

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa Kliniki Chirurgii Klatki Piersiowej
i Transplantacji (Oddział VII)

Adres: Szczecin, ul. A. Sokołowskiego 11
działka nr 2/10 obręb 4015

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
71-455 Szczecin, ul. Arkońska 4

Nazwa opracowania: **Projekt instalacji elektrycznych**

Autor projektu: mgr inż. Władysław Spychalski
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 86/Sz/78

Sprawdziła: mgr inż. Ilona Piszczek
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 94/Sz/89

Tom: **PB.6**

Szczecin, styczeń 2018 r.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

2. Spis treści.

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Spis rysunków
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne

3. Spis rysunków

- 1 Schemat instalacji elektrycznej
- 2 Rzut 2-go piętra - instalacje elektryczne
- 3 Rzut strychu – instalacje elektryczne
- 4 Rzut klatki schodowej nr 1 – instalacje elektryczne
- 5 Rzut klatki schodowej nr 2

4. Opis techniczny.

4.1. Podstawa opracowania.

projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- Ustaleń z Inwestorem
- projektów branżowych
- wizji lokalnej
- przepisów i norm

4.2. Podstawowe przepisy i normy

- PN EN – 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy
- PN IEC 60364
- PN IEC 62305 Ochrona odgromowa.
- Prawo Budowlane
- Prawo Energetyczne
- Norma SEP N SEP-E-002 Elektroenergetyczne i sterownicze linie kablowe

4.3. Stan istniejący i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa pomieszczeń kliniki chirurgii klatki piersiowej i transplantacji – (oddział VII). Pomieszczenia znajdują się na 2-gim piętrze budynku głównego szpitala im. Prof. A. Sokołowskiego w Szczecinie – Zdunowie, oraz dostosowanie klatek schodowych nr 1 i 2 do obowiązujących przepisów.

Przy klatce schodowej nr 1 dobudowany będzie dźwig „szpitalny”.

Na klatce schodowej nr 2, na spocznikach znajdują się tablice elektryczne, które nie spełniają wymogów pożarowych budynku.

Na korytarzach projektowanych pomieszczeń znajdują się tablice elektryczne zasilanie w energię elektryczną z tablic głównych szpitala nr RGnn 1, RGnn 2 i RGnn 3. Tablice te znajdują się na poziomie piwnic.

W części objętej opracowaniem znajdują się pomieszczenia intensywnego dozoru, które są po remoncie i spełniają obowiązujące wymagania i normy. Pomieszczenia te zasilane są z oddzielnej tablicy rozdzielczej. Tablica i pomieszczenia te nie są objęte zakresem opracowania.

Tablice główne w piwnicy zasilane jest w energię elektryczną liniami kablowymi ze stacji transformatorowej szpitala i z agregatu prądotwórczego.

Istniejące tablice rozdzielcze, które można wykorzystać dla zasilania w energię elektryczną projektowanych pomieszczeń podzielone są na części:

- "ON" - oświetlenie nierezzerwowane agregatem prądotwórczym

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- "SN" - siła i gniazda nierezzerwowana agregatem prądowym
- "OR" - oświetlenie rezerwowane agregatem prądowym
- "SR" - siła i gniazda rezerwowana agregatem prądowym
- "K" - gniazda zasilania komputerów

Przedmiotem niniejszego opracowania jest:

- wymiana instalacji elektrycznych w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- dostosowanie klatek schodowych do obowiązujących przepisów
- dobudowa dźwigu „szpitalnego”

4.4. Zasilanie, wzl i tablice rozdzielcze

Wzl-ty zasilające tablice rozdzielcze piętrowe: R1.1.1 i R2.2.1, pozostają bez zmian, z tym, że wzl-ty do tablicy R1.1.1 należy przedłużyć do nowej tablicy R1.1.1.a.

Z tablic tych zasilić oświetlenie i gniazda wtykowe w projektowanych pomieszczeniach. Obwody na tych tablicach, które obecnie zasilają oświetlenie i gniazda wtykowe w projektowanych pomieszczeniach należy zdemontować.

Tablice te zostały podzielone na części:

- "ON" - oświetlenia nierezzerwowanego agregatem prądowym
- "SN" - siły i gniazd nierezzerwowanych agregatem prądowym
- "K" - gniazd zasilania komputerów.
- "OR" – oświetlenie i gniazda zasilane rezerwowo z agregatu prądowego
- "SR" – siła i gniazda wtykowe rezerwowane agregatem prądowym

Należy wykonać nowe linie zasilające do: tablicy dźwigu i tablicy wentylacji. Są to nowe tablice rozdzielcze.

Tablica rozdzielcza R1.1.1a jest tablicą nowo projektowaną.

Tablica rozdzielcza R2.2.1 – obudowa pozostaje bez zmian. Zmianie podlega częściowo wyposażenie.

4.5. Główny wyłącznik pożarowy prądu.

W budynku istnieją główne pożarowe wyłączniki prądu.

Wyłączniki te pozostają bez zmian.

4.6. Zabezpieczenie pożarowe tablic rozdzielczych na klatce schodowej nr 2.

Na klatce schodowej nr 2 istnieją tablice rozdzielcze które nie spełniają wymagań pożarowych. Są to tablice:

- R1.0.1 - na poziomie spocznika na parter
- R1.1.1. - na poziomie spocznika 1 -2 piętro
- R1.3.1. – na poziomie poddasza.

Tablica R1.0.1 służy do zasilania w energię elektryczną aparatury rtg na parterze budynku.

Aparaty rtg będą przenoszone. Przy przenoszeniu aparatów rtg, tablica R1.0.1 będzie również przeniesiona.

Tablica R.1.1.1. służy dla zasilania odbiorników na 1-szym i 2-gim piętrze (pomieszczenia objęte niniejszym opracowaniem).

Tablica R1.3.1. służy do zasilania odbiorników na poddaszu.

Obie te tablice należy odkuć i obsadzić głębiej o 5 cm. Na otwory pod te tablice zamontowane będą drzwi ognioodporne. Projekt obsadzenia drzwi wg projektu architektury.

4.7. Dźwig.

Przy klatce schodowej nr 1 projektowany jest dźwig szpitalny. Dźwig ten zasilić oddzielną linią zasilającą z tablicy głównej RGnn3.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Tablica dźwigu zamontowana będzie na poziomie 2-go piętra i będzie ona dostarczona na plac budowy razem z urządzeniami dźwigowymi.

