i>łącznie:</i>			400,13 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: ---

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-601 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.:	RZUT I PIĘTRA - Instalacja przywoławcza		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Łukaszczyk	NR UPN:	POM0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPN:	WAM0034/PWOE/18
		NR UPN:	
DATA:	Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100	NR RYS.: T7



LEGENDA:

- "BMC" - Kontroler magistrali montaż do szafy RACK.
- "TND-D" - Terminal LCD z wezwaniem Lekarza montaż p/t (puszka typu: EC350C5 160x130x70) lub n/t.
- "NL" - Lampka 4 kolory RGB + buzelek montaż p/t (puszka fi60) lub n/t.
- "CRD-B" - Przywoławczo-odwoławczy-lekarski BUS, h=12-15m.
- "PC-B" - Pociągany BUS, h=2.2m.
- "CS-B" - Przywoławczy z gniazdem RJ45 BUS, h=15m lub montaż w panelu nadłóżkowym manipulator z 2 przyciskami do sterowania oświetleniem
- "R-B" - Kasujący/odwoławczy BUS, h=12-15m.
- Sygnalizator Wolne/Zajęte, montaż p/t
- Czujnik obecności 12-48 V AC/DC, IP44, 10-2000(luks)
- Zasilacz stabilizowany 24V DC 240W 10A montaż na szynie DIN

Legenda okablowania:

- Połączenie terminali: UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- BUS - magistrala korytarzowa: UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- RBUS magistrala salowa typu: UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- przewód zasilający "Z" typu: N2XH-J 3x2,5mm2

RZUT II PIĘTRA
skala 1:100

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

nr	pomieszczenie	posadzka	powierzchnia
200a	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptytki gres.	59,04 m ²
200b	KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA	wykt. PVC/ptytki gres.	55,79 m ²
200c	KOMUNIKACJA	wyktadzina PVC	59,23 m ²
200d	KOMUNIKACJA	wyktadzina PVC	57,99 m ²
201	ŁAZIENKA PERSONELU	wyktadzina PVC	6,86 m ²
202	PUNKT PIELEGNIARSKI	wyktadzina PVC	4,85 m ²
203	POKÓJ KAPIELOWY	wyktadzina PVC	18,17 m ²
204	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	23,42 m ²
204a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	5,71 m ²
205	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,89 m ²
205a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,25 m ²
206	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,03 m ²
207	BRUDOWNIK	wyktadzina PVC	3,12 m ²
208	MAGAZYN BIELIZNY	wyktadzina PVC	2,82 m ²
209	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	wyktadzina PVC	5,49 m ²
210	ŚLUZA	wyktadzina PVC	3,80 m ²
210a	IZOLATKA	wyktadzina PVC	12,77 m ²
210b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	5,30 m ²
211	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,42 m ²
211a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,25 m ²
212	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	32,08 m ²
213	POK. PRZYGOTOWAW. LEKÓW	wyktadzina PVC	9,59 m ²
214	ŚLUZA	wyktadzina PVC	3,80 m ²
214a	IZOLATKA	wyktadzina PVC	14,02 m ²
214b	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	5,10 m ²
215	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	31,94 m ²
215a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	10,80 m ²
216	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	20,84 m ²
216a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,25 m ²
217	MAGAZYNEK	wyktadzina PVC	2,80 m ²
218	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	21,56 m ²
219	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	21,08 m ²
219a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	6,28 m ²
220	MAGAZYNEK	wyktadzina PVC	2,81 m ²
221	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	22,27 m ²
222	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	25,00 m ²
222a	ŁAZIENKA PACJENTÓW	wyktadzina PVC	7,67 m ²
223	POKÓJ ŁÓŻKOWY	wyktadzina PVC	31,51 m ²
224	POMIESZCZENIE SOCJALNE	wyktadzina PVC	18,14 m ²
225	GAB. DIAG. - ZABIEGOWY	wyktadzina PVC	18,29 m ²
<i>łącznie:</i>			754,03 m ²

UWAGI:
1. Ściany oddzielenia pożarowego REI 120 oznaczono: - - - - -

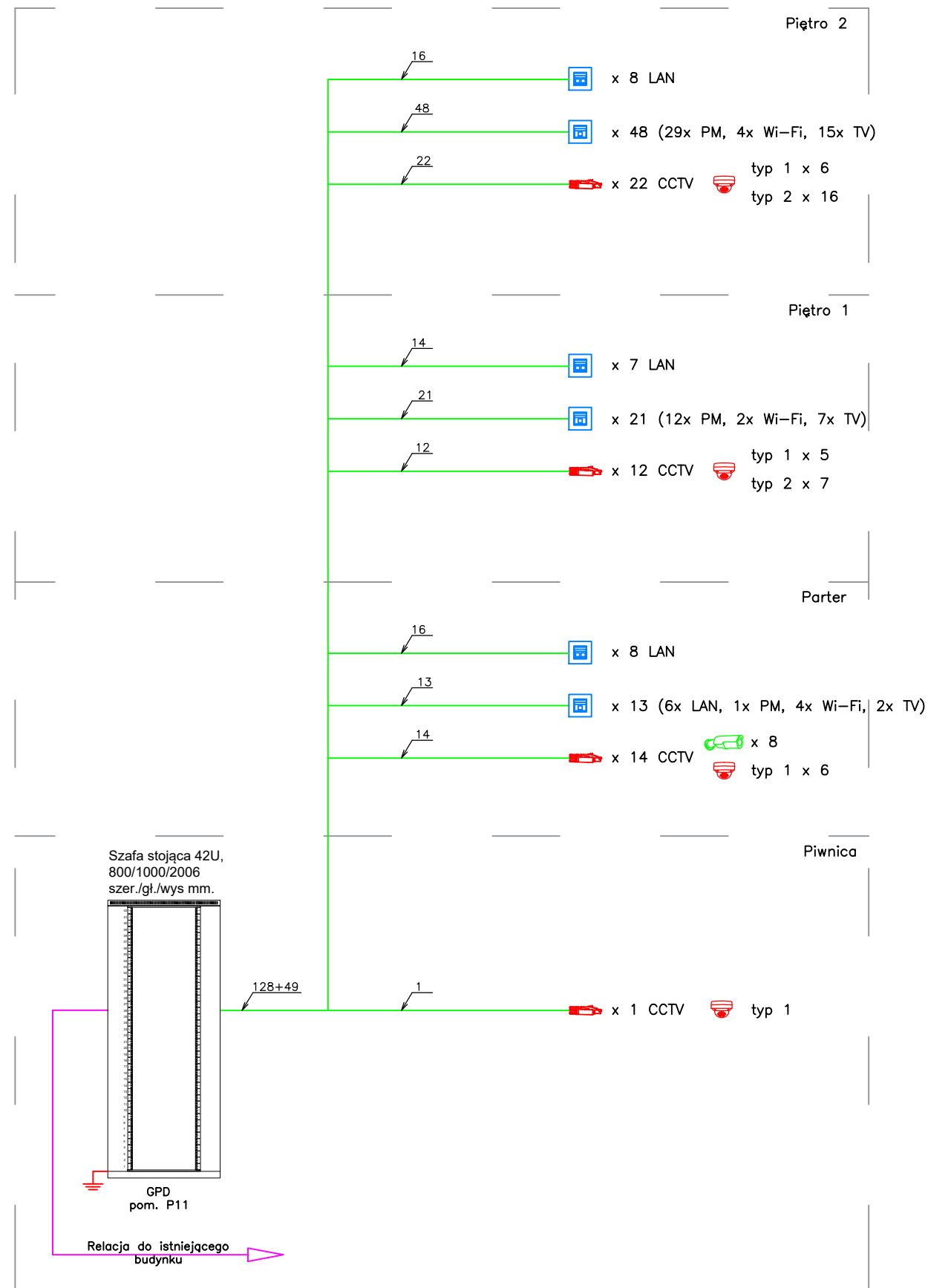
CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.: RZUT II PIĘTRA - Instalacja przywoławcza

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Łukaszczyk	NR UPR.: POM0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM0034/PWOE/18
	NR UPR.:
DATA: Wrzesień 2024 r.	Skala 1:100
	NR RYS.: T8

SCHEMAT INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

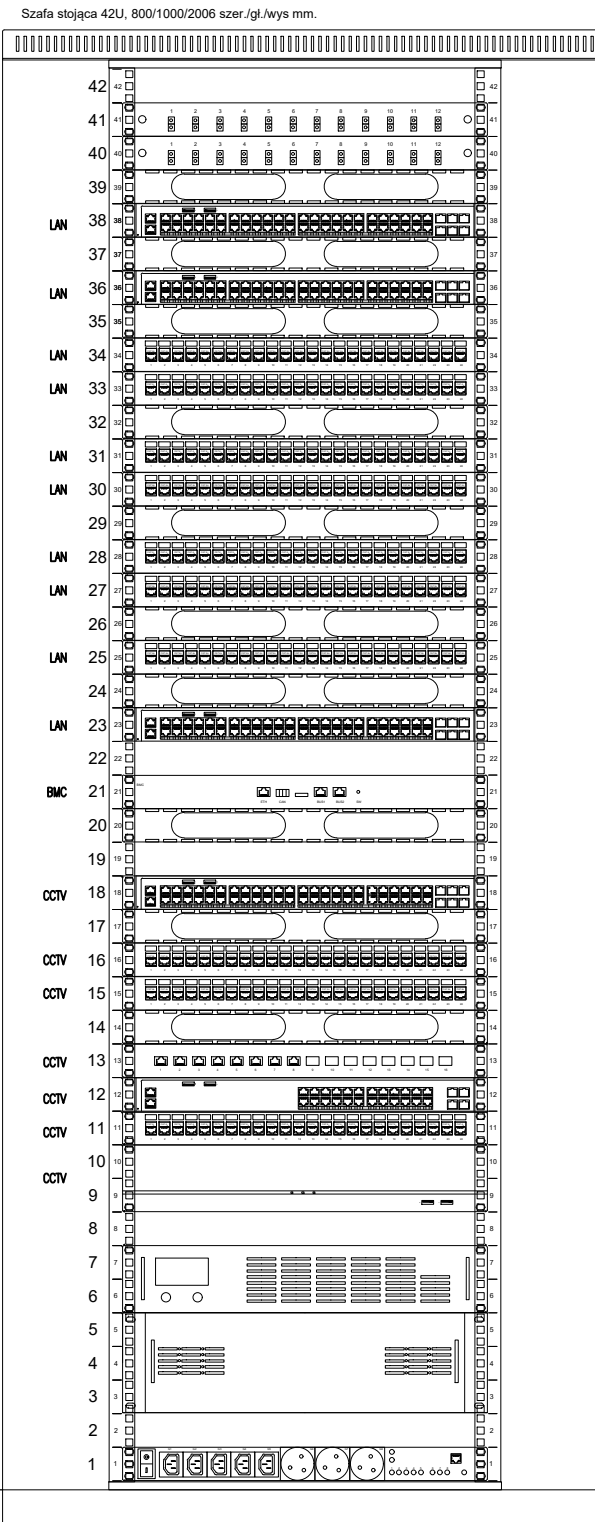


LEGENDA:

- Kabel kat. 6A U/FTP, 650Hz, H 4x2xAWG 23/1 (B2ca s1a d1 a1), kolor purpurowy (LAN) kolor czarny (CCTV)
- Kabel światłowodowy według opracowania "Instalacje zewnętrzne"
- Liczba kabli
- 1x moduł gniazda beznarzędziowy RJ45 kat.6A (ISO/IEC), STP PoE++ format keystone do kabli typu drut/linka AWG 22-26, zintegrowana chowana osłona przeciwkurzowa, uchwyt Mozaik 45 IP20, wypukły kątowny
- 2x moduł gniazda beznarzędziowy RJ45 kat.6A (ISO/IEC), STP PoE++ format keystone do kabli typu drut/linka AWG 22-26, zintegrowana chowana osłona przeciwkurzowa, uchwyt Mozaik 45 IP20, wypukły kątowny
- 1x wtyk beznarzędziowy RJ45 kat.6A STP PoE+ do kabli typu drut/linka AWG 22-27, zakręcana obudowa
- Kamera IP tubowa, przetwornik: 1/2,7" 5MPx, obiektyw: 2.7~13.5mm, oświetlacz: 4 diody IR LED (zasięg 60m) - zewnętrzna
- Kamera IP kopułkowa typ 1, przetwornik: 1/2,7" 5MPx - korytarze
Kamera IP kopułkowa typ 2, przetwornik: 1/2,7" 5MPx, obiektyw: 2.7~13.5mm, wbudowany mikrofon - sale chorych

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63			
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO		
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Łukaszewicz	NR UPR.: POM/0001/PWOT/15		
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18		
	NR UPR.:		
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.:	T9

ELEWACJA SZAFY GPD



Panel wentylacyjny dachowy, 4 wentylatory, termostat

Przełącznica światłowodowa 12xLC duplex SM 19"/1U z płytą czołową oraz akcesoriami montażowymi (dławiki, opaski), wysuwalna

Przełącznica światłowodowa 12xSC simplex/12xLC duplex SM 19"/1U z płytą czołową oraz akcesoriami montażowymi (dławiki, opaski), wysuwalna

Organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U

Przełącznik zarządzalny L3, stackowalny, 48 portów gigabitowych, 6 slotów SFP+ 10G

Organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U

Przełącznik zarządzalny L3, stackowalny, 48 portów gigabitowych, 6 slotów SFP+ 10G

Organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U

Panel krosowy 19"/1U, 24 portów, format Keystone, prosty, wyposażony w odpowiednią liczbę modułów RJ45 kat. 6_A (ISO/EC)

SIP do kabli typu drut, PoE+, wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) osłonę przeciwkurzową

Panel krosowy 19"/1U, 24 portów, format Keystone, prosty, wyposażony w odpowiednią liczbę modułów RJ45 kat. 6_A (ISO/EC)

SIP do kabli typu drut, PoE+, wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) osłonę przeciwkurzową

Organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U

Panel krosowy 19"/1U, 24 portów, format Keystone, prosty, wyposażony w odpowiednią liczbę modułów RJ45 kat. 6_A (ISO/EC)

SIP do kabli typu drut, PoE+, wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) osłonę przeciwkurzową

Panel krosowy 19"/1U, 24 portów, format Keystone, prosty, wyposażony w odpowiednią liczbę modułów RJ45 kat. 6_A (ISO/EC)

SIP do kabli typu drut, PoE+, wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) osłonę przeciwkurzową

Organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U

Panel krosowy 19"/1U, 24 portów, format Keystone, prosty, wyposażony w odpowiednią liczbę modułów RJ45 kat. 6_A (ISO/EC)

SIP do kabli typu drut, PoE+, wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) osłonę przeciwkurzową

Organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U

Przełącznik zarządzalny L3, stackowalny, 48 portów gigabitowych PoE+, 6 slotów SFP+ 10G

Główny kontroler magistrali – BMC dla instalacji przyzwowej

Organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U

Przełącznik zarządzalny L3, stackowalny, 48 portów gigabitowych PoE+, 6 slotów SFP+ 10G

Organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U

Panel krosowy 19"/1U, 24 portów, format Keystone, prosty, wyposażony w odpowiednią liczbę modułów RJ45 kat. 6_A (ISO/EC)

SIP do kabli typu drut, PoE+, wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) osłonę przeciwkurzową

Panel krosowy 19"/1U, 24 portów, format Keystone, prosty, wyposażony w odpowiednią liczbę modułów RJ45 kat. 6_A (ISO/EC)

SIP do kabli typu drut, PoE+, wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) osłonę przeciwkurzową

Organizer kablowy grzebieniowy z pokrywą maskującą i 2 przepustami kablowymi, czarny RAL9005, 19"/1U

8-kanalowe (2x4-kanalowy moduł ogranicznika) zabezpieczenie przeciwprzepięciowe sieci LAN / IP-CCTV, 19"/1U

Przełącznik zarządzalny L3, stackowalny, 24 porty gigabitowe PoE+, 4 sloty SFP+ 10G

Panel krosowy 19"/1U, 24 portów, format Keystone, prosty, wyposażony w odpowiednią liczbę modułów RJ45 kat. 6_A (ISO/EC)

SIP do kabli typu drut, PoE+, wyposażony w zintegrowaną (chowaną wewnątrz po wpięciu wtyku) osłonę przeciwkurzową

