

TOM III

**„ETA” spółka z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8
tel/fax (0-18) 444-26-05 e-mail:etabiuroprojektow@poczta.onet.pl
Krajowy Rejestr Sądowy nr. 0000 193545 w Sądzie Rejonowym
dla Krakowa –Śródmieścia XII Wydział Gospodarczy**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: Przebudowa z rozbudową budynku administracji publicznej oraz archiwum wraz z instalacjami.
Rozbiórka odcinka instalacji elektrycznej oraz budową zewnętrznej instalacji c.o., budową instalacji kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami (zbiornik na wody deszczowe)

ADRES: działka. nr 18/5, 18/7, 18/18
obręb: Bystra Podhalańska (0001)
jedn. ewid: Bystra Sidzina

INWESTOR: Gmina Bystra-Sidzina
34-235 Bystra-Podhalańska 373

STADIUM: Projekt Techniczny

BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : IX

PROJEKTANT	DATA I PODPIS	SPRAWDZAJĄCY	DATA I PODPIS
mgr inż. Maciej Szuflicki upr. UAN.I-8340/A-12/87 projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	Luty 2024	mgr inż. Jan Szkolnicki upr.GT.III-1229/A-125/77 projektant w specjalności instalacyjno -inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych	Luty 2024

EGZ. NR.V

Nowy Sącz luty 2024

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

**Oświadczamy że : PT instalacji elektrycznej wewnętrznej dla zadania -Przebudowa z rozbudową budynku administracji publicznej oraz archiwum wraz z instalacjami.
Rozbiórka odcinka instalacji elektrycznej oraz budową zewnętrznej instalacji c.o. , budową instalacji kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami (zbiornik na wody deszczowe)**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-prawnymi zasadami wiedzy i sztuki technicznej oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipiec 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.03.120.1133 z dnia 10.07.2003r) z póź zmianami

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż.Maciej Szuflicki upr.nr.UAN.I-8340/A-12/87	mgr inż Jan Szkolnicki upr.nr. GT.III-1229/A-125/77

**PT instalacji elektrycznej wewnętrznej dla zadania -Przebudowa z rozbudową budynku administracji publicznej oraz archiwum wraz z instalacjami.
Rozbiórka odcinka instalacji elektrycznej oraz budową zewnętrznej instalacji c.o. , budową instalacji kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami (zbiornik na wody deszczowe)**

**INWESTOR: Gmina Bystra-Sidzina
34-235 Bystra-Podhalańska 373**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I.OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Zakres opracowania
- 1.3 Charakterystyka obiektu
- 1.4 Zasilanie
- 1.5 Rozdzielnia
- 1.6 WLZ
- 1.7 Instalacje elektryczne wewnętrzne
 - sposób prowadzenia instalacji
 - oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne
 - instalacje teletechniczne
- 1.8 Ochrona przeciwspłonowa
- 1.9 Ochrona przeciwprzepięciowa
- 1.10 Instalacja odgromowa
- 1.11 Postanowienia końcowe

II.OBLICZENIA

- 2.1 Obliczenie mocy szczytowej i dobór zabezpieczeń
- 2.2 Obliczenie spadków napięć
- 2.3.Obliczenie rezystancji uziomu i liczby odpływów
- 2.4 Obliczenie natężenia oświetlenia
- 2.5 Obliczenie zagrożenia piorunowego

III.RYSUNKI

- 1 Plan instalacji elektrycznej piwnica
- 2 Plan instalacji elektrycznej parter
- 3 Plan instalacji elektrycznej piętro
- 4 Plan instalacji elektrycznej strych
- 5 Plan instalacji odgromowej dach
- 6 Schemat sieci LAN
- 7 Schemat oddymiania
- 8. Schemat RG
- 9. Schemat R I
- 10.Schemat RK
- 11.Schemat RD
- 12.Schemat RS

I.OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- PB – branża : architektoniczna -konstrukcyjna
- uzgodnienia branżowe
- uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy w szczególności PBUE i PN
- katalogi

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje

PT instalacji elektrycznej wewnętrznej dla zadania -Przebudowa z rozbudową budynku administracji publicznej oraz archiwum wraz z instalacjami.

w zakresie uzgodnionym z Inwestorem.

1.3 Charakterystyka obiektu

Konstrukcję oraz materiały wykończeniowe zalicza się do niepalnych I trudnopalnych .

Pomieszczenia sanitariatów zalicza się do wilgotnych i przejściowo wilgotnych.

Pozostałe pomieszczenia do pomieszczeń suchych

1.4 Zasilanie

Zasilanie zaprojektowano zgodnie z WTZ / Przyłącz objęty odrębnym postępowaniem WLZ przewodem YDY 5x35 od ZK do Rozdzielni Głównej zlokalizowanej na parterze (szczegóły patrz rys.)
Wyłącznik ppoż dla całego obiektu w pobliżu wejścia do budynku

1.5 Rozdzielnice

Zaprojektowano rozdzielnice RG. oraz podrozdzielnice

Rozdzielnice wyposażono w aparaturę rozdzielczą , łączeniową zabezpieczającą i sterującą jak na rys.