Szyb dźwigu należy oświetlić i w podszybiu zamontować gniazdo wtykowe 230V.

Do podszybia dźwigu doprowadzić uziom. Oporność uziemienia < 10 Ω.

4.8. Oświetlenie klatek schodowych.

Oświetlenie klatek schodowych zasilić tak, jak są zasilanie obecnie.

Poszczególne lampy oświetleniowe zapalane będą czujnikami ruchu.

Natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN EN – 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy.

4.9. Oddymianie klatki schodowej.

Wszystkie klatki schodowe posiadają instalację oddymiania.

W niniejszym opracowaniu zajmujemy się klatkami schodowymi nr 1 i 2.

Klatka schodowa nr 1 objęta niniejszym opracowaniem instalację oddymiania w wypadku pożaru.

Na ostatniej kondygnacji zamontowana będzie kłapa dymowa sterowana centralką oddymiania.

Centralka oddymiania będzie z baterią akumulatorów na 72 godziny pracy.

Sygnal do otwarcia kłap dymowych będzie z instalacji SAP.

Instalację za centralką oddymiania wykonać przewodami ognioodpornymi ułożonymi pod tynkiem.

Klatka schodowa nr 2 posiada instalację oddymiania, z tym, że kłapy dymowe są za małe i będą wymienione na nowe. Nowe kłapy dymowe podłączyć pod istniejącą instalację oddymiania.

4.10. Instalacje elektryczne.

4.10.1. Instalacja oświetlenia ogólnego nierezzerwowana agregatem prądowórczym

Oświetlenie policzono metodą sprawności, a wyniki pokazano w załączonej tabeli. Natężenie oświetlenia wg normy PN EN – 12464-1

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² – 750V ułożonym:

- w korytarzu parteru, na korytku kablowym w stropie podwieszonym
- w pomieszczeniach, pod tynkiem.

Osprzęt stosować podtynkowy:

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- obciążalność styków min 10A

Typ i rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Zasilanie wykonać z istniejącej tablicy rozdzielczej R1.1.1.a i R2.2.1, z części nierezzerwowanej agregatem prądowórczym „ON”. Na tablicach należy dobudować osprzęt zabezpieczający.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt (bez puszek łączeniowych) i w oprawach oświetleniowych.

Łączniki instalować na wysokości 110 cm od posadzki.

Oprawy oświetleniowe stosować energooszczędne.

4.10.2. Instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowana agregatem prądowórczym

Instalację wykonać jak nierezzerwowaną agregatem prądowórczym, ale zasilanie wykonać z części „OR” tablic R1.1.1.a i R2.2.1.

4.10.3. Instalacja oświetlenia nocnego.

W pokojach chorych, projekt technologii medycznej zawiera lampy nadłóżkowe, które wyposażone są w oświetlenie nocne.

Oświetlenie to zasilić oddzielnym obwodem z tablicy piętrowej.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

4.10.4. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Drogi ewakuacyjne (korytarze) i pomieszczenia bez okien dla pacjentów, wymagają awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Na drogach ewakuacyjnych zamontować oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, które zasilić z obwodu oświetlenia rezerwowanego agregatem prądotwórczym danego pomieszczenia. W lampach awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zamontowane są inwertery z bateriami na 1 godzinę świecenia. Inwertery i baterie akumulatorów muszą być montowane fabrycznie i posiadać atest Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Inwertery zasilić sprzed wyłącznika danego obwodu oświetlenia.

Brak zasilania podstawowego 230V powoduje automatyczne załączenie lamp awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Dodatkowo, nad drzwiami wyjściowymi z korytarza instalować lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Znak piktogramu dobrany będzie w projekcie ewakuacji z budynku.

Oprawy z inwerterami muszą być stale pod napięciem. Brak napięcia powoduje natychmiastowe zapalenie lampy, która pobiera zasilanie z wbudowanego w lampę akumulatora.

Natężenie oświetlenia minimum 1 luksa, a nad urządzeniami pożarowymi 5 luksów.

Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm² – 750V ułożonym:

- w korytarzu parteru, na korytku kablowym w stropie podwieszonym
- w pomieszczeniach, pod tynkiem.

Typ i rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w oprawach oświetleniowych.

4.10.5. Instalacja gniazd wtykowych nierezerwowanych agregatem prądotwórczym.

W projektowanych pomieszczeniach projektowane są gniazda wtykowe 230V nierezerwowane agregatem prądotwórczym. Gniazda te zasilić z części „SN” tablic R1.1.1.a i R2.2.1.

W salach chorych, przy każdym łóżku, na wysokości 0,3m instalować gniazdo wtykowe dla podłączenia łóżka.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² – 750V ułożonym:

- w korytarzu parteru, na korytku kablowym w stropie podwieszonym
- w pomieszczeniach, pod tynkiem.

Osprzęt stosować podtynkowy:

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- obciążalność styków - 16A

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt (bez puszek łączeniowych).

4.10.6. Instalacja gniazd wtykowych rezerwowanych agregatem prądotwórczym.

Instalację wykonać jak gniazda nierezerwowane agregatem prądotwórczym, z tym, że zasilić je z części „SR” tablic R3.01 i R3.02.

4.10.7. Instalacja gniazd wtykowych zasilania komputerów.

Na każdym stanowisku pracy projektowane są gniazda sieci strukturalnej. Dla zasilania komputerów projektowane są gniazda zasilania komputerów.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² ułożonym pod tynkiem.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Zasilanie wykonać z części „K” tablic R1.1.1.a. i R2.2.1.

Na tablicach rozdzielczych, w części „K” stosować osprzęt zabezpieczający typu „A”

W celu zabezpieczenia sieci przed przypadkowym podłączeniem innych urządzeń jak komputery, stosować gniazda z kluczem zabezpieczającym.

Osprzęt stosować ramkowy.

Gniazda zasilania komputerów montować w zestawach z gniazdami sieci strukturalnej.

W jednym zestawie zamontowane będą:

- Dwa gniazda zasilania komputerów
- jedno gniazdo rezerwowane agregatem prądotwórczym
- Trzy gniazda RJ45 sieci strukturalnej.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² ułożonym:

- w korytarzu parteru, na korytku kablowym w stropie podwieszonym
- w pomieszczeniach, pod tynkiem.