Rejestrator IP wejścia wideo: 64x kanały IP, wyjścia wideo: 2x VGA, 2x HDMI (4K UHD), rozdzielczość nagrywania: 32Mpx maks. bitrate: 200Mbps / 384Mbps (wej.), 200Mbps / 384Mbps (zapis), 200Mbps (wyj.), format kompresji: H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264/ MJPEG, interfejsy: 2x RS485, 1x RS232, 1x eSata, wejście/wyjście audio: 1/2 (RCA)

wejścia/wyjścia alarmowe: 16/8, interfejsy sieciowe: 2x Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps, obsługa dysków: 8x HDD SATA (maks. 128TB), wymiary: 439,9x457,9x89mm – obudowa 2U (szer./dl./wys.) + dysk HDD 6x12TB

Zasilacz awaryjny UPS RACK typu ONLINE 3KVA (3000VA) 2400W 4x 9Ah, 19"/2U

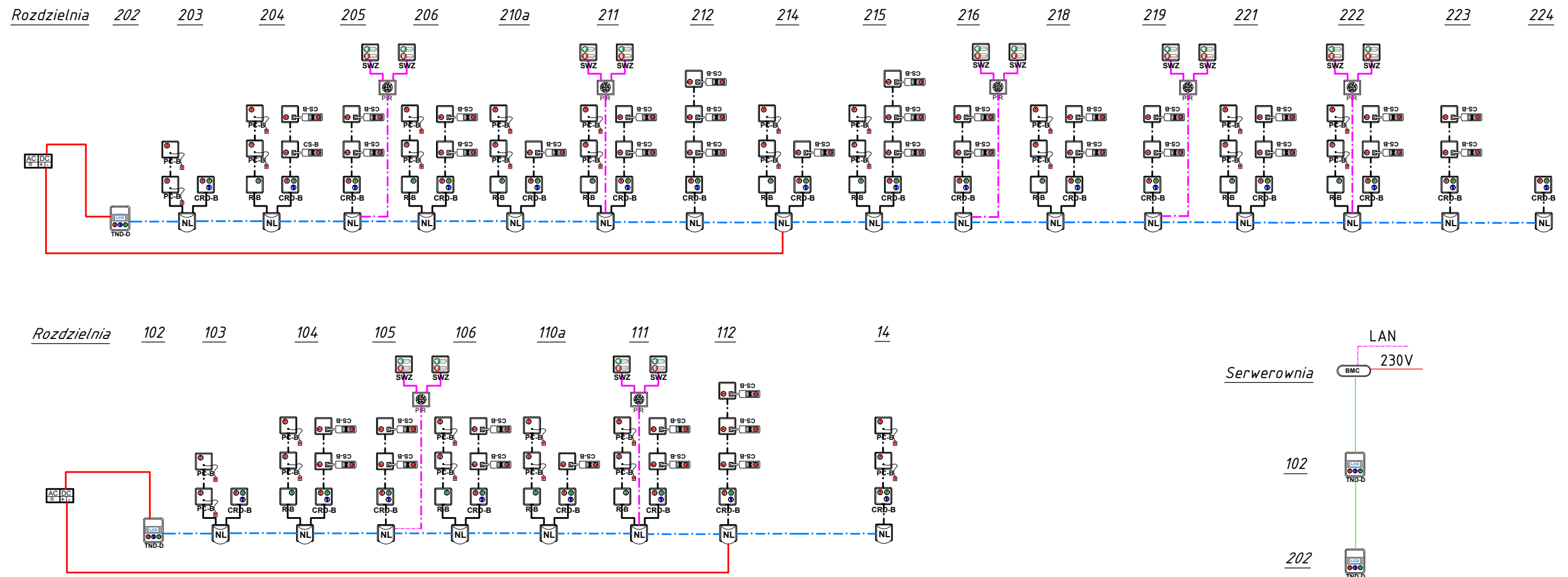
Moduł zasilania UPS (Battery Pack), 12V 16x7Ah, 19"/3U

Zarządzalna lista zasilająca RACK 19"/1U, 1f – 5xC13+3xCEE7/5 monitoring środowiskowy i energii, kontrola online + czujnik temperatury, wilgotności, dymu i zalania

2x Cokół do Szafy 800x1000x100mm

<p>CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pastęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63</p>	
TYTUŁ RYS.:	ELEWACJA SZAFY GPD
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pastęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Łukaszewicz
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk
DATA:	Wrzesień 2024 r.
NR RYS.:	T10

SCHEMAT INSTALACJI PRZYWOŁAWCZEJ



LEGENDA:

- "BMC" - Kontroler magistrali montaż do szafy RACK.
- "TND-D" - Terminal LCD z wezwaniem Lekarza montaż p/t (puszka typu: EC350C5 160x130x70) lub n/t.
- "NL" - Lampka 4 kolory RGB + buczek montaż p/t (puszka fi60) lub n/t.
- "CRD-B" - Przywoławczo-odwoławczy-lekarski BUS, h=1.2-1.5m.
- "PC-B" - Pociągany BUS, h=2.2m.
- "CS-B" - Przywoławczy z gniazdem RJ45 BUS, h=1.5m lub montaż w panelu nadtóżkowym manipulator z 2 przyciskami do sterowania oświetleniem
- "R-B" - Kasujący/odwoławczy BUS, h=1.2-1.5m.
- Sygnalizator Wolne/Zajęte, montaż p/t
- Czujnik obecności 12-48 V AC/DC, IP44, 10-2000(luks)
- Zasilacz stabilizowany 24V DC 24.0W 10A montaż na szynie DIN

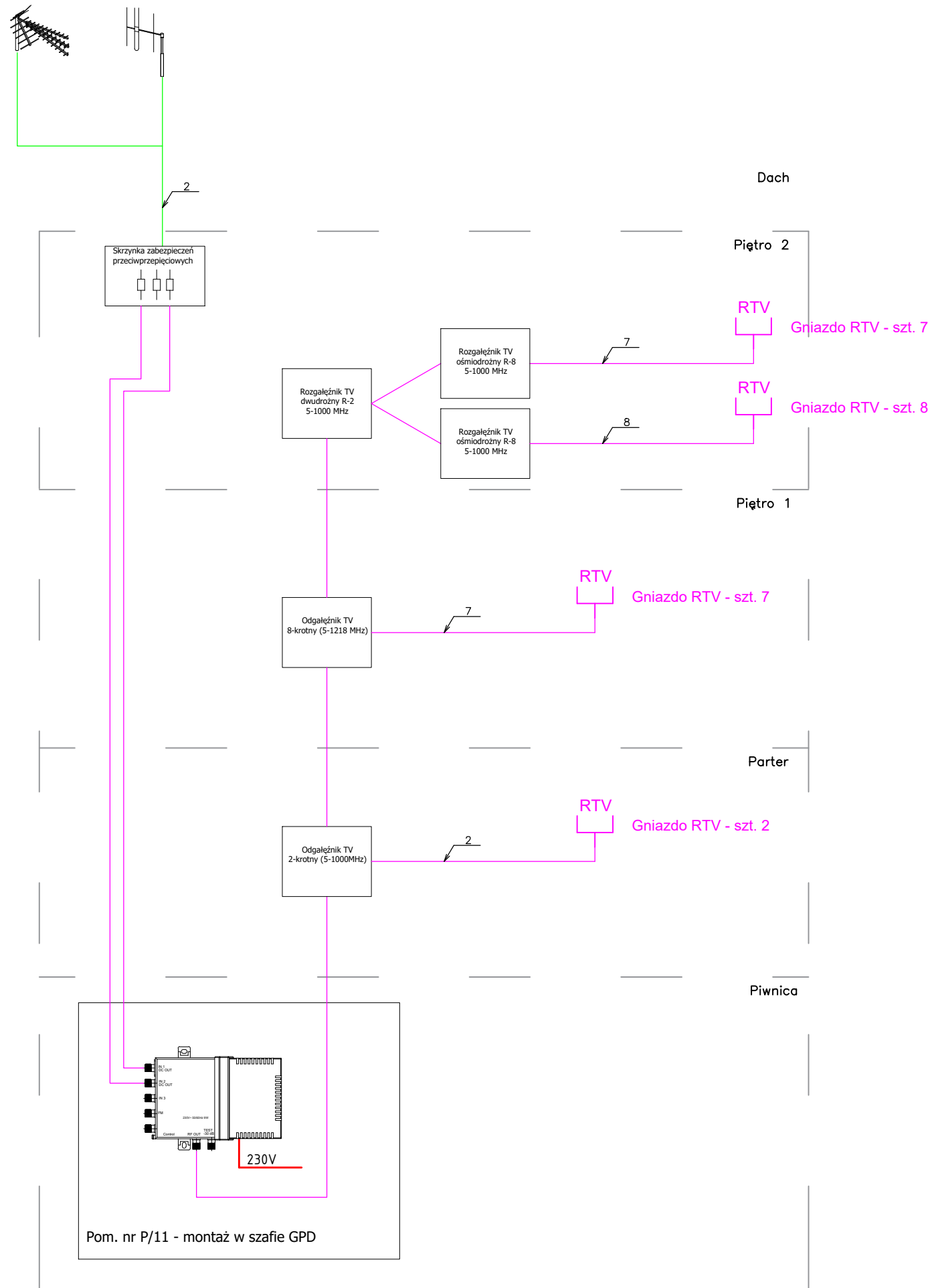
Legenda okablowania:

- Połączenie terminali: UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- BUS - magistrala korytarzowa: UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- RBUS magistrala salowa typu: UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- UTP kat. 6 LS0H 4x2x0,5 B2ca s1a d1 a1
- przewód zasilający "Z" typu: N2XH-J 3x2,5mm2



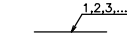



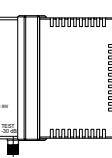
Połączenie Terminali Node Master z BMC

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT INSTALACJI PRZYWOŁAWCZEJ	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Łukaszewicz	NR UPR.: POM/0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18
		NR UPR.:
DATA:	Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: T11

SCHEMAT INSTALACJI TELEWIZYJNEJ

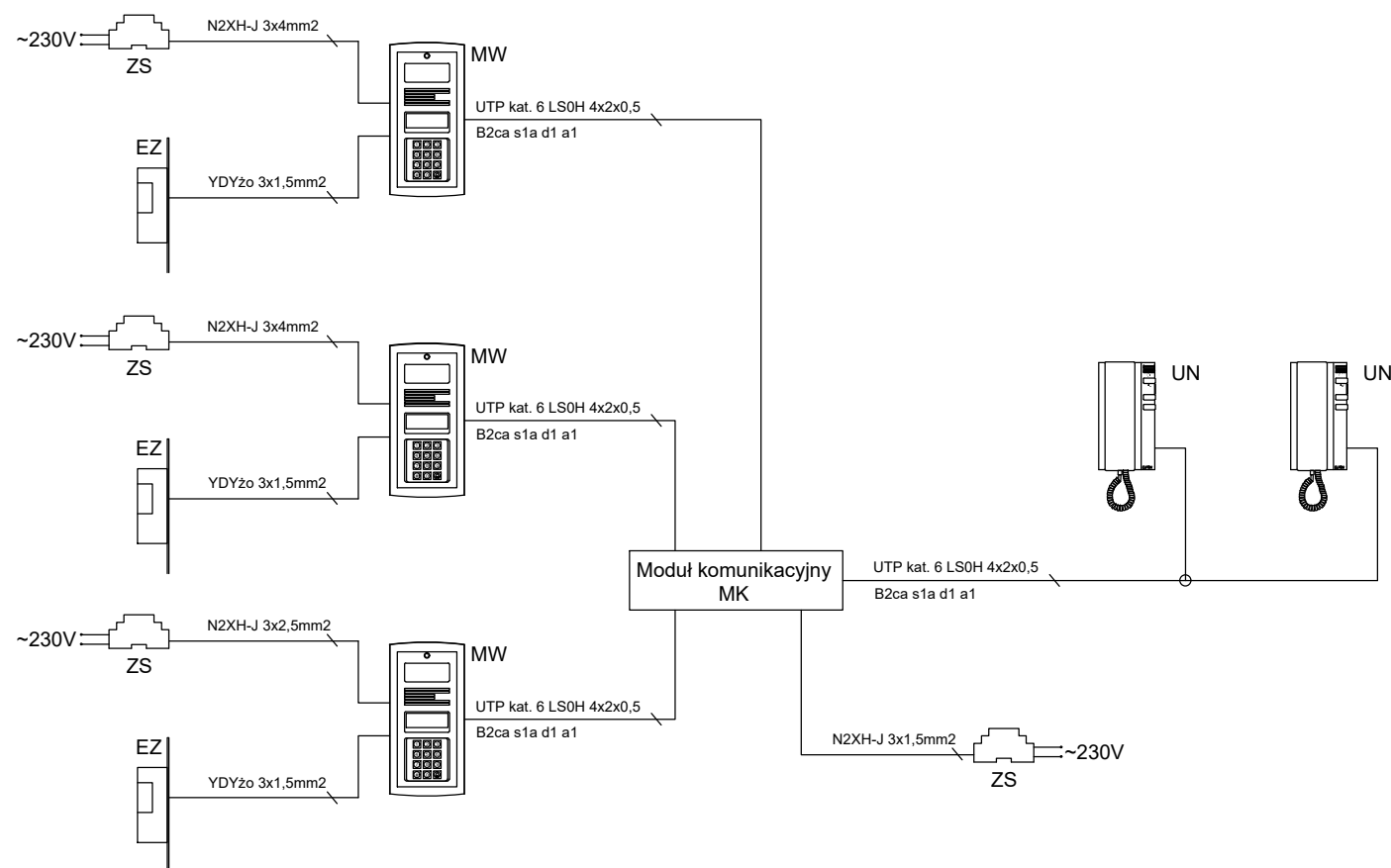


LEGENDA:

-  Przewód koncentryczny 75Ω PE+żel 1,13/4,8/6,8 100dB Eca (na zewnątrz budynku)
-  Przewód koncentryczny 75Ω 1,05/4,6/6,9 120 dB B2ca (wewnątrz budynku)
-  Liczba kabli
-  Antena telewizyjna DVB-T/T2 UHF montaż na elewacji
-  Antena telewizyjno-radiowa DAB DVB-T/T2 montaż na elewacji
-  Skrzynka przeciwprzebiegowa wyposażona w 2x zabezpieczenie przeciwprzebiegowe TV-Sat wtyk F/ gniazdo F Imax=8kA dla 8/20 μs montaż skrzynki na wejściu kabla do budynku
-  Wzmacniacz kanałowy FM+UHF+2xVHF/UHF z AGC programowany cyfrowo

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT INSTALACJI TELEWIZYJNEJ	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Łukasz Łukaszewicz	NR UPR.: POM/0001/PWOT/15
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18
		NR UPR.:
DATA:	Wrzesień 2024 r.	NR RYS.: T12

SCHEMAT INSTALACJI DOMOFONOWEJ



LEGENDA:

- MW - Moduł wywoławczy centrala domofonowa 14V AC
- ZS - Zasilacz 2A 30VA 15V AC
- EZ - Elektrozaczep rewersyjny 530mA 12V AC
- MK - Moduł komunikacyjny 4-kanatowy 12-15V AC - montaż w rozdzielni Rr1.1
- UN - Unifon systemu domofonowego

CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63		
TYTUŁ RYS.:	SCHEMAT INSTALACJI DOMOFONOWEJ	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Łukasz Łukaszewicz	NR UPR.: POM/0001/PWOT/15	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Harasymczuk	NR UPR.: WAM/0034/PWOE/18	
	NR UPR.:	
DATA: Wrzesień 2024 r.		NR RYS.: T13

OPIS SYSTEMÓW ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH

do projektu technicznego branży elektrycznej

Nazwa inwestycji:

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku, w celu zwiększenia liczby miejsc w zakładzie opiekuńczo-lecznym (Etap 2)

Adres:

Pasłek, ul. Kopernika
działka nr 3/5

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:

Szpital Powiatowy Sp. z o.o. w Pasłęku
ul. Kopernika 24A
14-400 Pasłek

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego opracowanie:

mgr inż. Piotr Koroblewski
14-400 Pasłek
ul. Dębowa 1

Zawartość:

- 1. Cel, przedmiot i zakres opracowania*
- 2. Podstawa opracowania*
- 3. Charakterystyka systemów oddymiania*

Załącznik : Raport z symulacji CFD systemu oddymiania klatki schodowej KS1

Pasłek – Wrzesień 2024

1. Cel, przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest opis systemu oddymiania klatek schodowych w budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku. Opracowanie obejmuje obliczenia oraz opis algorytmu sterowania systemami oddymiania.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Wizja lokalna, własne pomiary inwentaryzacyjne;
- Obowiązujące normy, warunki techniczne, przepisy prawa;
- Zasady sztuki budowlanej;
- Informacje techniczne producentów materiałów i urządzeń.

3. Charakterystyka systemów oddymiania

3.1. Klatka schodowa KS1

3.1.1. Założenia systemu oddymiania klatki schodowej KS1

Na podstawie analizy warunków budowlanych zaprojektowano grawitacyjny system oddymiania z nawiewem mechanicznym. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej przyjęto następujące założenia dla systemu oddymiania:

- do usuwania dymu z klatki schodowej wykorzystuje się 4 okna dachowe oddymiające, uruchamiane automatyczne, po wykryciu pożaru przez czujkę dymu lub wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania,
- do napowietrzania klatki schodowej KS1 wykorzystuje się wentylator mechaniczny; nawiew powietrza do klatki schodowej zlokalizowany pod spocznikiem schodów, zabezpieczony kratką nawiewną; nawiew powietrza do wentylatora realizowany poprzez czerpnię powietrza zlokalizowaną w ścianie zewnętrznej budynku,
- okna oddymiające wykonane w klasie B_{300} odporności na wysoką temperaturę

3.1.2. Obliczenia dla systemu oddymiania klatki schodowej KS1

System oddymiania wykonany został w oparciu o komputerową symulację CFD, w której zawarto obliczenia potwierdzające skuteczność przyjętego rozwiązania. Przewidziano mechaniczny system napowietrzania realizowany za pomocą wentylatora o wydajności 28000 m³/h.

Oddymianie grawitacyjne zaprojektowano za pomocą 4 okien dachowych oddymiających o wymiarach 942 mm x 1398 mm i czynnej powierzchni oddymiania $A_{cz} = 0,68 \text{ m}^2$ każde.

Okna oddymiające wyposażone w certyfikowane siłowniki zapewniające automatyczne otwieranie.

3.1.3. Dobór elementów systemu oddymiania

Elementy systemu napowietrzania:

Zaprojektowano wentylator napowietrzający o wydajności 28000 m³/h zlokalizowany na parterze. Nawiew powietrza do klatki schodowej pod spocznikiem schodów, zabezpieczony kratką nawiewną. Nawiew powietrza do wentylatora poprzez czerpnię powietrza zlokalizowaną w ścianie zewnętrznej budynku.

Okna oddymiające

Zaprojektowano obrotowe okna oddymiające z deflektorem, o wymiarach 942 mm x 1398 mm i czynnej powierzchni oddymiania $A_{cz} = 0,68 \text{ m}^2$. Okna z szybą bezpieczną, wyposażone w napęd łańcuchowy, który po aktywowaniu funkcji wentylacji oddymiającej otwiera skrzydło do kąta 90°.

3.1.4. Algorytm działania systemu

Sterowanie grawitacyjnym systemem oddymiania klatki schodowej z nawiewem mechanicznym może odbywać się ręcznie lub automatycznie.

a) Wyzwalanie ręczne – poprzez przyciski oddymiania

Na klatce schodowej zostały rozmieszczone przyciski do ręcznego uruchamiania okien oddymiających i wentylatora napowietrzającego. Wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania na klatce schodowej powoduje:

- uruchomienie siłowników okien oddymiających,
- otwarcie okien oddymiających,
- uruchomienie wentylatora nawiewnego,
- zwolnienie chwytaków elektromagnetycznych drzwi ppoż. wydzielających klatkę schodową.

b) Wyzwalanie automatyczne – poprzez czujkę dymu

W przypadku wykrycia dymu przez czujkę dymu na klatce schodowej nastąpi automatyczne zadziałanie centrali oddymiającej. Wykrycie pożaru przez czujkę na klatce schodowej powoduje:

- uruchomienie siłowników okien oddymiających,
- otwarcie okien oddymiających,
- otwarcie czerpni powietrza,
- uruchomienie wentylatora nawiewnego,
- zwolnienie chwytaków elektromagnetycznych drzwi ppoż. wydzielających klatkę schodową.

3.2. Klatka schodowa KS2

3.2.1. Założenia systemu oddymiania klatki schodowej KS2

Na podstawie analizy warunków budowlanych zaprojektowano grawitacyjny system oddymiania klatki schodowej KS2. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej przyjęto następujące założenia dla systemu oddymiania:

- do usuwania dymu z klatki schodowej wykorzystuje się 6 okien dachowych oddymiających, uruchamianych automatycznie po wykryciu pożaru przez czujkę dymu lub wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania,
- do napowietrzania klatki schodowej KS2 wykorzystuje się drzwi rozsuwane DZ1, drzwi dwuskrzydłowe DZ2 oraz naświetla górne nad tymi drzwiami,
- drzwi napowietrzające wyposażone w systemy automatycznego otwierania,
- naświetla górne nad drzwiami DZ1 i DZ2 wyposażone w siłowniki zapewniające automatyczne otwieranie,
- powierzchnia czynna urządzeń oddymiających (okien dachowych) jest większa niż 5% największej powierzchni rzutu poziomego wydzielonej klatki schodowej, tj. na II piętrze,
- powierzchnia geometryczna otworów napowietrzających jest o 30% większa od powierzchni geometrycznej przyjętych okien oddymiających,
- okna oddymiające wykonane w klasie B₃₀₀ odporności na wysoką temperaturę.

3.2.2. Obliczenia dla systemu oddymiania klatki schodowej KS2

Do obliczenia wymaganej powierzchni czynnej otworów oddymiających przyjęto największą powierzchnię wydzielonej klatki schodowej tj. na poziomie II piętra.

$$A_{R,KS2} = 76,48 \text{ m}^2$$

$$A_{CZ,KS2} = 5\% \times A_{R,S2} = 5\% \times 76,48 \text{ m}^2 = 3,824 \text{ m}^2$$

Zaprojektowano 6 okien dachowych oddymiających z deflektorem o wymiarach 942 mm x 1398 mm i czynnej powierzchni oddymiania jednego okna A wynosi 0,68 m².

$$A_v = 6 \times 0,68 \text{ m}^2 = 4,08 \text{ m}^2$$

$$A_v = 4,08 \text{ m}^2 > A_{CZ,KS2} = 3,824 \text{ m}^2$$

WARUNEK ZOSTAŁ SPEŁNIONY

Obliczenie wymaganej powierzchni otworów napowietrzających

Powierzchnia geometryczna przyjętych okien dachowych wynosi $1,14 \text{ m}^2$

$$A_G = 130\% \times 6 \times 1,14 \text{ m}^2 = 8,90 \text{ m}^2$$

Obliczenie powierzchni geometrycznej drzwi napowietrzających

$$A_{\text{napDZ1}} = (0,9 \text{ m} + 0,6 \text{ m}) \times 2,05 \text{ m} = 3,075 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{napDZ2}} = 1,5 \text{ m} \times 2,05 \text{ m} = 3,075 \text{ m}^2$$

Obliczenie powierzchni geometrycznej naświetli górnych drzwi DZ1 i DZ2 wykorzystanych do napowietrzania (uchylne na zewnątrz, kąt otwarcia 85°):

N1 – wymiar zewnętrzny $0,98 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}$; wymiar w świetle ramy $0,863 \text{ m} \times 0,783 \text{ m}$

$$A_{\text{napN1}} = 0,863 \text{ m} \times 0,783 \text{ m} = 0,676 \text{ m}^2$$

N2 – wymiar zewnętrzny $0,68 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}$; wymiar w świetle ramy $0,563 \text{ m} \times 0,783 \text{ m}$

$$A_{\text{napN2}} = 0,563 \text{ m} \times 0,783 \text{ m} = 0,441 \text{ m}^2$$

N3 – wymiar zewnętrzny $0,745 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}$; wymiar w świetle ramy $0,628 \text{ m} \times 0,783 \text{ m}$

$$A_{\text{napN3}} = 0,628 \text{ m} \times 0,783 \text{ m} = 0,489 \text{ m}^2$$

N4 – wymiar zewnętrzny $0,785 \text{ m} \times 0,90 \text{ m}$; wymiar w świetle ramy $0,668 \text{ m} \times 0,783 \text{ m}$

$$A_{\text{napN4}} = 0,668 \text{ m} \times 0,783 \text{ m} = 0,523 \text{ m}^2$$

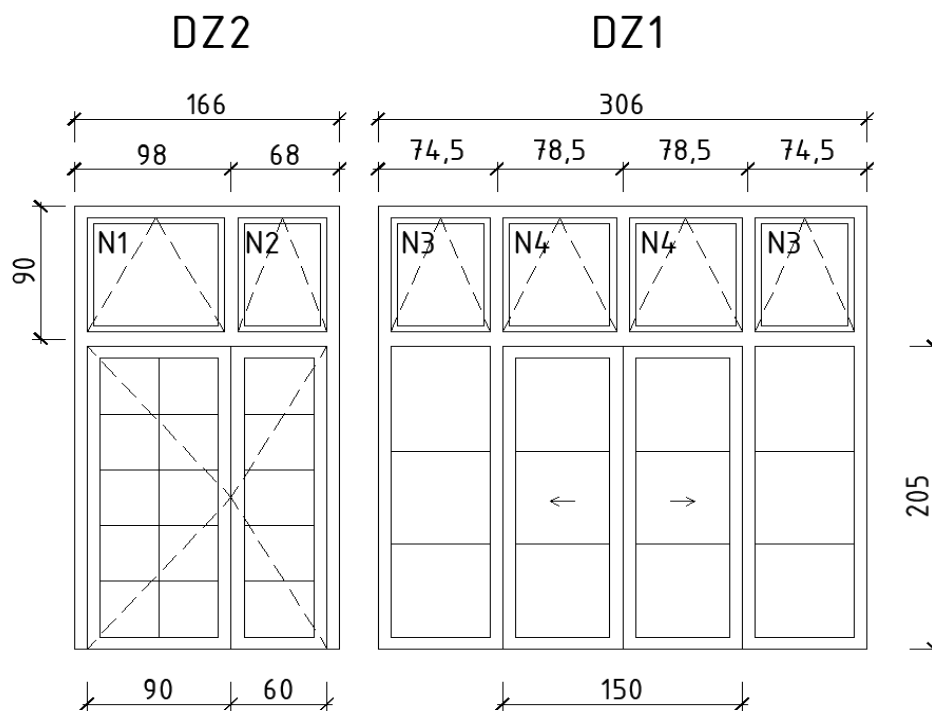
Sprawdzenie warunku

$$A_{\text{napCAŁK.}} = A_{\text{napDZ1}} + A_{\text{napDZ2}} + A_{\text{napN1}} + A_{\text{napN2}} + 2 \times A_{\text{napN3}} + 2 \times A_{\text{napN4}}$$

$$A_{\text{napCAŁK.}} = 3,075 \text{ m}^2 + 3,075 \text{ m}^2 + 0,676 \text{ m}^2 + 0,441 \text{ m}^2 + 2 \times 0,489 \text{ m}^2 + 2 \times 0,523 \text{ m}^2 = 9,30 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{napCAŁK.}} = 9,30 \text{ m}^2 > A_G = 8,90 \text{ m}^2$$

WARUNEK ZOSTAŁ SPEŁNIONY



rys. nr 1 – wymiarowanie drzwi i naświetli napowietrzających

3.1.3. Dobór elementów systemu oddymiania

Drzwi i naświetla napowietrzające



Drzwi napowietrzające DZ1 wyposażone w system automatycznego otwierania. Drzwi DZ2 wyposażone w system automatycznego odryglowania.

Okna oddymiające

Zaprojektowano obrotowe okna oddymiające z deflektorem o wymiarach 942 mm x 1398 mm i czynnej powierzchni oddymiania $A_{cz} = 0,68 \text{ m}^2$. Okna z szybą bezpieczną, wyposażone w napęd łańcuchowy, który po aktywowaniu funkcji wentylacji oddymiającej otwiera skrzydło do kąta 90° .

Opracował:
mgr inż. Piotr Koroblewski,
upr. nr WAM/0031/PWOK/09

RAPORT Z SYMULACJI CFD SYSTEMU ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ

Nazwa i adres inwestycji	ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5		
		Podpis	
Opracowała	mgr inż. Anna Osenkowska		
Zweryfikował	mgr inż. Łukasz Ostapiuk		 RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH mgr inż. LUKASZ OSTAPIUK Nr upr. 607/2014
Data	30.09.2024r.	Miejscowość	Warszawa

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Cel opracowania	3
3. Podstawa opracowania.....	3
4. Charakterystyka obiektu.....	3
4.1. Dane ogólne.....	3
4.2. System oddymiania rozpatrywanej przestrzeni.....	6
5. Scenariusze pożarowe	9
6. Symulacja CFD.....	9
6.1. Charakterystyka użytego programu obliczeniowego	9
6.2. Parametry modelu numerycznego.....	10
7. Kryteria oceny	11
8. Wyniki symulacji CFD.....	12
.....	12
8.1. Warunki letnie.....	13
8.2. Warunki zimowe	17
8.3. Warunki izotermiczne	21
9. Wnioski.....	26
10. Uwagi końcowe	26

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania stanowi symulacja rozprzestrzeniania się dymu i ciepła w przestrzeni klatki schodowej budynku szpitala powiatowego w Pasłęku, zlokalizowanego w Pasłęku przy ulicy Kopernika 24A. W zakres niniejszego opracowania wchodzi klatka schodowa KS1.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest przeprowadzenie i analiza obliczeń numerycznych CFD rozprzestrzeniania się dymu i ciepła w rozpatrywanej klatce schodowej z uwzględnieniem zaprojektowanego systemu oddymiania z nawiewem mechanicznym oraz ocena skuteczności jego działania.

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekt architektoniczno-budowlany, wrzesień 2024r.;
- Informacje dostarczone przez Zamawiającego;
- Wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016, Wydanie 2 (maj 2019). Punkt 7 „Zasady prowadzenia analizy numerycznej dla systemów oddymiania klatek schodowych.”
- PN-76/B-03420 „Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego”
- Zlecenie z dnia 22.10.2024r.
- Obowiązujące normy
- Zasady wiedzy technicznej

4. Charakterystyka obiektu

4.1. Dane ogólne

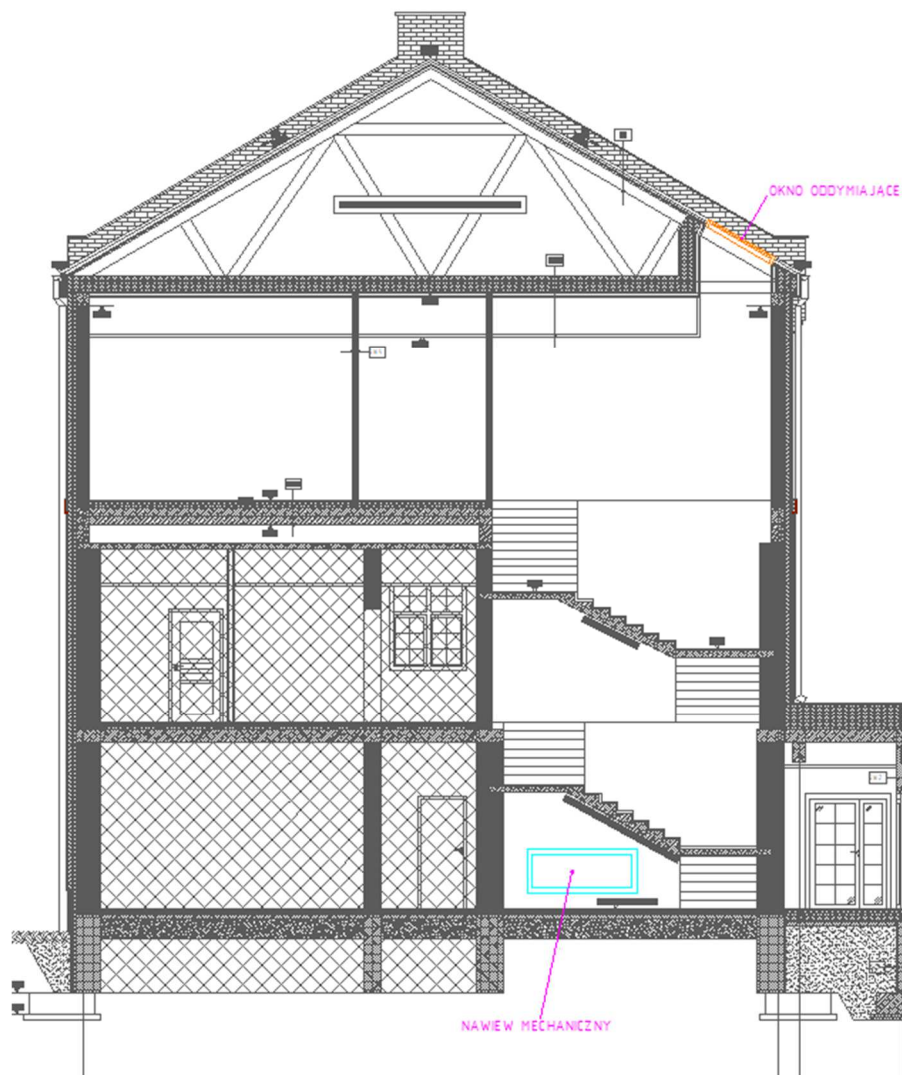
Budynek, w którym znajduje się rozpatrywana klatka schodowa to istniejąca, nadbudowywana część Szpitala Powiatowego w Pasłęku. Budynek jest niepodpiwniczony, posiada 3 kondygnacje nadziemne (istniejące parter i piętro I + nadbudowane piętro II). Budynek przekryty jest dachem stromym dwuspadowym o konstrukcji drewnianej kratownicowej i pokryciu z dachówki ceramicznej. Projektowany budynek szpitala z uwagi na przeznaczenie i sposób jego użytkowania zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Klatka schodowa zostanie wyposażona w samoczynne urządzenie oddymiające, uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu. W klatce, pośrodku schodów zlokalizowany jest szyb windy.