Osprzęt stosować podtynkowy:

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- obciążalność styków - 16A.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt (bez puszek łączeniowych).

4.10.8. Instalacja sygnalizacji gazów medycznych.

Na korytarzu projektowanego oddziału zamontowane będą skrzynki z zaworami gazów medycznych. Skrzynki te zasilic napięciem 24V z tablicy piętrowej.

W skrzynkach tych zamontowane są czujniki ciśnienia gazów. W wypadku spadku ciśnienia, czujnik podaje sygnał do kasety z lampkami sygnalizacyjnymi i buczeniem. Kaseeta zamontowana będzie na tynku w miejscu widocznym dla personelu.

4.10.9. Instalacja wyrównawcza.

Do podszybia dźwigu doprowadzić uziom wykonany płaskownikiem PFe/Zn 25 x 4 mm ułożonym na tynku.

Pod uziom mechanik serwisowy producenta podłączy prowadnice dźwigu.

Wykorzystać istniejący uziom budynku.

Oporność uziemienia < 10 Ω.

4.10.10. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacja.

Pomieszczenia objęte opracowaniem będą wentylowane mechanicznie za pomocą central nawiewno wywiewnych i wentylatorów wyciągowych. Wszystkie wentylatory ustawione będą na strychu.

Dla ich zasilenia w energię elektryczną projektowana jest oddzielna tablica rozdzielcza Rw, również zamontowana na strychu.

Tablice Rw zasilic z istniejącej na 2-gim piętrze tablicy R2.2.1, na której w części „SN” dobudować dodatkowe zabezpieczenie.

4.10.11. Instalacja przyzywowa.

W salach chorych przewidziana jest instalacja przyzywowa, cyfrową.

Instalację wykonać przewodem ekranowanym FTP 4 x 2 x 0,8 mm² ułożonym w tynku.

Przy każdych drzwiach w salach chorych i w.c. pacjentów, instalować kasowniki. Nad drzwiami wejściowymi do sali chorych, lampy sygnalizacyjne.

Dodatkowo, sygnał alarmu będzie wyświetlany na tablicach informacyjnych na korytarzach

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Centralki alarmów przewidziano w dyżurce pielęgniarek.
Każde zdarzenie będzie zapisywane po sieci LAN na komputerze.

4.10.12. Instalacja sygnalizacji pożaru.

W budynku istnieje instalacja pożaru.

Projektowane pomieszczenia podłączyć pod istniejącą centralkę sygnalizacji pożaru.

4.10.13. Sieć strukturalna.

W budynku istnieje sieć strukturalna.

Pod tą sieć podłączyć projektowane gniazda sieci strukturalnej.

Instalację wykonać kategorii taką jaką istnieje w budynku.

- w korytarzach na korytkach kablowych

- w pomieszczeniach w rurkach RB pod tynkiem.

Gniazda logiczne RJ 45 montować w puszkach razem z gniazdami ogólnymi 230V i zasilania komputerów.

Instalację logiczną wykonać przewodem U/UTP 4 x 2 x 0,56 mm.

1. Instalacja została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami:

każde stanowisko pracy wyposażać w dwa gniazda RJ 45.

2. Opis wypustów.

Oznaczenie w szafach krosowniczych wykonać zgodne z oznaczeniami gniazd w pomieszczeniach.

Każde stanowisko wyposażać w kable stacyjne służące do podłączenia komputera.

Szafę dystrybucyjną wyposażać w przewody krosownicze.

W jednym z pomieszczeń objętych opracowaniem istnieje szafa dystrybucyjna sieci strukturalnej.

Szafę tą należy przenieść.

4.10.14. Instalacja anteny telewizji kablowej.

W budynku istnieje instalacja anteny telewizji kablowej.

W każdym projektowanym pokoju łóżkowym zainstalować gniazdo antenowe telewizji kablowej.

Gniazda te podłączyć pod istniejącą w budynku instalację RTV. Podłączenia wykonać przewodem koncentrycznym

Telewizja będzie płatna i z tego powodu podłączyć poprzez aparaty wrzutowe.

4.11. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.

Jako ochronę dodatkową od porażenia prądem elektrycznym przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem wyłączników nadmiarowo prądowych z członem różnicowo prądowym.

Na tablicach głównych budynku RGnn 1; RGnn 2 i RGnn 3 jest dokonany rozdział żyły PEN na N i PE.

4.12. Uwagi końcowe.

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym, opracowanym dla urzędu w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

Dla wykonawcy opracowany będzie projekt wykonawczy.

Wszystkie materiały muszą posiadać odpowiednie atesty do stosowania na terenie RP.

Oznaczenia i nazwy własne materiałów i producentów służą wyłącznie do opisu minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te materiały.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów o takich samych parametrach i cenach ze wskazaniem „równoważne”.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

5. Obliczenia techniczne.

5.1. Obliczenie oświetlenia

Oświetlenie wyliczono metodą sprawności, a wyniki przedstawiono w tabeli

5.2. Bilans mocy

Tablica R1.1.1.a

Oświetlenie nierezzerwowane agregatem - "ON"	Pi = Ps = 3,4 kW
Oświetlenie rezerwowane agregatem -"OR"	Pi = Ps = 2,0 kW
Gniazda nierezzerwowane agregatem "SN"	Pi = 51,7 kW; Ps = 20,0 kW
Gniazda rezerwowane agregatem "SR"	Pi = 15,0 kW; Ps = 12,0 kW
Gniazda zasilania komputerów "K"	Pi = Ps = 1,8 kW

Z istniejącej tablicy R1.1.1. odłączone zostaną obwody zasilające pomieszczenia objęte niniejszym opracowaniem. Nowe obwody w pomieszczeniach objętych opracowaniem podłączyć pod nową tablicę R1.1.1.a. W ten sposób obciążenie istniejącej tablicy R1.1.1. zmniejszy się, a istniejący wz przeniesie obciążenie nowej tablicy R1.1.1.a.

Tablica R2.2.1.