Podstawowe dane techniczne:

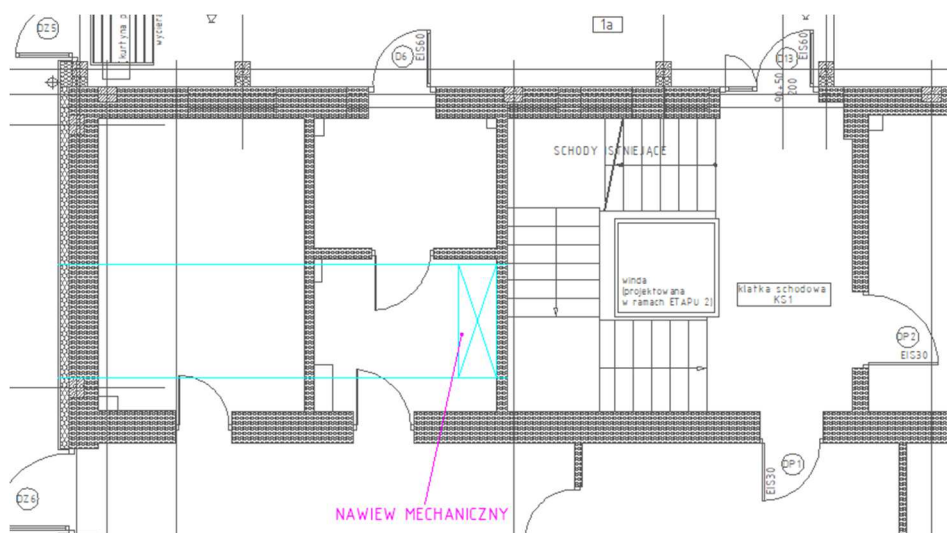
- | | |
|--|---------|
| • liczba kondygnacji nadziemnych budynku | 3 |
| • liczba kondygnacji podziemnych budynku | 0 |
| • wysokość budynku | 15.56 m |

- klasyfikacja wysokości budynku
- kategoria zagrożenia ludzi

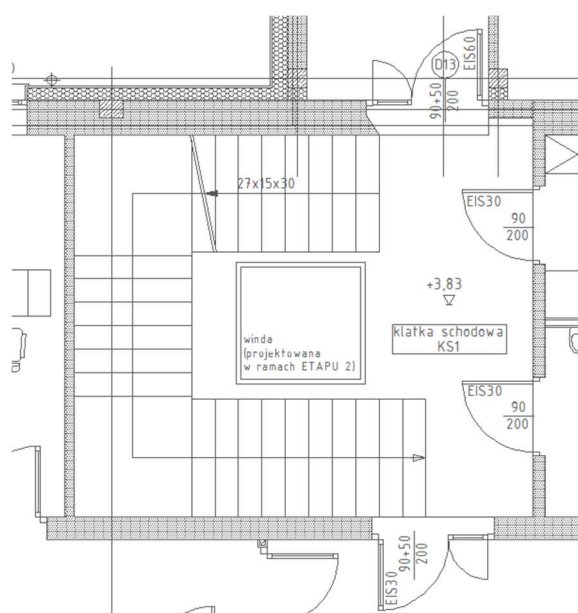
SW – średniowysoki
ZL II



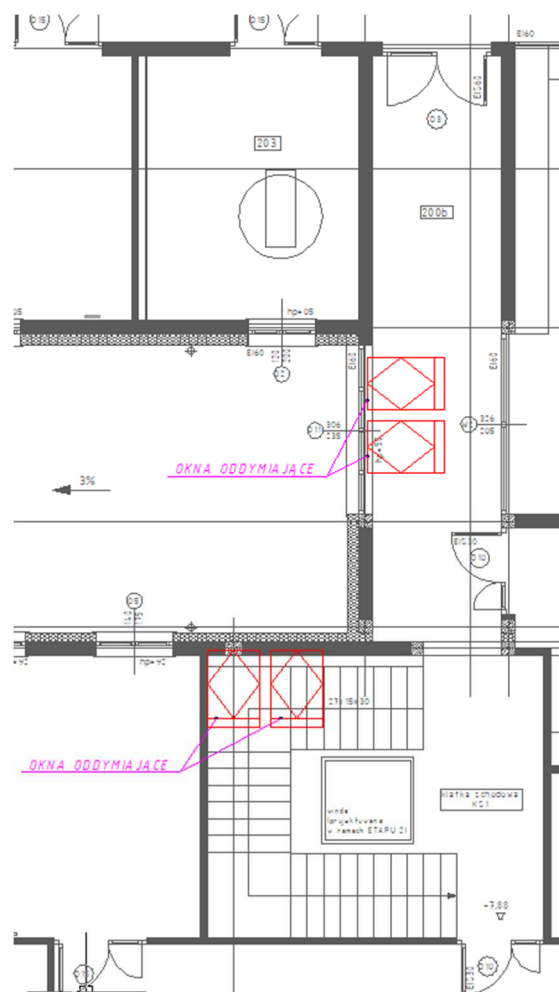
Rys. 1. Klatka objęta opracowaniem - przekrój
(źródło : Projekt architektoniczny)



Rys. 2. Klatka objęta opracowaniem – rzut parteru
(źródło : Projekt architektoniczny)



Rys. 3. Klatka objęta opracowaniem – rzut I piętra
(źródło : Projekt architektoniczny)



Rys. 4. Klatka objęta opracowaniem – rzut II piętra
(źródło : Projekt architektoniczny)

4.2. System oddymiania rozpatrywanej przestrzeni

Projektowany system oddymiania w klatce schodowej KS1 opiera się na automatycznie otwieranych czterech oknach oddymiających Velux o wymiarze 942x1398mm i powierzchni czynnej oddymiania $A_a=0,68\text{m}^2$, montowanych w dachu nad biegiem klatki schodowej oraz nad korytarzem przylegającym do klatki schodowej na ostatniej kondygnacji. Projektuje się samoczynne otwarcie okien oddymiających po wykryciu dymu przez czujki dymu rozmieszczone w klatce schodowej oraz dodatkowo ręcznie z przycisków oddymiania. Układ sterowany jest z centrali zasilająco-sterującej.

Napowietrzanie klatki schodowej realizowane będzie mechanicznie poprzez wentylator napowietrzający. Krata nawiewna o powierzchni nie mniejszej niż $1,5\text{m}^2$ projektowana jest w ścianie, pod spocznikiem, na poziomie parteru. Wydajność nawiewu – $27\,936\text{ m}^3/\text{h}$.

Szacunkowe obliczenia podano w poniższej karcie obliczeń.

KARTA OBLICZEŃ				
OBIEKT:	Pasek, Szpital Powiatowy	DATA:	30.10.2024	
KLATKA SCHODOWA	KS1	OPRACOWAŁ:		
Wymagania				
<p>Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych obliczana jest na podstawie wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016. Sumaryczna powierzchnia czynna klap dymowych (A_{cz}) w budynkach niskich i średniowysokich powinna odpowiadać co najmniej 5% powierzchni obliczeniowej klatki schodowej (A_{KS-O}), ale wynosić nie mniej niż 1 m². Powierzchnia czynna klap dymowych (A_{cz}), w budynkach wysokich mieszkalnych, powinna odpowiadać co najmniej 7,5% powierzchni obliczeniowej klatki schodowej (A_{KS-O}). Nie może wynosić jednak mniej niż 1,5 m².</p>				
<p>Wymagana wydajność wentylatora do kompensacji mechanicznej obliczana jest na podstawie wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016. W toku obliczeń określony zostaje minimalny ($V_{n,min}$) oraz maksymalny obliczeniowy ($V_{n,max}$) strumienia powietrza dostarczanego do przestrzeni klatki schodowej. Minimalny obliczeniowy strumień powietrza ($V_{n,min}$) wynika z kryterium prędkości przepływu 0,2 m/s odniesionego do powierzchni obliczeniowej klatki schodowej (A_{KS-O}). Maksymalny obliczeniowy strumień powietrza ($V_{n,max}$) otrzymuje się jako sumę minimalnego obliczeniowego strumienia przepływu powietrza ($V_{n,min}$) oraz wartości większej z strumienia powietrza przepływającego przez nieszczelności klatki schodowej ($V_{n,p}$) oraz strumienia powietrza przepływającego przez otwarte drzwi ($V_{n,v}$).</p>				
Obliczenie wymaganej powierzchni czynnej klap dymowych				
Dane wejściowe:	Symbol	Wartość	Jednostka	Uwagi:
Powierzchnia obliczeniowa klatki schodowej	A_{KS-O}	22,74	[m ²]	
Liczba kondygnacji	N_{ko}	3		
Wysokość klatki schodowej	H_{ko}	11	[m]	
Całkowita wysokość klatki schodowej	H_w	11	[m]	
Kubatura klatki schodowej	V	256	[m ³]	
Wymagana powierzchnia czynna oddymiania	A_{cz}	1,14	[m ²]	5% lecz nie mniej niż 1 m ²

Dobór klapy dymowej dla klatki schodowej				
Powierzchnia czynna oddymiania zaprojektowanych okien oddymiających	A_{cz}	2,72	[m ²]	4 okna oddymiające o wymiarach 0,94x1,4 m, $A_{cz}=0,68$ m ²

Obliczenie wydajności wentylatora napowietrzającego						
Minimalny strumień powietrza nawiewanego do klatki	$V_{n,min}$	16372,8	[m ³ /h]			
Powierzchnia największych drzwi w klatce schodowej	A_{drzwi}	2,20	[m ²]			
Strumień przepływu przez otwarte drzwi	$V_{n,v}$	7920	[m ³ /h]			
Powierzchnia ścian zewnętrznych	$A_{ś_z}$	13,14	[m ²]	pow. nieszczelności przypadająca na 1 m ² ściany	0,00021	[m ²]

Raport z symulacji CFD systemu oddymiania klatki schodowej

Powierzchnia ścian wewnętrznych	A_{s_w}	276,66	[m ²]	pow. nieszczelności przypadająca na 1 m ² ściany	0,00011	[m ²]
Powierzchnia stropów	A_{st}	55,63	[m ²]	pow. nieszczelności przypadająca na 1 m ² stropu	0,000052	[m ²]
Powierzchnia ścian szybów dźwigowych	A_w	12,05	[m ²]	pow. nieszczelności przypadająca na 1 m ² ściany	0,00084	[m ²]
Drzwi jednoskrzydłowe otwierające się do przestrzeni o podwyższonym ciśnieniu	D_{1w}	2	[szt.]	pow. nieszczelności przypadająca na ilość drzwi	0,01	[m ²]
Drzwi jednoskrzydłowe otwierające się na zewnątrz przestrzeni o podwyższonym ciśnieniu	D_{1z}	2	[szt.]	pow. nieszczelności przypadająca na ilość drzwi	0,02	[m ²]
Drzwi dwuskrzydłowe	D_2	6	[szt.]	pow. nieszczelności przypadająca na ilość drzwi	0,03	[m ²]
Drzwi dźwigu	D_w	3	[szt.]	pow. nieszczelności przypadająca na ilość drzwi	0,06	[m ²]
Obwód okien w przestrzeni klatki schodowej	O_o	23,04	[m]	pow. szczeliny na 1 m długości	0,000036	[m ²]
Powierzchnia nieszczelności klatki schodowej	A_e	0,467	[m ²]			
Strumień przepływu przez nieszczelności	V_{n_p}	5404,79	[m ³ /h]			
Maksymalny obliczeniowy strumień powietrza nawiewanego do klatki	$V_{n_{max}}$	24292,80	[m ³ /h]			
Wymagana wydajność dla napowietrzania klatki schodowej	$V_{nap.}$	27 936,72	[m ³ /h]	7,7602	[m ³ /s]	
Prędkość przepływu na klapie dymowej	V_{kd}	1,48	[m/s]			
Krotność wymian powietrza w klatce schodowej	n	109,11	1/h			
Lokalizacja przepustnicy		na kanale		Do ustalenia		
Wymiar klapy poż		do ustalenia	mm			
Lokalizacja wentylatora (jeśli nie znamy sprężu)		inne				
Szacowany spręż wentylatora do doboru		350	Pa	Do weryfikacji		
Centrala Omega Pro jako rezerwowe źródło zasilania		nie				
Średnica dobranego wentylatora	d	800	mm			

Opis sterowania
System oddymiania realizowany będzie przez mechaniczny dopływ powietrza i klapę dymową o w/w parametrach. System oddymiania uruchamiany będzie automatycznie , tj. wykrycie dymu w klatce spowoduje wejście centrali sterującej oddymianiem w stan alarmu pożarowego. Centrala mcr Omega po odebraniu sygnału z czujki dymu spowoduje wysłanie sygnału i uruchomienie systemu oddymiania automatycznie. Zapewniono możliwość ręcznego uruchomienia systemu oddymiania poprzez ręczne przyciski oddymiania RPO-01 (do mcr Omega PRO) , zlokalizowane na parterze, ostatniej kondygnacji oraz co trzeciej kondygnacji klatki schodowej (montaż przycisków RPO-01 (do mcr Omega PRO) wewnątrz klatki schodowej na wysokości ok. 1,5m od posadzki danej kondygnacji przy wyjściu ewakuacyjnym). Napowietrzanie (kompensacja usuwanej mieszaniny gazów pożarowych) realizowane będzie poprzez wentylator nawiewny - punkt nawiewu zlokalizowany na najniższej kondygnacji klatki schodowej. Uwaga: 1) W przypadku braku podanych strat na instalacji na etapie wykonywania niniejszych obliczeń, przed zamówieniem wentylatora należy zweryfikować sprzęt urządzenia na podstawie projektu. 2) W przypadku braku zasilania gwarantowanego, dla wentylatorów o mocy do 2,2 kW istnieje możliwość zasilania za pośrednictwem centrali mcr Omega PRO wyposażonej w akumulator gwarantujący zasilanie w trakcie pożaru na czas 30 min. 3) W przypadku braku systemu detekcji pożaru sterowanego z SSP należy zamówić system detekcji (RPO-01 (do mcr Omega PRO) i czujki dymu), który będzie sterowany za pośrednictwem centrali mcr Omega PRO.
Przewietrzanie- funkcja opcjonalna
Istnieje możliwość doposażenia systemu oddymiania w funkcję przewietrzania poprzez montaż przycisku przewietrzania LT. Należy przewidzieć centralę wiatrowo- deszczową WRM z czujnikiem wiatru i deszczu (montaż na zewnątrz- dach), która w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych zamknie klapę dymową, otwartą w funkcji przewietrzania

5. Scenariusze pożarowe

W celu analizy rozprzestrzeniania się dymu i ciepła wewnątrz klatki schodowej KS1 przyjęto 3 scenariusze pożarowe na podstawie Wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016, wydanie 2 (maj 2019), różniące się między sobą warunkami temperaturowymi.