Oświetlenie nierezzerwowane agregatem - "ON"	Pi = Ps = 5,2 kW
Oświetlenie rezerwowane agregatem -"OR"	Pi = Ps = 3,2 kW
Gniazda nierezzerwowane agregatem "SN"	Pi = 60,7 kW; Ps = 25,0 kW
Gniazda rezerwowane agregatem "SR"	Pi = 25,8 kW; Ps = 15,0 kW
Gniazda zasilania komputerów "K"	Pi = Ps = 5,0 kW

Całe obciążenie tablicy R2.2.1. nie ulegnie zmianie

Tablica RGnn 3

Tablica dźwigu	Pi = Ps = 7,0 kVA
<u>Odbiory istniejące</u>	<u>Pi = 249,2 kW</u>
Razem	ΣPi = 256,2 kW

$$K_j = 0,6$$

$$\text{Moc szczytowa } P_s = k_j * \sum P_i = 0,6 * 256,2 = 153,7 \text{ kW}$$

$$I = \frac{P_s}{1,73 * U * \cos \varphi} = \frac{153,6 \text{ kW}}{1,73 * 0,4 \text{ kV} * 0,95} = 233,8 \text{ A} < 260 \text{ A}$$

Istniejące zabezpieczenie 3 x 260A przeniesie dodatkowe obciążenie

Opracował:
Mgr inż. Władysław Spychalski

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

TABELA OBLICZEŃ OŚWIETLENIA

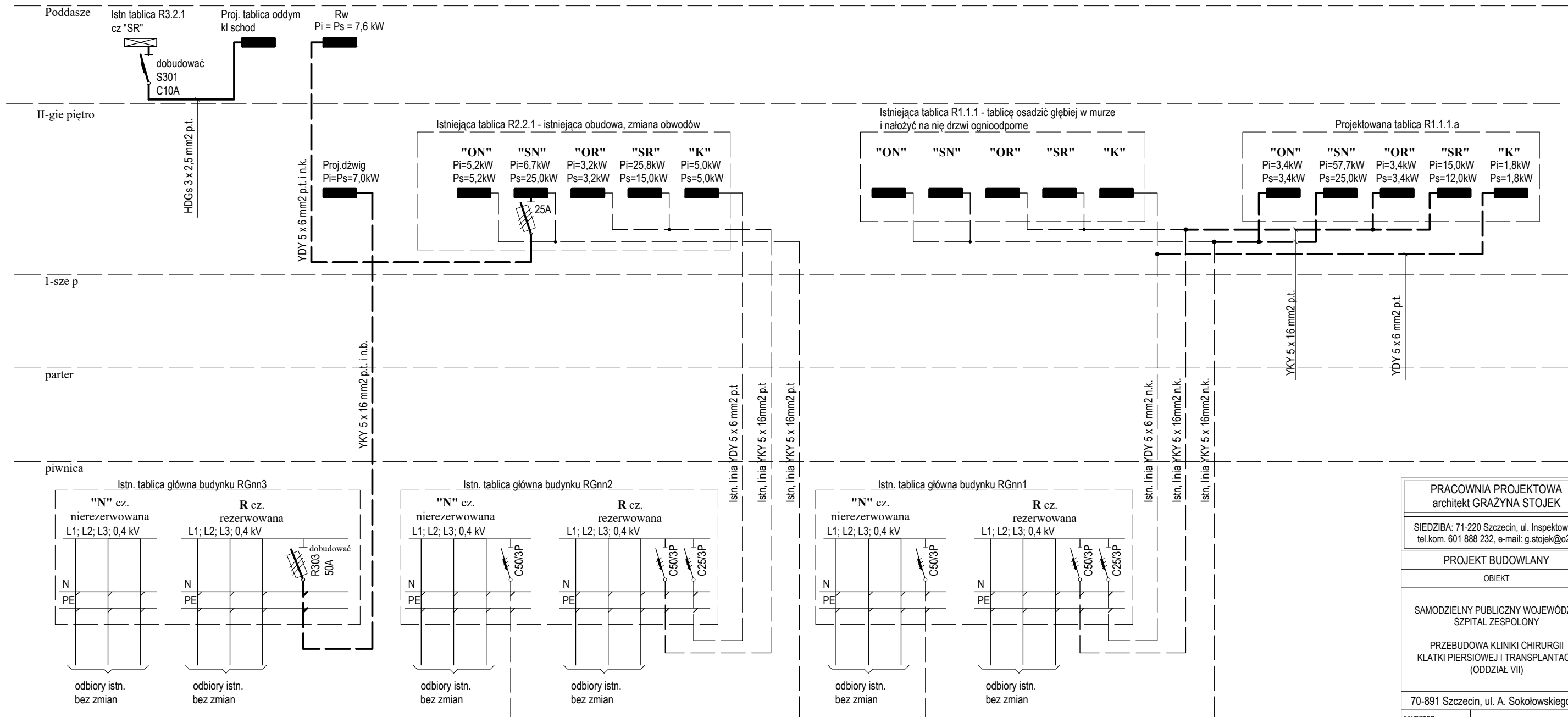
Lp. Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	E	Wymiary						W	η	k	Symbol	Rodzaj oprawy	Φ ośw.		Moc jedn.		Ilość opraw		Moc całk.		E _{rz}	Uwagi
			lx	l	b	S	h	m						lm	lm	W	W	szk.	szk.	lm	lm		
1		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
2			m	m	m ²	m																	
1	2.003	300	3,3	3,0	10,64	3,0	1,42	0,35	1,25	A	LED	11400	35	3	13200	105	347						
2	2.007	500	5,0	3,4	18,55	3,0	1,73	0,39	1,25	B	LED	29727	68	4	35200	280	592						
3	2.006	500	3,75	2,5	9,29	3,0	1,28	0,34	1,25	B	LED	17077	68	2	17600	140	515						
4	2.004	500	3,25	3,2	10,64	3,0	1,49	0,36	1,25	G	LED	18472	50	4	20800	200	563						
5	2.015	500	4,2	3,0	12,83	3,0	1,5	0,36	1,25	B	LED	22274	68	3	26400	310	592						
6	2.022	500	4,7	3,9	18,56	3,0	1,88	0,41	1,25	D	LED	28293	50	6	31200	300	551						
7	2.021	500	6,15	4,55	27,25	3,0	2,26	0,44	1,25	D	LED	39275	50	8	41600	400	529						
8	2.023	500	3,9	2,05	8,07	3,0	1,13	0,3	1,25	B	LED	16812	68	2	17600	140	523						
9	2.016	300	3,8	3,2	12,1	3,0	1,55	0,36	1,25	A	LED	12604	35	3	13200	105	314						
10	2.065	500	5,45	4,74	20,5	3,0	2,27	0,47	1,25	G	LED	27260	50	6	39600	300	727						