Obiekt zlokalizowany jest w Pasłęku co wg PN-76/B-03420 „Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.” odpowiada następującym strefom klimatycznym :

- Warunki letnie: 30°C (II strefa klimatyczna)
- Warunki zimowe: -20°C (III strefa klimatyczna)
- Warunki izotermiczne: +20°C

Temperatura początkowa przegród i powietrza wewnątrz klatki schodowej wyniesie odpowiednio:

- Warunki letnie: +24°C
- Warunki zimowe: +16°C
- Warunki izotermiczne: +20°C

6. Symulacja CFD

6.1. Charakterystyka użytego programu obliczeniowego

Symulacja została wykonana za pomocą programu *Fire Dynamics Simulator* w wersji 6.8.0, który jest narzędziem opracowanym przez amerykański instytut naukowo-badawczy *NIST* (National Institute of Standards and Technology). Program wykorzystuje metody obliczeniowe numerycznej mechaniki płynów CFD i bazuje na równaniach różniczkowych Naviera-Stokesa. Program FDS jest narzędziem przeznaczonym do szczegółowej analizy zagrożeń przeciwpożarowych i rozwiązywania problemów związanych z inżynierią bezpieczeństwa pożarowego. Obliczenia oparte są na fizycznych modelach zjawisk, co pozwala na zobrazowanie zmian kinetycznych, chemicznych i termodynamicznych, zachodzących podczas

pożaru. Program FDS wykorzystuje wielowirnikowy model turbulencji LES, który uwzględnia wiry o wielkości porównywalnej z wielkością komórek siatki obliczeniowej. Graficzna prezentacja otrzymanych wyników jest możliwa dzięki programowi Smokeview.

6.2. Parametry modelu numerycznego

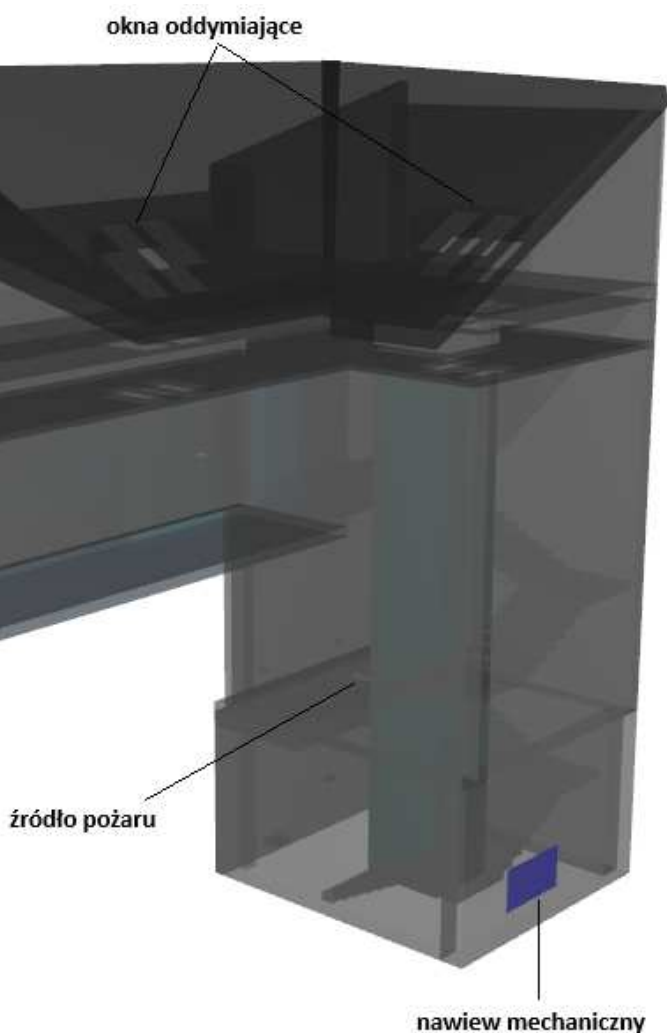
Na potrzeby niniejszej analizy pożarowej przyjęto następujące modele matematyczne, opisujące zachodzące zjawiska:

- model turbulencji LES;
- model pożaru: powierzchniowe źródło ciepła i dymu;
- model promieniowania – przyjęto, że energia promieniowania cieplnego wydzielona ze źródła dymu i ciepła stanowi 30 % całkowitej energii wyzwolonej z pożaru (mocy pożaru);
- model wymiany ciepła.

Czas symulacji - 1200s lub czas potrzebny do osiągnięcia kryteriów oceny skuteczności analizowanego systemu oddymiania. System oddymiania aktywowany jest po 360s.

Wielkość elementu sieci obliczeniowej	Siatka sześcienna o wymiarze oczka 0,1 x 0,1 x 0,1 m
Liczba elementów sieci obliczeniowej	3 286 800
Materiał przegród budowlanych	Żelbet/płyta GK
Reakcja spalania - materiał	etanol
Powierzchnia pożaru	0,15 m ²
Wsp. generacji sadzy g/g	0,05 g/g
Ciepło spalania	26780 kJ/kg
Wymiary źródła testowego	0,3x0,5m
Jednostkowe wydzielanie ciepła	471 kW/m ²
Moc maksymalna pożaru	70,65 kW
Lokalizacja pożaru	Spocznik II kondygnacji nadziemnej
Temperatura wewnętrzna: - wariant zimowy - wariant letni - wariant izotermiczny	+ 16°C + 24°C + 20°C
Temperatura zewnętrzna: - wariant zimowy - wariant letni - wariant izotermiczny	- 20°C + 30°C + 20°C

Tab. 1. Parametry modelu numerycznego



Rys. 5 . Model klatki schodowej KSI

7. Kryteria oceny

Jednym z kryterium oceny skuteczności systemu jest czas oddymiania klatki schodowej, który określa się na podstawie wykresu transmitancji światła powstałego z odczytu czujki dymu zlokalizowanej w przestrzeni klatki schodowej na wysokości 2 m od spocznika ostatniej kondygnacji oraz na podstawie widzialności w przekroju klatki schodowej.

Drugim kryterium przyjętym do oceny skuteczności jest nieopadanie dymu poniżej kondygnację objętą pożarem po czasie uruchomienia się systemu oddymiania.

Kryterium	Wymagane parametry
Czas oddymiania klatki schodowej	Transmitancja światła 95%
Nieopadanie dymu poniżej kondygnacji objętej pożarem	Widzialność ≥ 10 m

Tab.2. Kryteria oceny systemu oddymiania

Czas oddymiania klatki schodowej nie powinien być dłuższy niż wynik iloczynu tempa oddymiania oraz różnicy wysokości punktu pomiarowego w klatce schodowej i źródła pożaru.

Przyjmuje się tempo oddymiania 18s na 1m wysokości. Czas oddymiania określa się na podstawie wzoru:

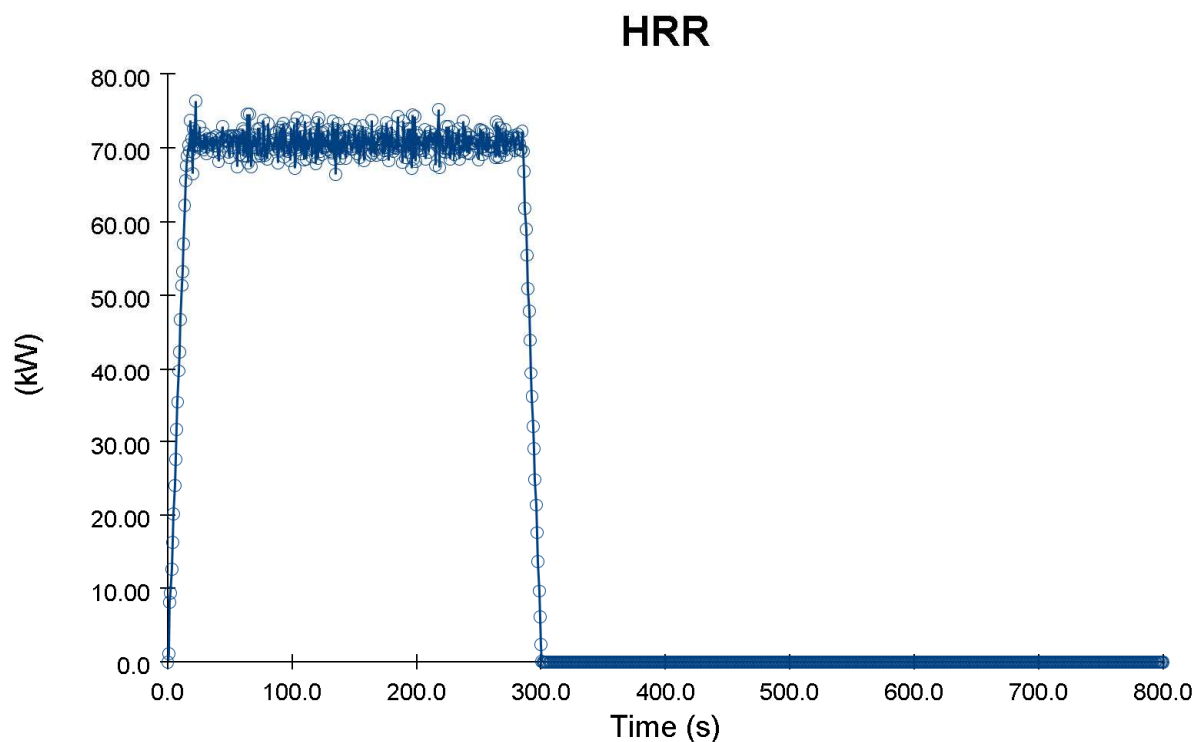
$$t_{\text{odd}} = 18 \times h \text{ [s]}$$

h – różnica wysokości punktu pomiarowego w klatce schodowej i źródła pożaru [m]

Uznaje się, że dym został usunięty, gdy wynik liniowego pomiaru transmitancji światła na wysokości 2,0 m powyżej spocznika ostatniej kondygnacji wynosi co najmniej 95%. W tym kryterium czas oddymiania klatki schodowej powinien być liczony od momentu uruchomienia systemu oddymiania klatki schodowej (po 360 s).

Czas oddymiania dla klatki KS1 – $t_{\text{odd}} = 18 \times 6,1\text{m} = 109,8\text{s} + 360\text{s} = 469,8\text{s}$

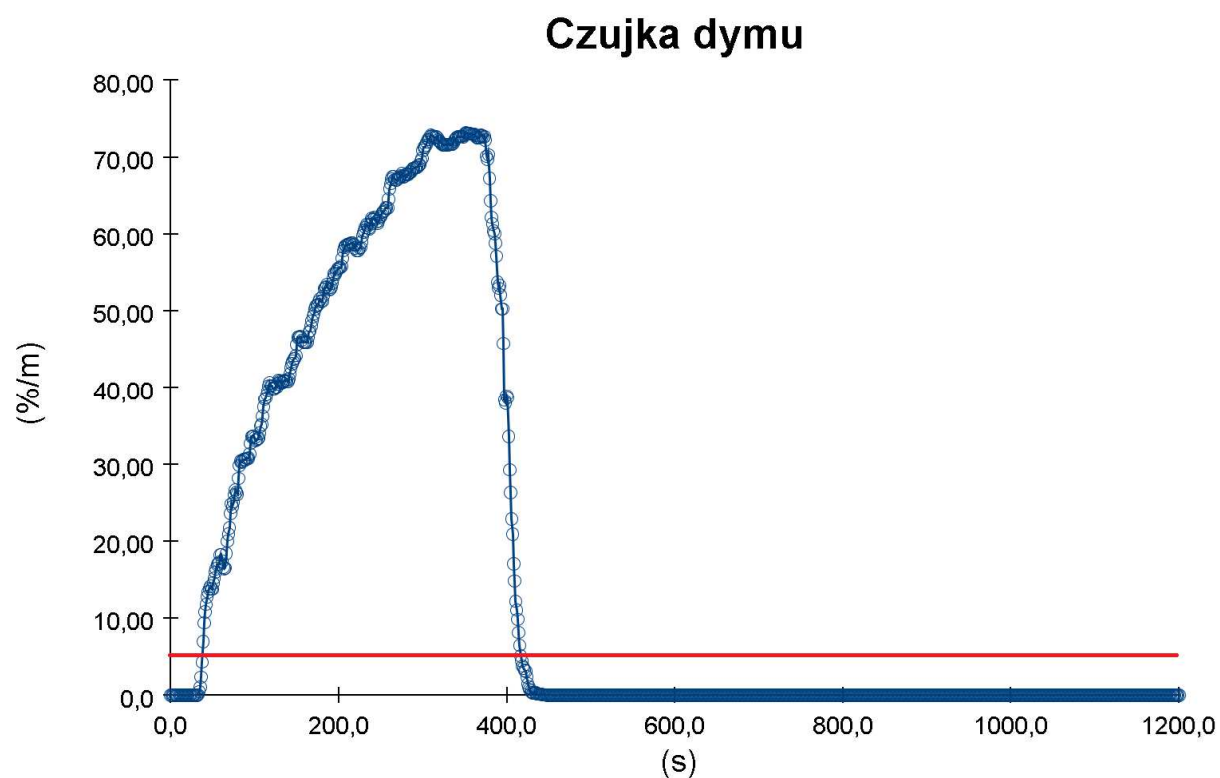
8. Wyniki symulacji CFD



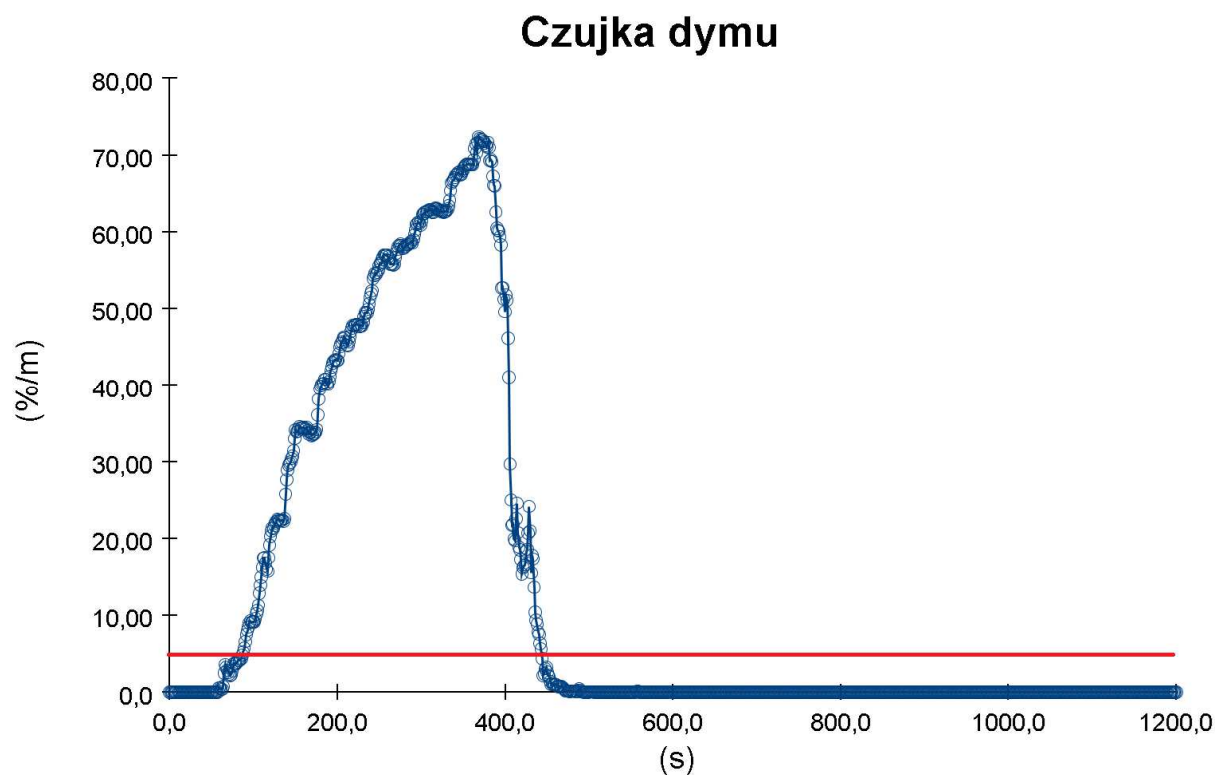
Rys. 6. Wykres krzywej pożaru

Otrzymane wyniki obliczeń numerycznych rozprzestrzeniania się dymu i ciepła dla 3 scenariuszy pożarowych zostały przedstawione graficznie. Kryteria oceny warunków panujących w analizowanej przestrzeni zostały zilustrowane w poszczególnych czasach trwania pożaru – 60s, 180s, 360s, 400, 420s, 480s, 540s.

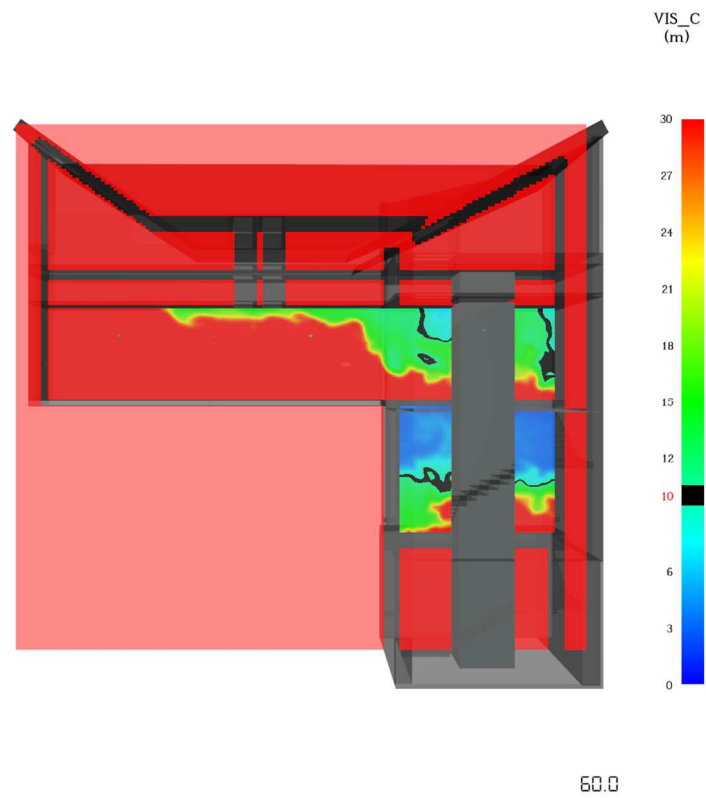
8.1. Warunki letnie



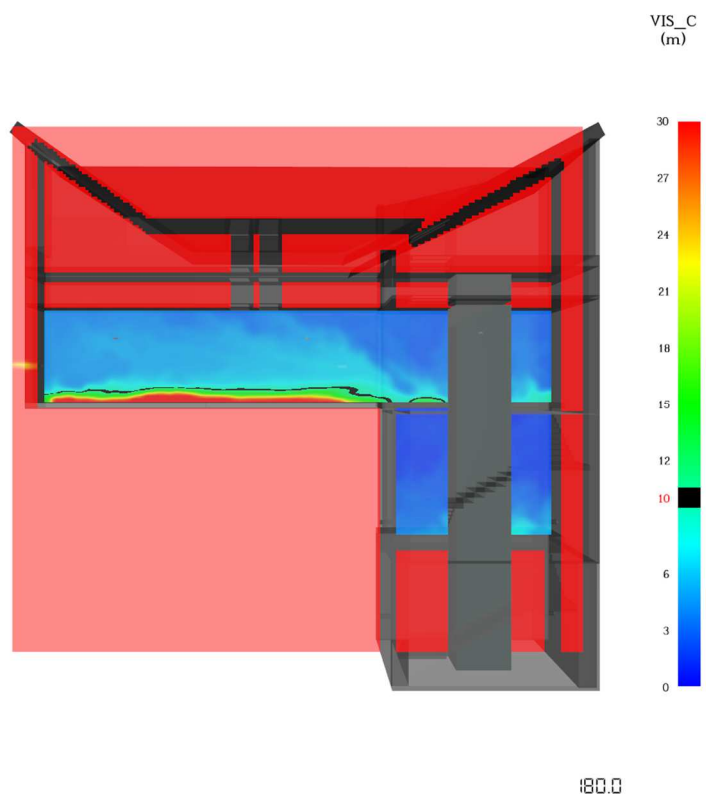
Rys. 7. Wykres transmitancji światła w warunkach letnich (bieg schodów)



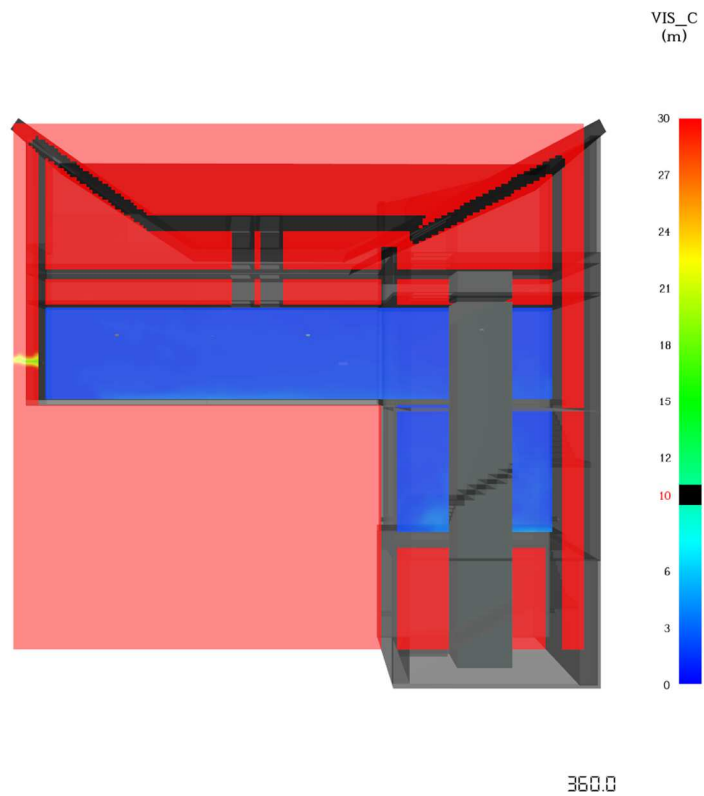
Rys. 8. Wykres transmitancji światła w warunkach letnich (korytarz)



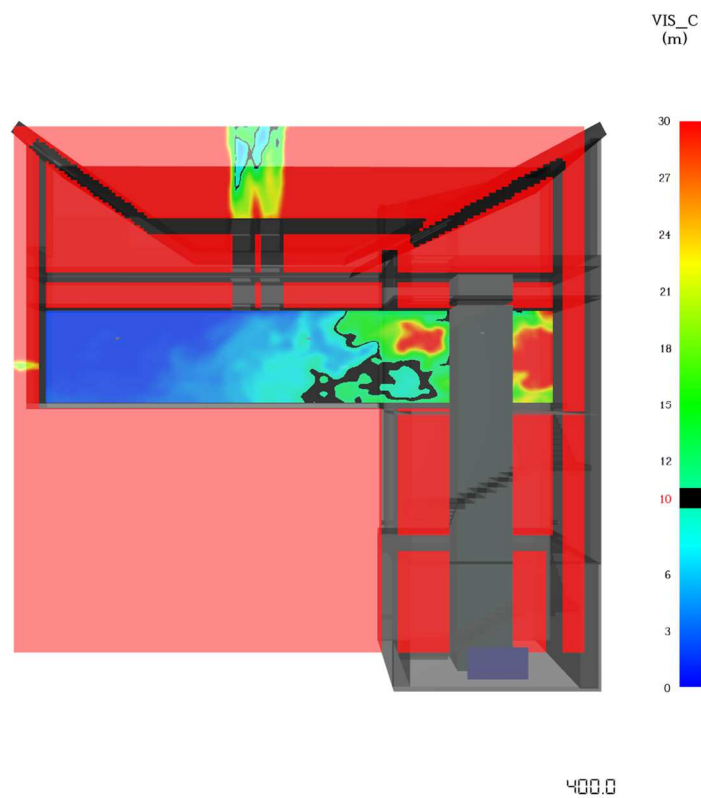
Rys. 9. Widzialność, 60s.



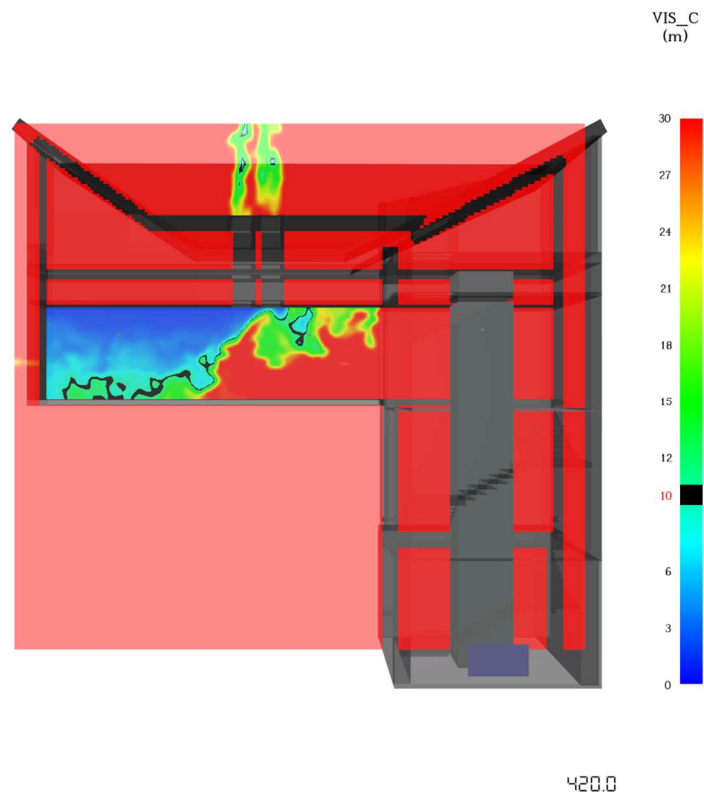
Rys. 10. Widzialność, 180s



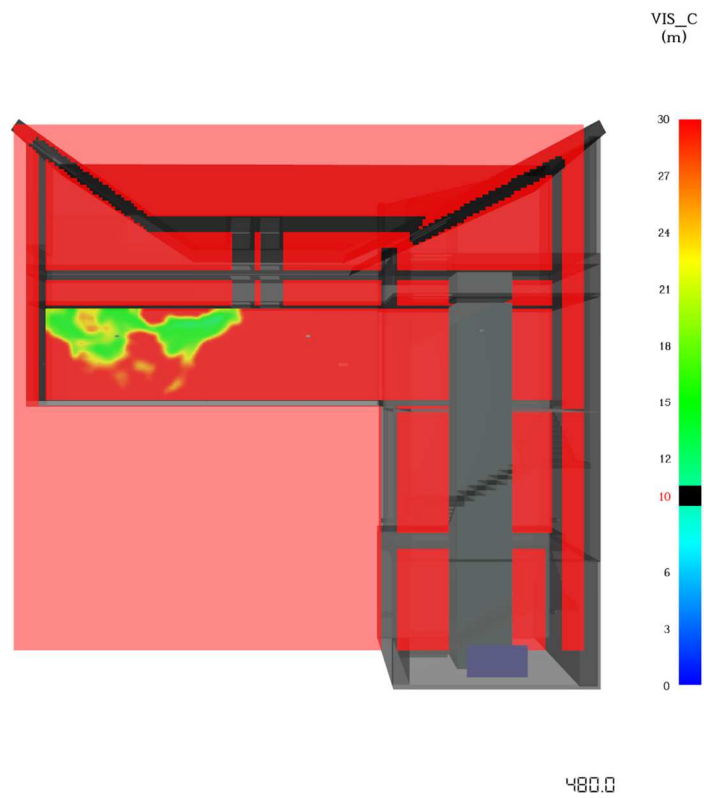
Rys. 11. Widzialność, 360s. – uruchomienie systemu oddymiania



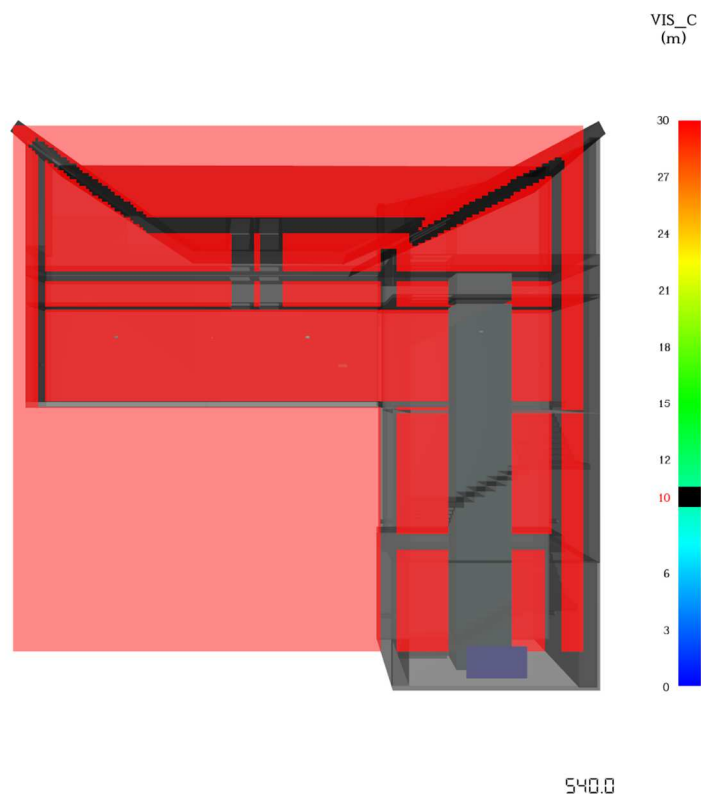
Rys. 12. Widzialność, 400s.



Rys. 13. Widzialność, 420s.

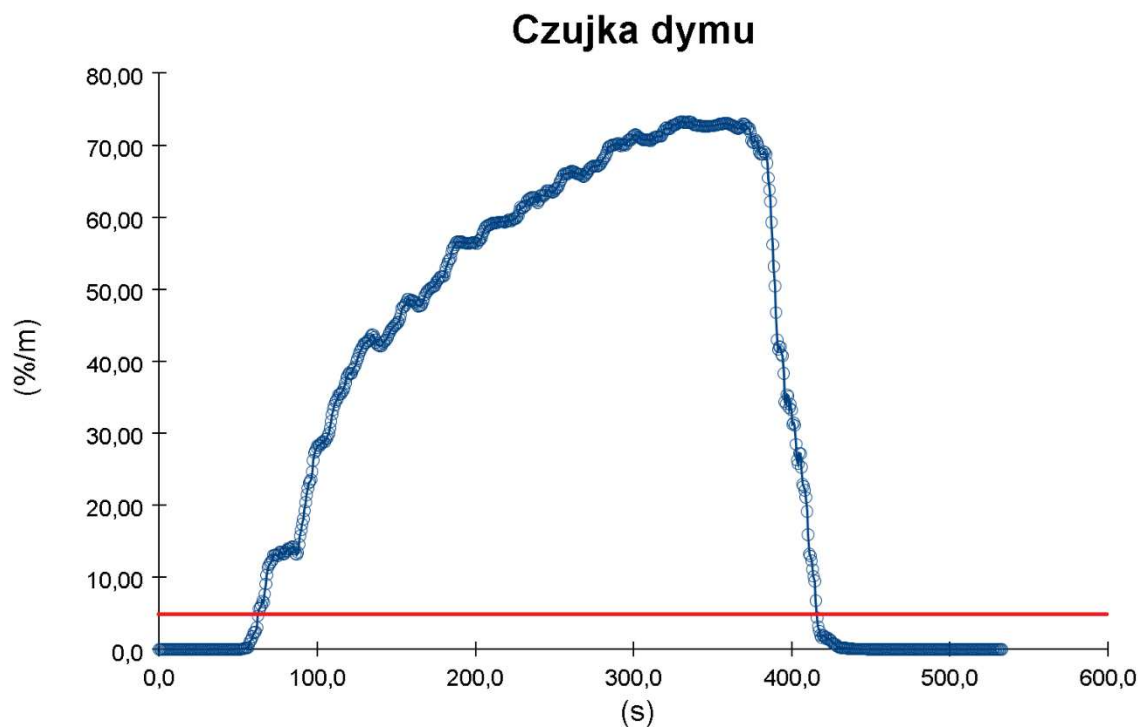


Rys. 14. Widzialność, 480s.