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

TABELA OBLICZEŃ OŚWIETLENIA

Lp. Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	E		Wymiary						W	η	k	Symbol	Rodzaj oprawy	Φ ośw.		Moc jedn.		Ilość opraw		Φ rz.		Moc całk.		E _{rz}	Uwagi
		lx	lx	l	b	S	h	lx	lx						W	W	szk.	szk.	lx	lx	W	W				
11	2.064	500	3,4	3,3	11,25	3,0	1,53	0,36	1,25	G	LED	19531	50	3	19800	150	507									
12	2.064	500	4,05	3,75	14,89	3,0	1,76	0,4	1,25	G	LED	23424	50	4	26400	200	563									
13	2.066	300	4,4	4,25	18,92	3,0	2,0	0,425	1,25	A1	LED	16695	35	4	17600	140	316									
14	2.058	500	3,5	2,0	6,83	3,0	1,07	0,27	1,25	B	LED	15810	68	2	17600	140	556									
15	2.059	500	3,9	3,15	11,1	3,0	1,53	0,36	1,25	B	LED	19270	68	3	26400	210	685									
16	2.075	500	5,25	4,35	22,33	3,0	2,1	0,43	1,25	B	LED	32456	68	4	35200	280	542									
17	2.091	500	4,4	3,4	15,05	3,0	1,67	0,37	1,25	G	LED	25422	50	4	26400	200	519									
18	2.089	500	2,65	2,2	5,56	3,0	1,06	0,27	1,25	B	LED	13796	68	2	17600	140	637									
19	2.090	500	4,3	2,5	9,75	3,0	1,33	0,33	1,25	B	LED	18456	68	3	26400	210	714									

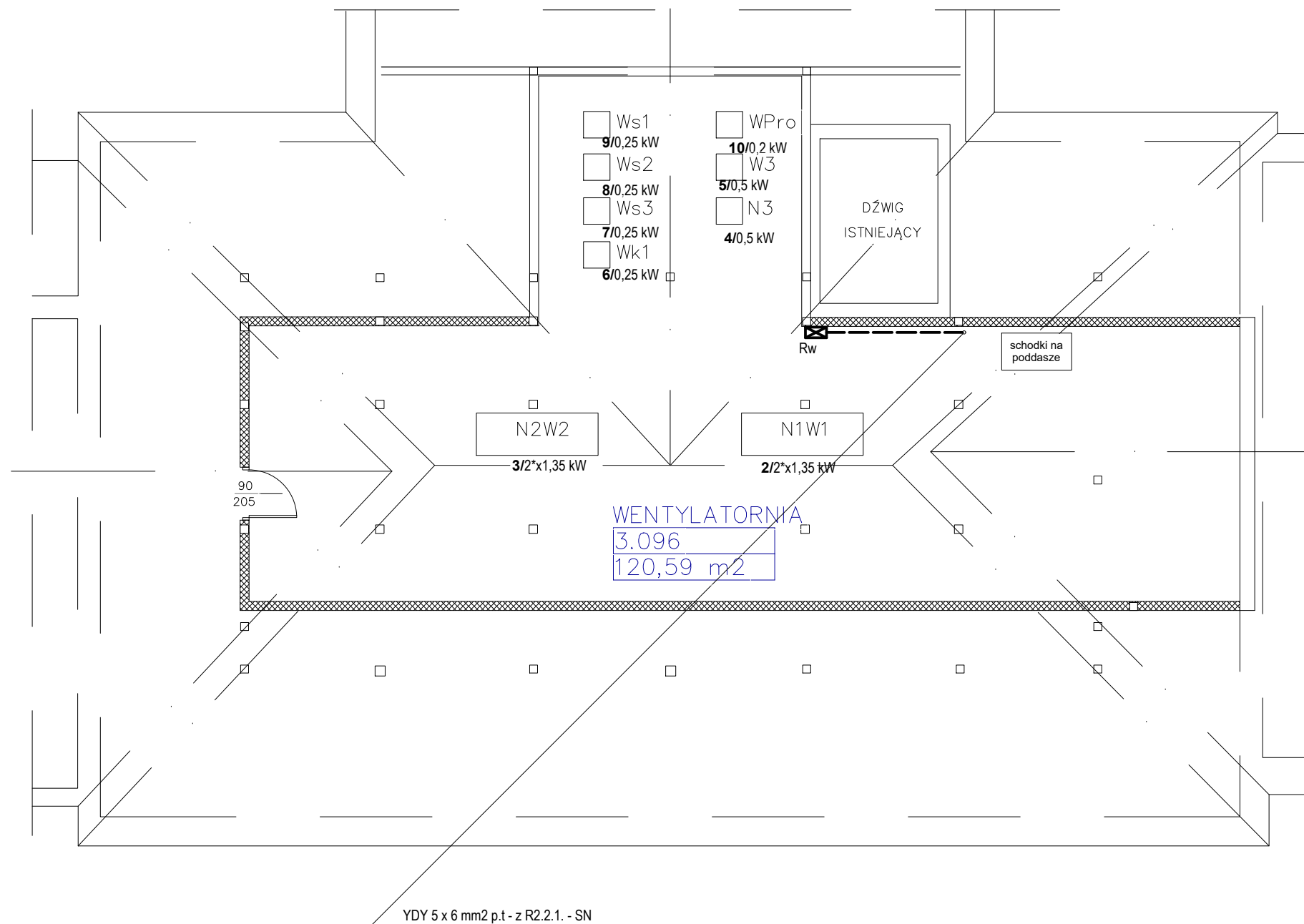


Uwagi:
 - kreską cieniłą zaznaczono linie istniejące, kreską grubą zaznaczono linie projektowane (nowe)
 - istniejący kabel zasilający tą tablicę przeniesie wzrost mocy na rozdzielnicę RGnn3
 - istniejąca tablica na klatce schodowej nr 2.096 - R1.3.1; R1.1.1. i R1.02; należy osadzić głębiej w murze i nałożyć na nie drzwi ognioodporne.
 - istniejąca tablica na klatce schodowej nr 2.096 - R1.0.1; służy dla potrzeb rtg, które będą przeniesione. W projekcie przeniesienia rtg należy tablicę tą przenieść poza klatkę schodową.
 - istniejące korytka kablowe dla istniejących wlv-tów, na klatce schodowej nr 2.096 należy obudować ognioodporną płytą GK