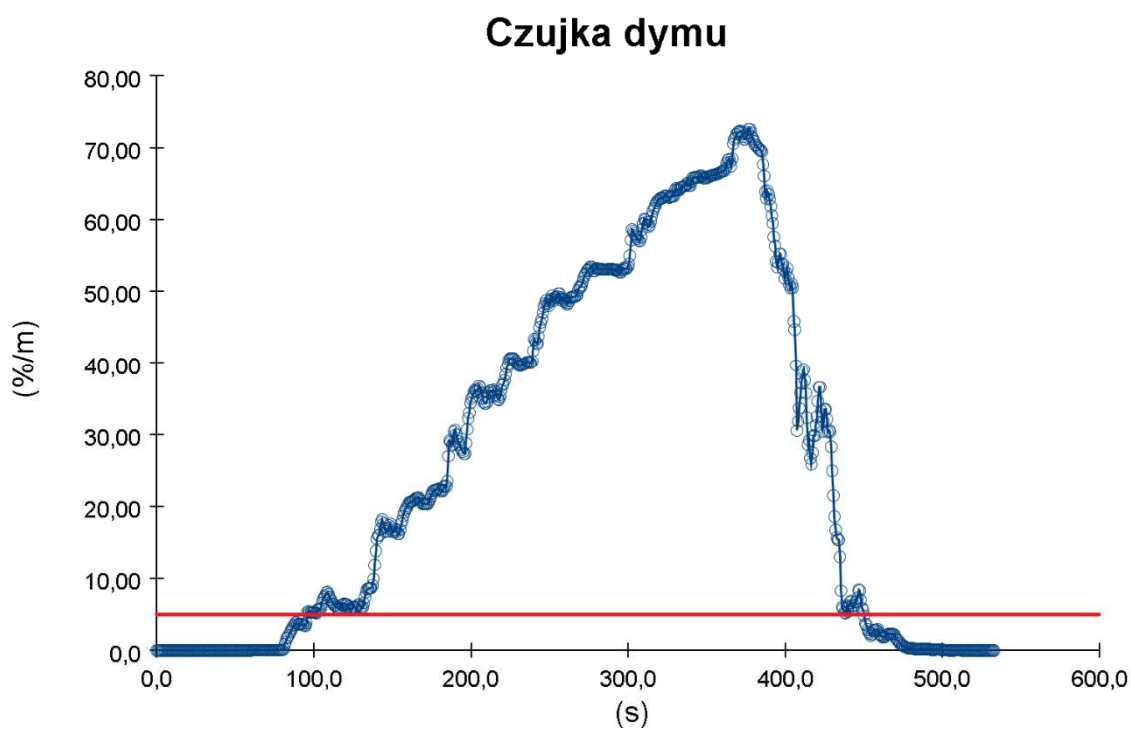


Rys. 15. Widzialność, 540s.

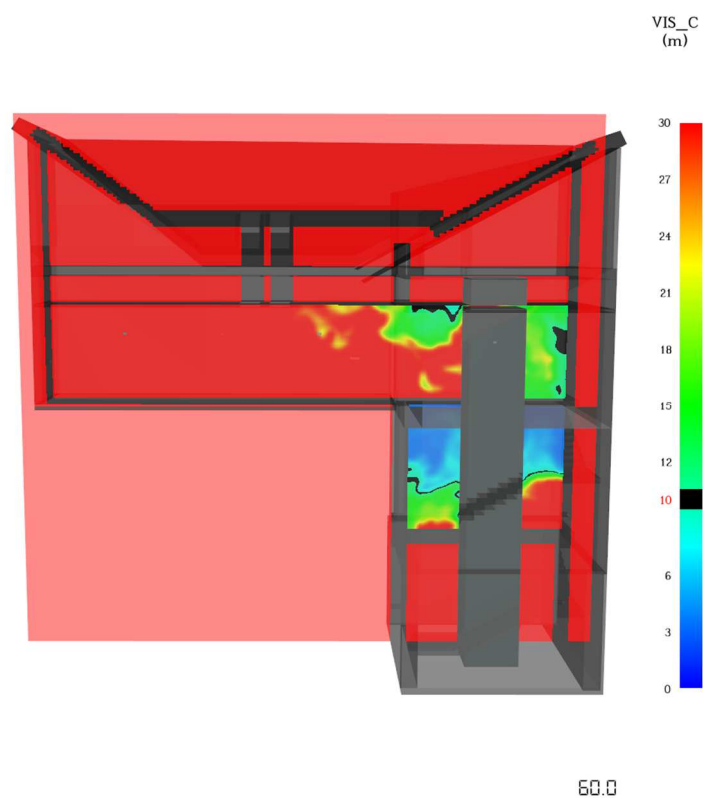
8.2. Warunki zimowe



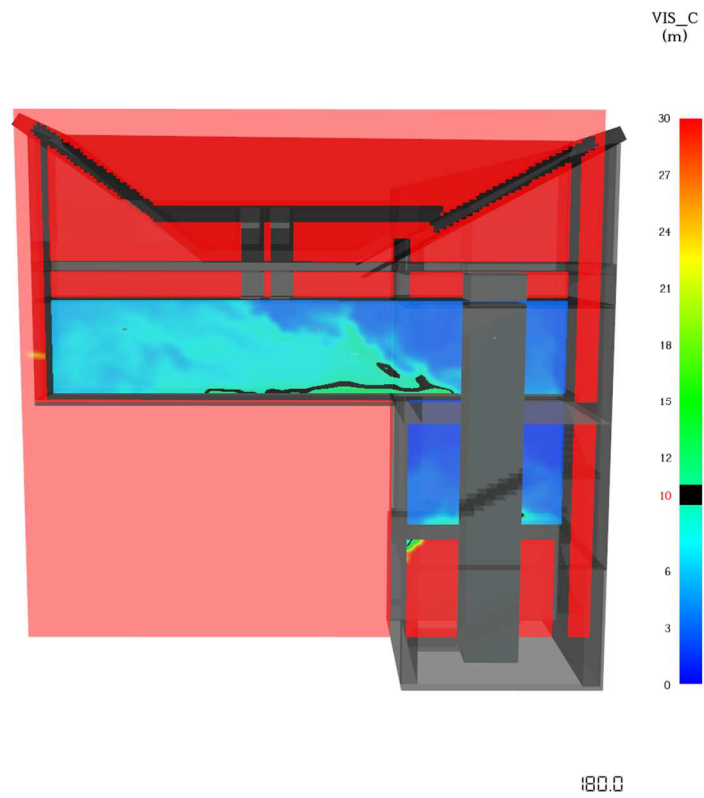
Rys. 16. Wykres transmitancji światła w warunkach zimowych (bieg schodów)



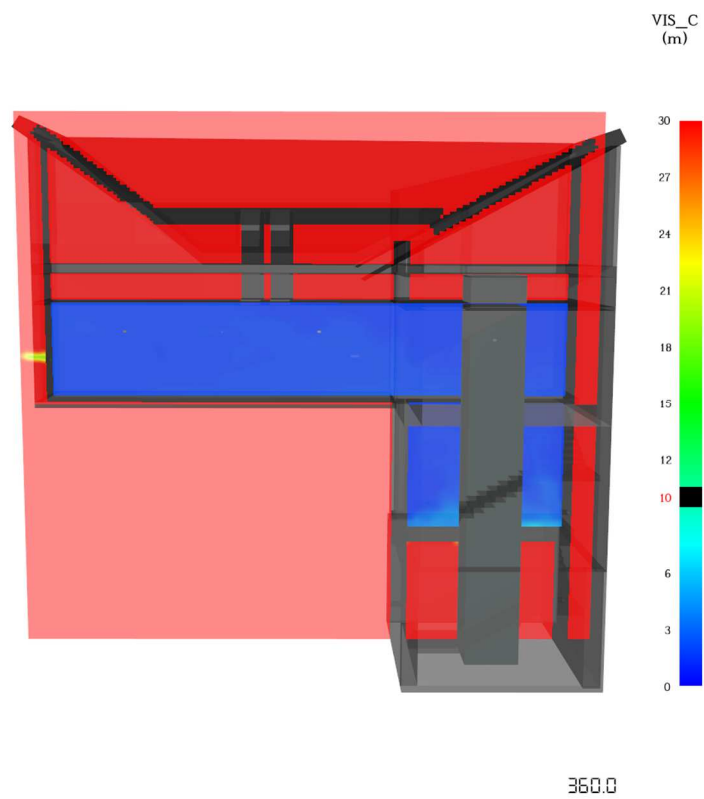
Rys. 17. Wykres transmitancji światła w warunkach zimowych (korytarz)



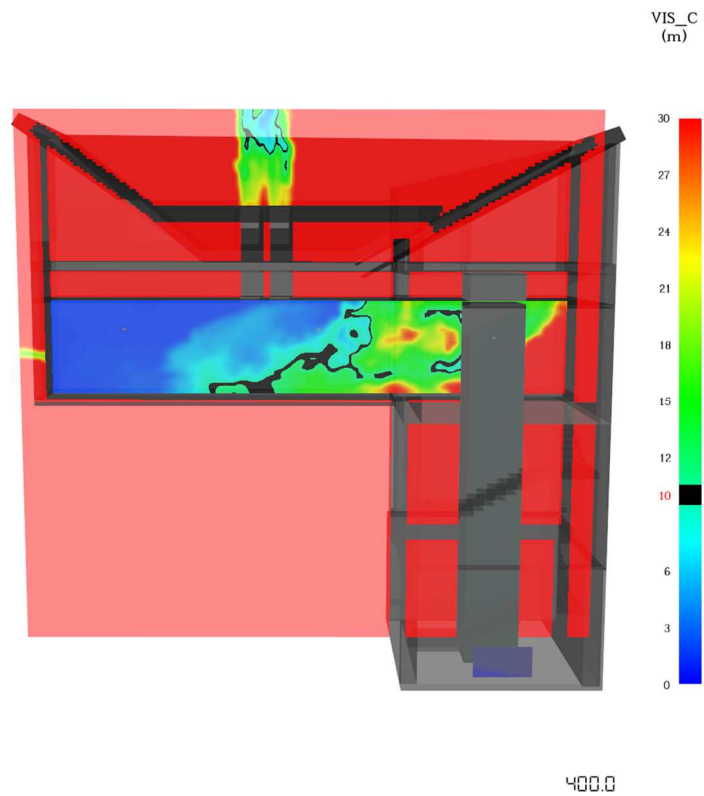
Rys. 18. Widzialność, 60s.



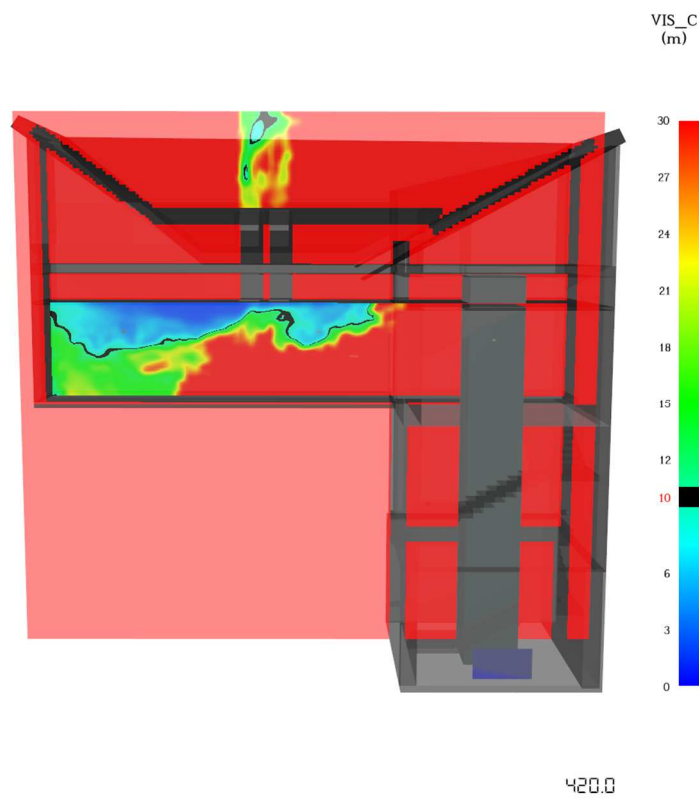
Rys. 19. Widzialność, 180s.



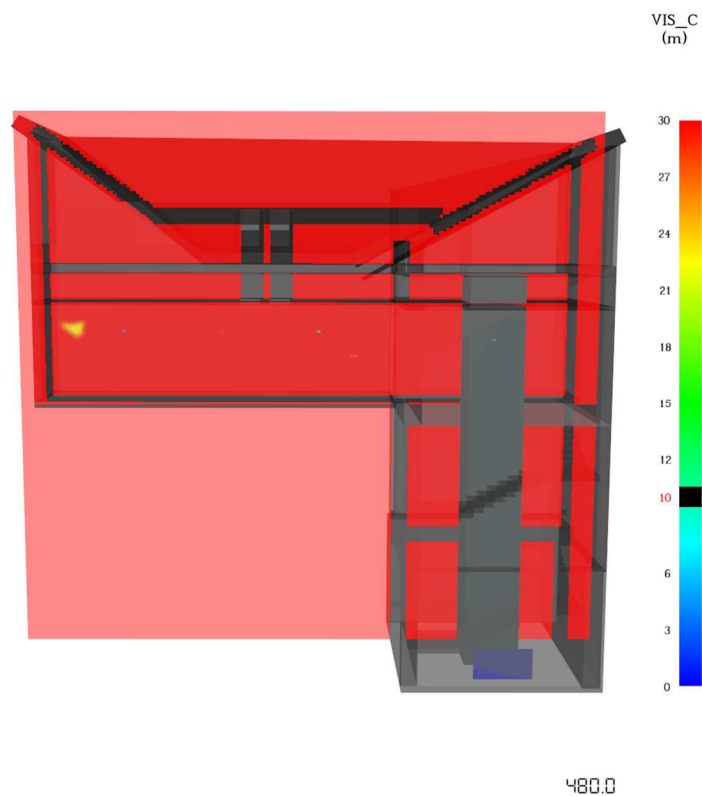
Rys. 20. Widzialność, 360s. – uruchomienie systemu oddymiania



Rys. 21. Widzialność, 400s.

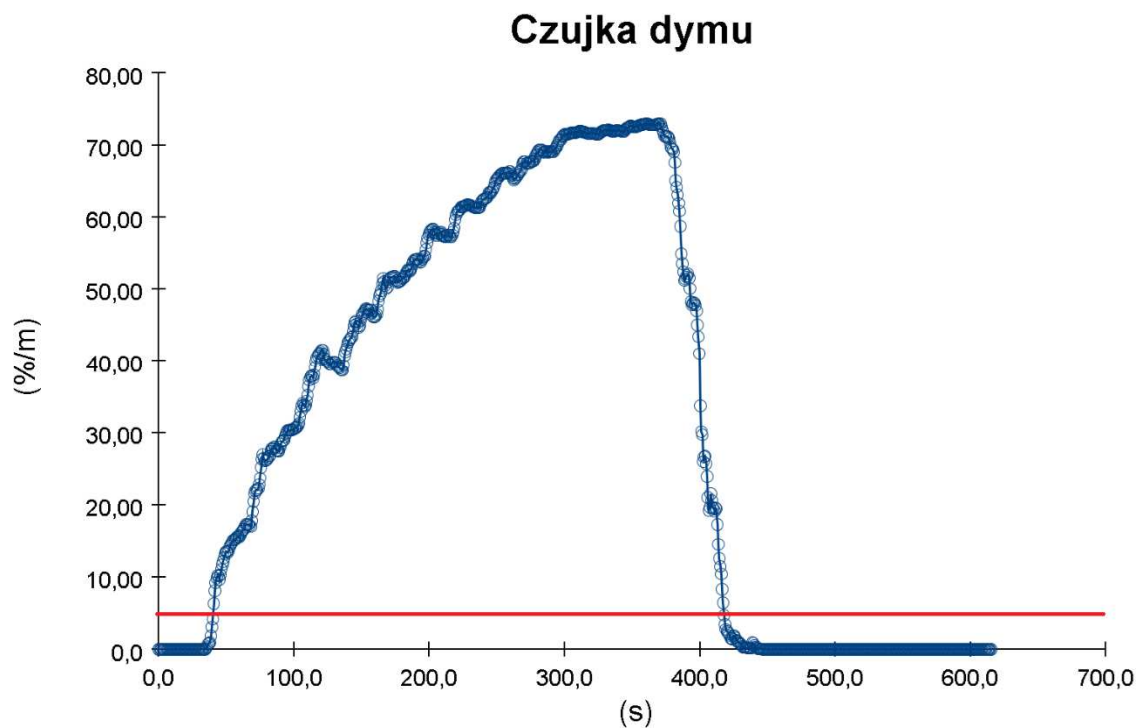


Rys. 22. Widzialność, 420s.

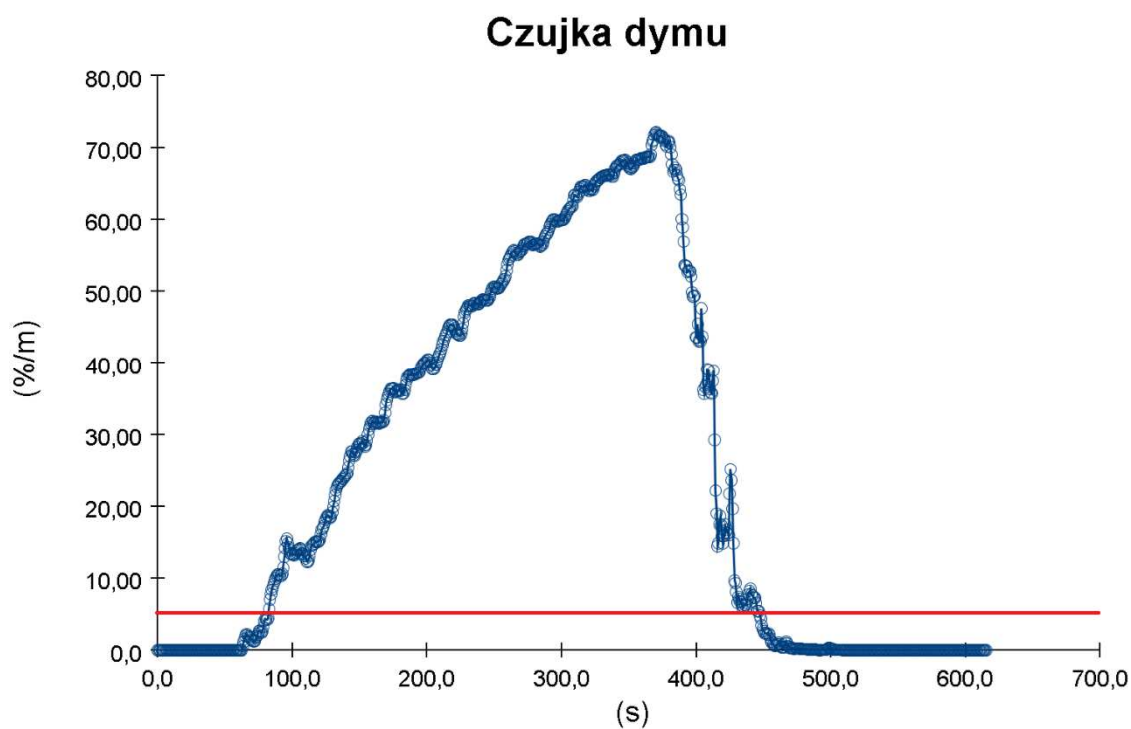


Rys. 23. Widzialność, 480s.

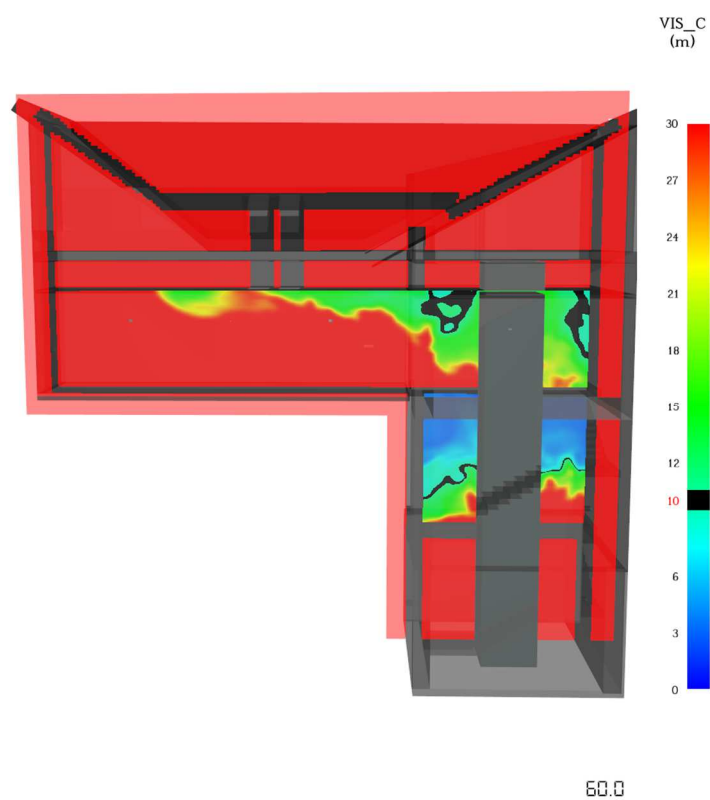
8.3. Warunki izotermiczne



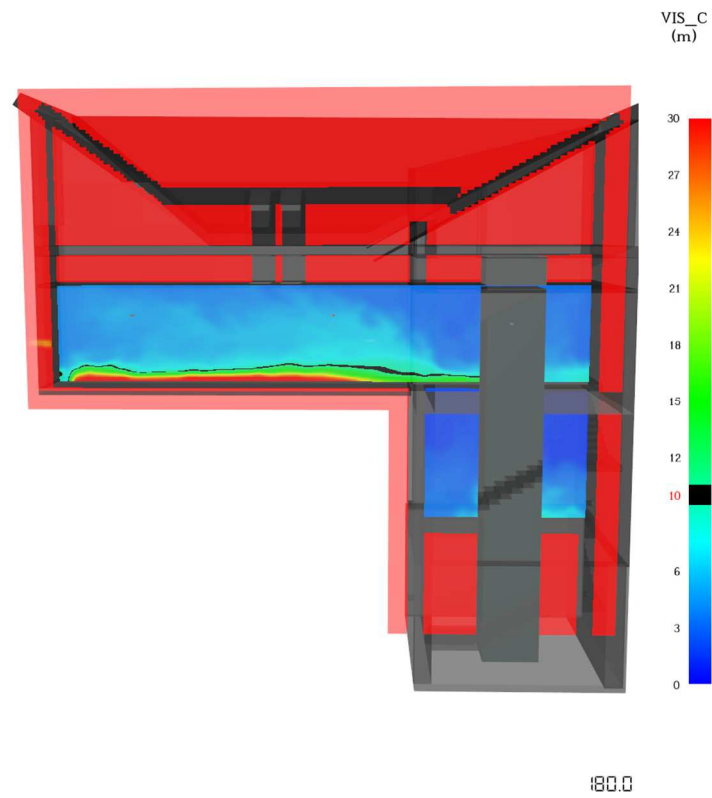
Rys. 24. Wykres transmitancji światła w warunkach izotermicznych (bieg schodów)



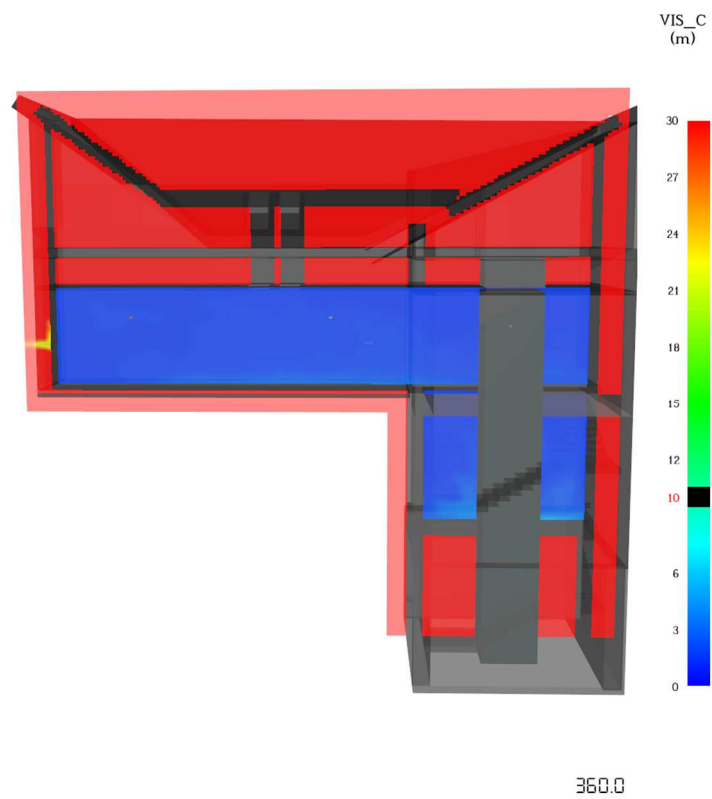
Rys. 25. Wykres transmitancji światła w warunkach izotermicznych (korytarz)



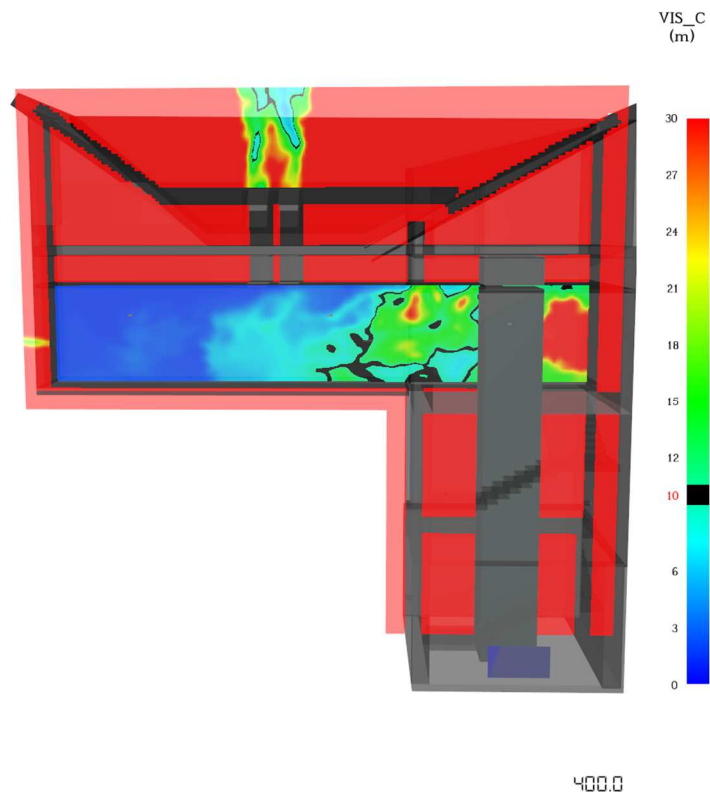
Rys. 26. Widzialność, 60s.



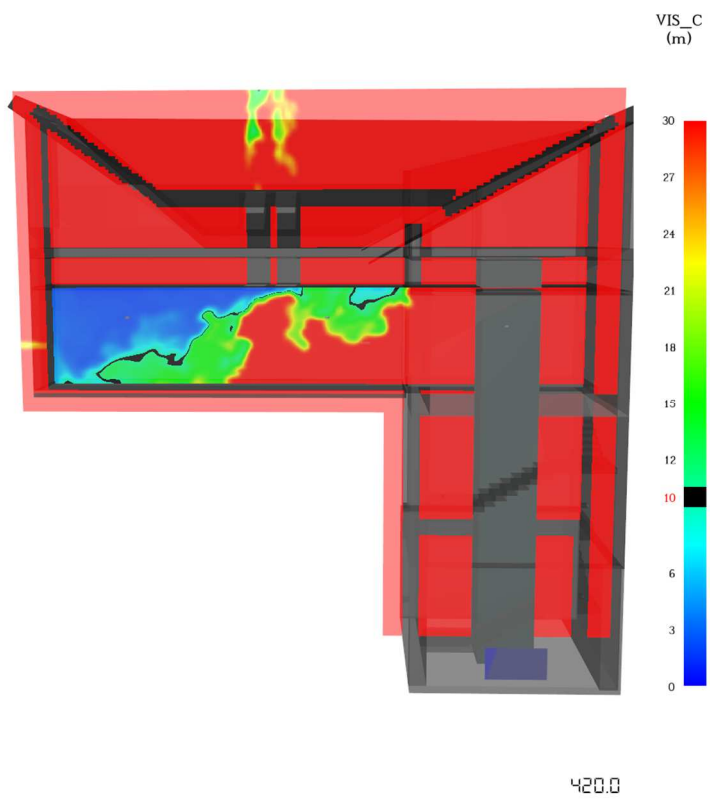
Rys. 27. Widzialność, 180s.



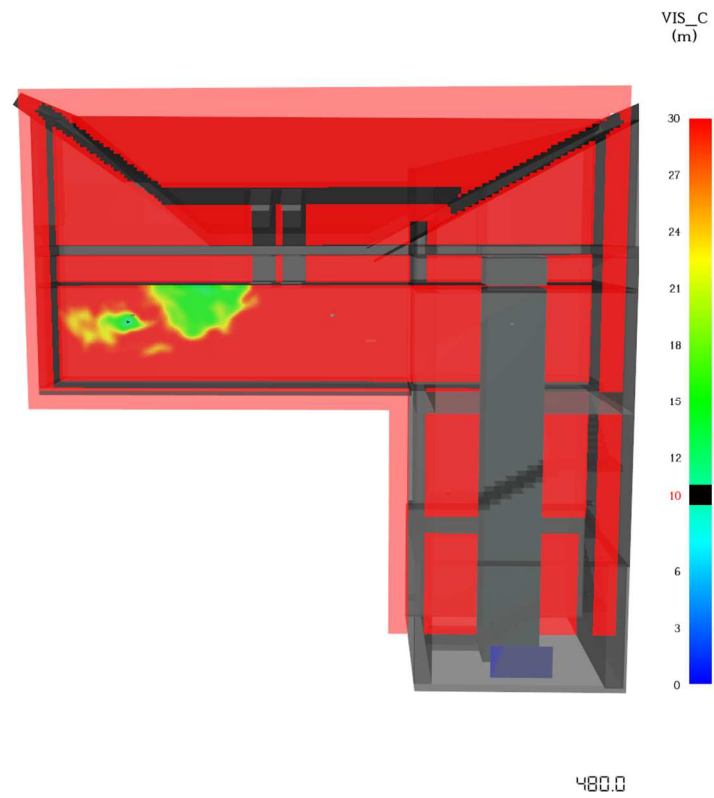
Rys. 28. Widzialność, 360s. – uruchomienie systemu oddymiania



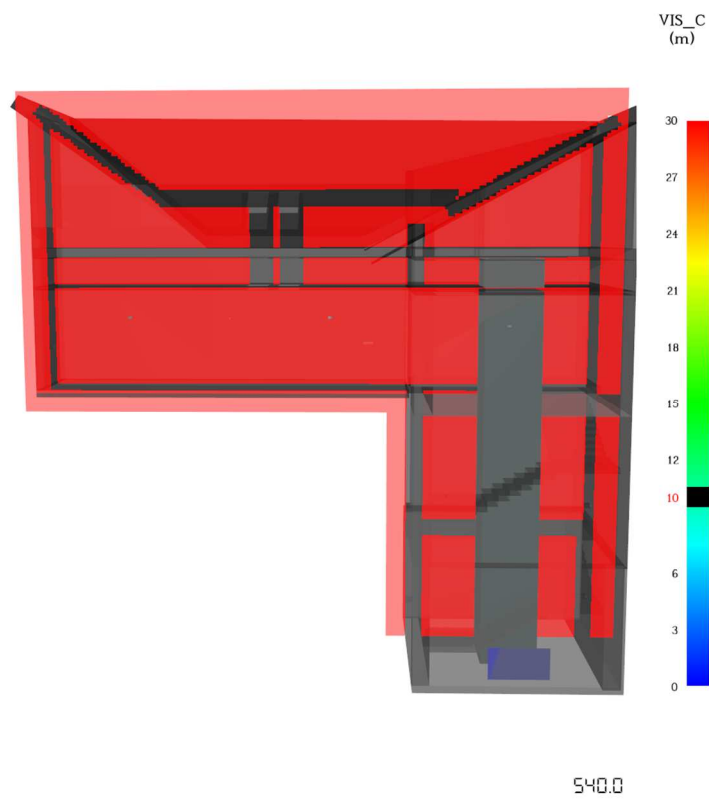
Rys. 29. Widzialność, 400s.



Rys. 30. Widzialność, 420s.



Rys. 31. Widzialność, 480s.



Rys. 32. Widzialność, 540s.

9. Wnioski

W realizowanych scenariuszach, po uruchomieniu systemu oddymiania (360s) dym przemieszcza się w kierunku okien oddymiających i nie opada poniżej kondygnacji objętej pożarem. Na podstawie wyników pomiaru transmitancji światła uznaje się, że dym zostaje usunięty z klatki schodowej do wymaganego czasu 470s. Po tym czasie, w warunkach letnich i izotermicznych zauważyć można miejscowy spadek widoczności nie wpływający na warunki ewakuacji. Kryterium czasu oddymiania klatki schodowej oraz widoczności zostaje spełnione.

Na podstawie uzyskanych wyników analizy numerycznej stwierdza się, że zaprojektowany system oddymiania z nawiewem mechanicznym, dla przyjętych kryteriów i z uwzględnieniem przyjętych w analizie założeń, spełnia stawiane mu wymagania i odprowadza dym z odpowiednią skutecznością.

10. Uwagi końcowe

W przypadku jakichkolwiek zmian architektonicznych lub instalacyjnych, mogących mieć wpływ na warunki pożarowe w analizowanej przestrzeni, należy przeprowadzić ponowne obliczenia numeryczne z ich uwzględnieniem.