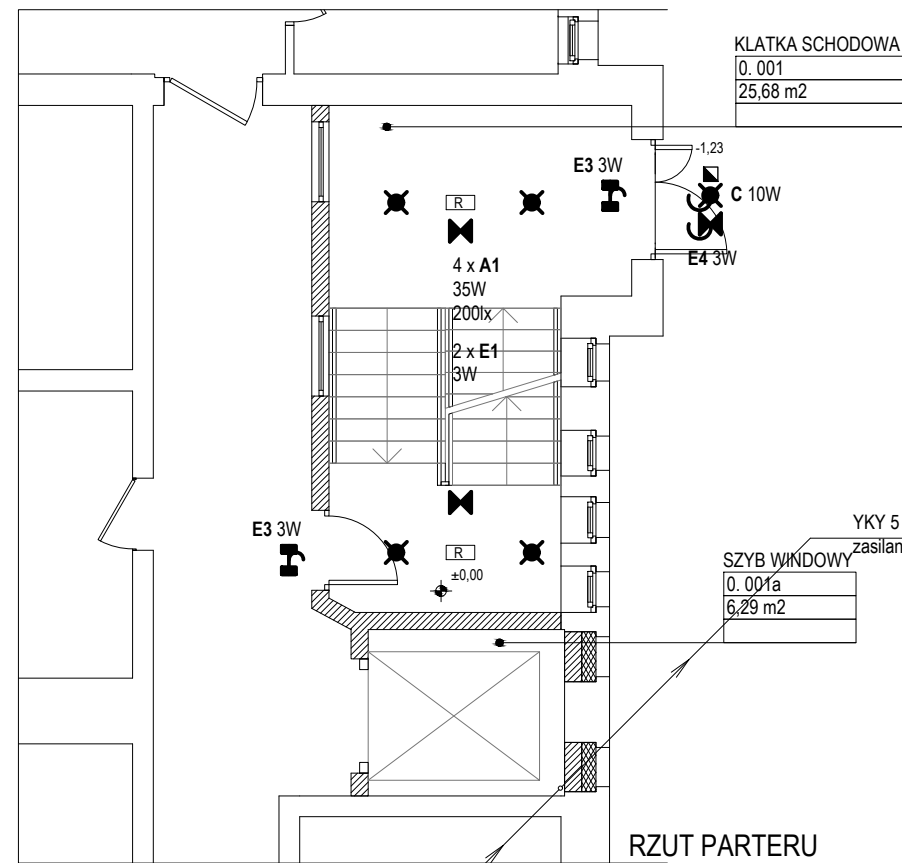
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAZYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOŁONY		
PRZEBUDOWA KLINIKI CHIRURGII KŁATKI PIERSIOWEJ I TRANSPLANTACJI (ODDZIAŁ VII)		
70-891 Szczecin, ul. A. Sokolowskiego 11		
INWESTOR	SPWSZ W SZCZECINIE UL. ARKONSKA 4	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż W. SPYCHAŁSKI nr upr. 86/SZ/78	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA	mgr inż IŁONA PISZCZEK nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
SCHEMAT ZASILANIA		
SKALA	1 : -	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
styczeń 2018	PB.6	1

1/1,7 kW
 2/2*x1,35 kW
 3/2*x1,35 kW
 4/0,5 kW
 5/0,5 kW
 6/0,25 kW
 7/0,25 kW
 8/0,25 kW
 9/0,25 kW
 10/0,2 kW

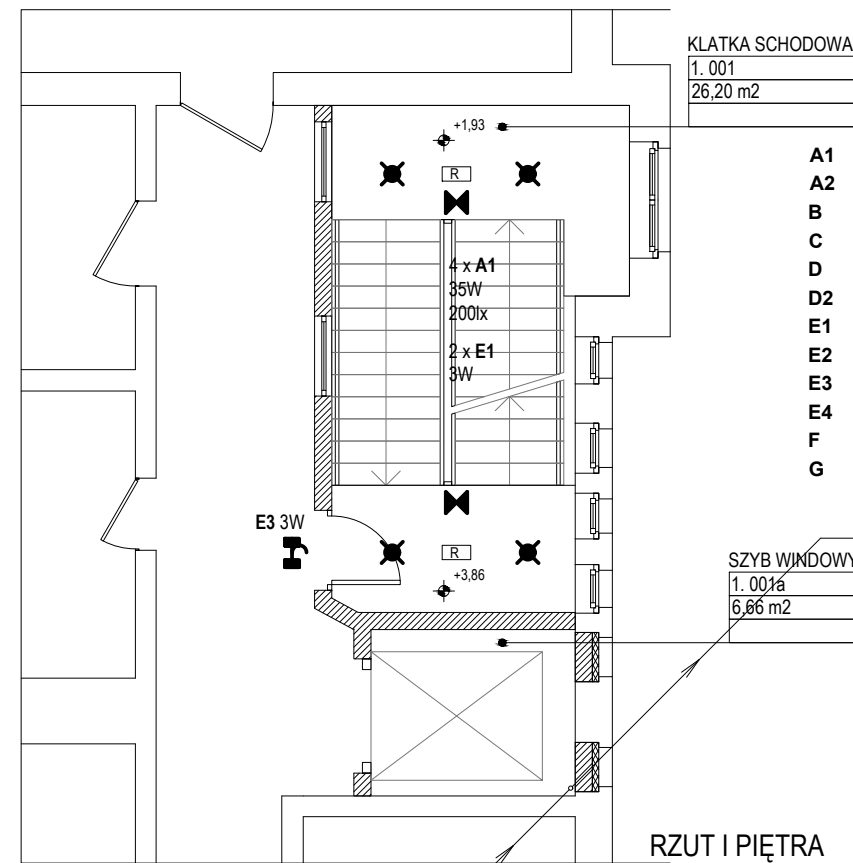
Wyparzac do basenów



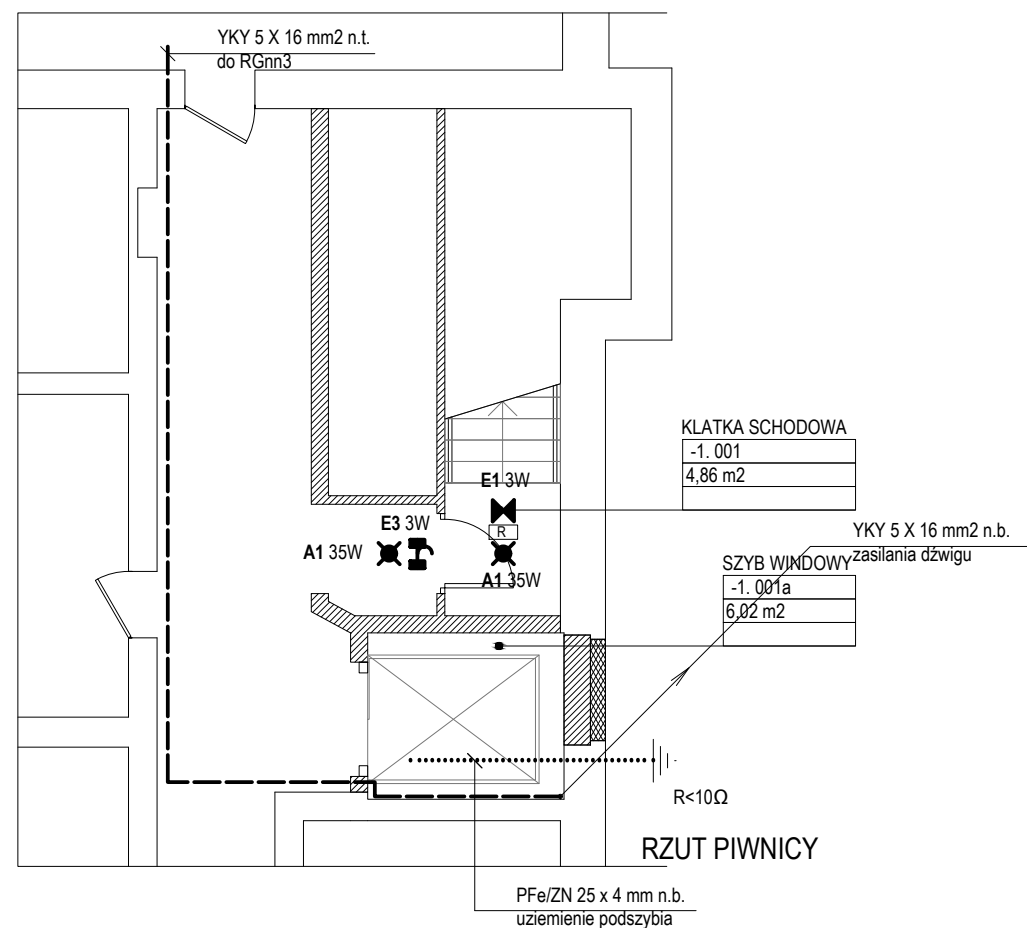
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY		
PRZEBUDOWA KLINIKI CHIRURGII KLATKI PIERSIOWEJ I TRANSPLANTACJI (ODDZIAŁ VII)		
70-891 Szczecin, ul. A. Sokolowskiego 11		
INWESTOR	SPWSZ W SZCZECINIE UL. ARKOŃSKA 4	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż W. SPYCHALSKI nr upr. 86/SZ/78	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA	mgr inż ILONA PISZCZEK nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT STRYCHU INSTAL ELEKTRYCZNE		
SKALA		
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
styczeń 2018	PB.6	3



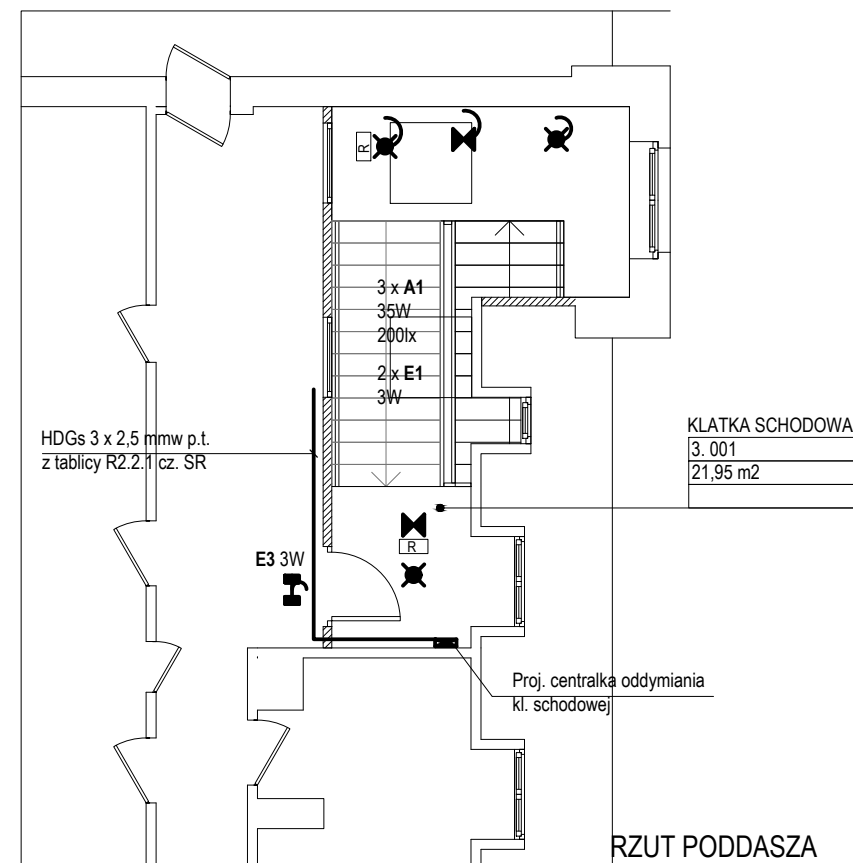
RZUT PARTERU



RZUT I PIĘTRA



RZUT PIWNICY



RZUT PODDASZA

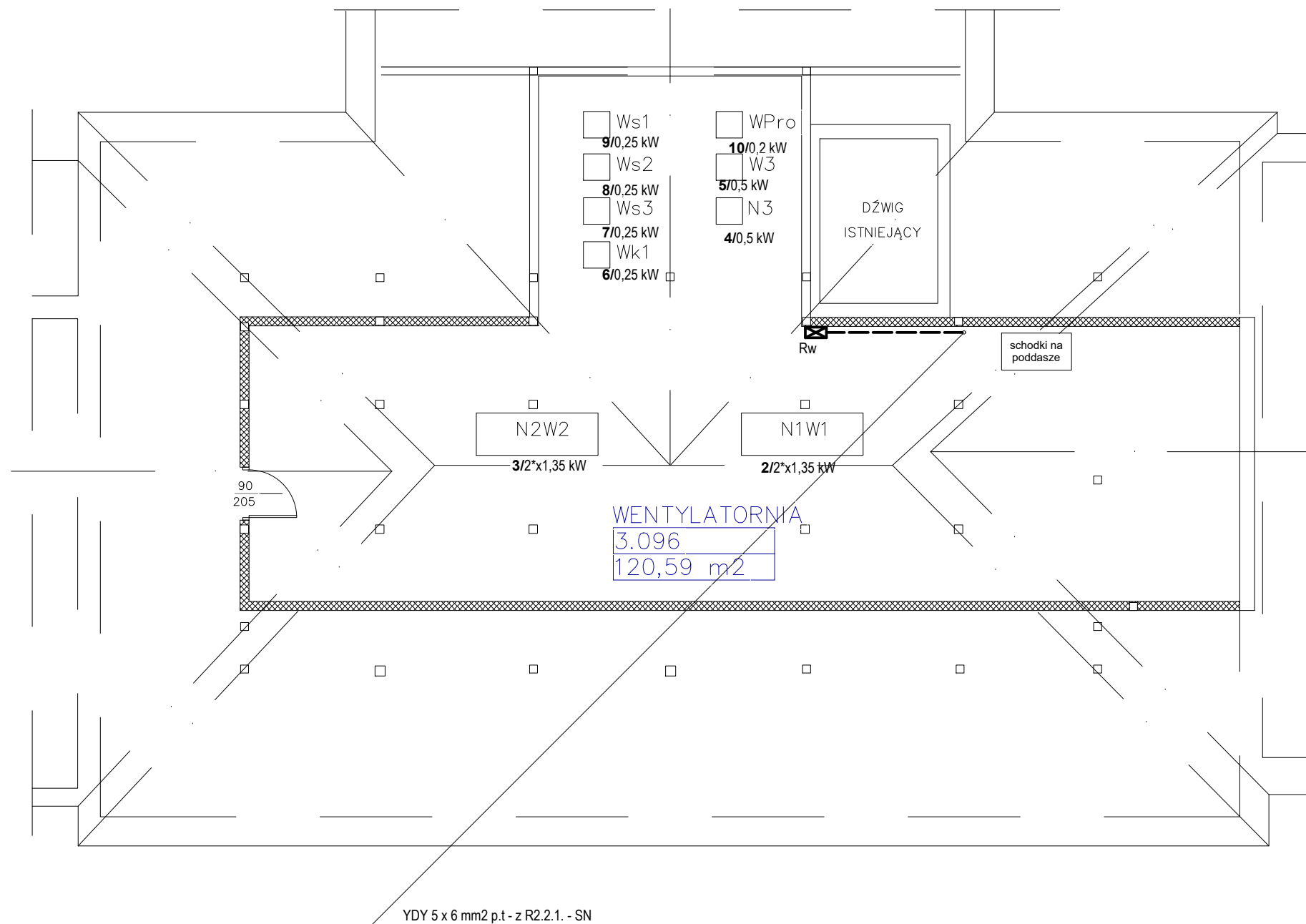
- A1** Oprawa nastropowa LED 35EW; PLX; IP 44;
- A2** Oprawa do stropów podwieszonych 60 x 60 cm, LED 35EW; PLX; IP 44;
- B** Oprawa nastropowa LED 68W; Micro PRM - IP 44
- C** Oprawa ścienna LED 10W; PLX; IP 44; prostokątna
- D** Oprawa nastropowa LED 40W - Miro PRM; IP 44
- D2** Oprawa do stropów podwieszonych LED 35W - Miro PRM; IP 44
- E1** Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, nastropowa LED 3W; 1h; L IP 41
- E2** Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego do stropów podwieszonych LED 3W; 1h - IP 41
- E3** Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego LED 3W; 1h - IP 41, do piktogramów
- E4** Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego LED 3W; 1h - IP 65, do stosowania na zewnątrz
- F** Oprawa nadłóżkowa, zespolona, wg projektu technologii medycznej
- G** Oprawa nastropowa LED do pom. sterylnych - 50W; Micro mPRM; SH; IP 65; - Ra - 900;

- Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych
- Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja siłowa
- Instalacja sterownicza
- Instalacja anteny RTV
- Instalacja domofonu
- Instalacja przyzewowa
- Instalacja 24V
- Instalacja uziemiająca

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY		
PRZEBUDOWA KLINIKI CHIRURGII KLATKI PIERSIOWEJ I TRANSPLANTACJI (ODDZIAŁ VII)		
70-891 Szczecin, ul. A. Sokolowskiego 11		
INWESTOR	SPWSZ W SZCZECINIE UL. ARKOŃSKA 4	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż W. SPYCHAŁSKI nr upr. 86/SZ/78	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA	mgr inż IŁONA PISZCZEK nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT KL. SCHOD. NR 1 INSTAL ELEKTRYCZNE		
SKALA		
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
styczeń 2018	PB.6	4

1/1,7 kW
 2/2*x1,35 kW
 3/2*x1,35 kW
 4/0,5 kW
 5/0,5 kW
 6/0,25 kW
 7/0,25 kW
 8/0,25 kW
 9/0,25 kW
 10/0,2 kW

Wyparzac do basenów



PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY		
PRZEBUDOWA KLINIKI CHIRURGII KLATKI PIERSIOWEJ I TRANSPLANTACJI (ODDZIAŁ VII)		
70-891 Szczecin, ul. A. Sokolowskiego 11		
INWESTOR	SPWSZ W SZCZECINIE UL. ARKOŃSKA 4	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż W. SPYCHALSKI nr upr. 86/SZ/78	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁA	mgr inż ILONA PISZCZEK nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT STRYCHU INSTAL ELEKTRYCZNE		
SKALA		
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
styczeń 2018	PB.6	3