1.6 WLZ

Wewnętrzna linia zasilająca od RG do podrozdzielnicy zaprojektowana przewodami YDY 5x 6 , ułożonym w rurkach pt.

1.7 Instalacja elektryczna wewnętrzna

-Sposób prowadzenia instalacji

Od rozdzielnicy zaprojektowano układ promieniowy .

Instalacja prowadzona jest przewodami YDY3x 2,5 – do gniazd wtykowych i przewodami YDY 3x 1,5 do opraw oświetleniowych w rurkach RVKL pod tynkiem do urządzeń technologicznych typ przewodów patrz schemat

Zgodnie z PBUE na jednym obwodzie max ilość gniazd wynosi 10 szt
max ilość opraw oświetleniowych na jednym obwodzie wynosi 30 szt.

W pomieszczeniach zaliczonych do wilgotnych przejściowo wilgotnych zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44.

Wyłączniki należy montować na wysokości 1,1 m od posadzki ,gniazda na wysokości 0,4 m od posadzki.

- Oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne

Zaprojektowano z PN –EN 12464-1 przy zastosowaniu nowoczesnych opraw z energooszczędnymi źródłami światła typy patrz rys 3.1, 3.2,3.3

Oświetlenie ewakuacyjne przy zastosowaniu opraw samoczynnie załączających się przy zaniku zasilania podstawowego z podtrzym 1 godz. Dający natężenie oświetlenia > 1lx na drogach ewakuacyjnych , w pobliżu hydrantów i gaśnic 5 lx

1.8 Instalacja teletechniczna

Dokumentacja obejmuje : instalację sieci strukturalnych , Instalacje zaprojektowano jako podtynkową w rurkach RVKL podejście sieci strukturalnej do stanowisk jak. na rys

- PARAMETRY I WŁAŚCIWOŚCI OKABLOWANIA

a/ okablowanie strukturalne

Rodzaj sieci:	ekranowana
Rodzaj kabla: S/FTP (PiMF) 1,2 GHz	
Kategoria komponentów:	Kat. 6 wg EN 50173- 1:2002 wyd.II
Wydajność systemu	Klasa E wg EN 50173-1:2002 wyd.II
Pasmo przenoszenia:	250 MHz
Typ instalacji:	podtynkowa
Doprowadzenie kabli do PEL-a:	podtynkowe
Ilość Punktów Logicznych:	41 szt
Ilość RJ45:	82 szt
Średnia długość kabla:	34m
Całkowita długość kabla S/FTP (PiMF) 1,2GHz:	patrz przedmiar

b/. Instalacja przyzywowa

W toaletach dla osób niepełnosprawnych wykonać instalacje jak na rys.,2,3,

1.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową zaprojektowano przerwy izolacyjne ,izolacje i osłony.

Jako ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) zaprojektowano szybkie wyłączenie prądu rażenia przez zastosowanie wyłączników typ S.

Jako ochronę dodatkową obostrzoną (przed dotykiem pośrednim) zaprojektowano wyłączniki różnicowo – prądowe typ P.

Całość instalacji wykonać w układzie TN-C-S

1.10 Ochrona przepięciowa

W celu ochrony instalacji i sprzętu przed przepięciami zewnętrznymi i wewnętrznymi zaprojektowano zgodnie z PN-83/E -05003 oraz PN-93/E-05009/443 ochronę przez zainstalowanie w rozdzielni głównej ochronników klasy B,C , przy założeniu ochrony sieci zasilającej odgromnikami

Uwaga! W przypadku montażu drogiego sprzętu elektronicznego zaleca się zastosowanie trzeciego stopnia ochrony poprzez zamontowanie do 1f gniazda instalacji elektrycznej ochronnika typ SF – Protector..Ponadto w celu wyeliminowania możliwości powstania różnicy potencjałów pomiędzy sieciami wewnętrznymi zaprojektowano połączenie wszystkich

sieci wewnętrznych na szynie połączeń wyrównawczych.

1.11 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową budynku zgodnie z PN-IEC 61024 -1-1/2001 wykonać wg z rys 4

Jako zwód poziomy niski wykorzystać pokrycie dachu blachą , jako przewody odprowadzające

Fe Zn ϕ 8 jako uziom naturalny zbrojenie stóp fundamentowych , przewód uziemiający Fe Zn 25x4.

1.12 Postanowienia końcowe

Całość instalacji wykonać zgodnie z PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi

Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano –Montażowych tom V – instalacje

elektryczne.

Wykonanie powierzyć osobie posiadającej uprawnienia wymagane prawem budowlanym oraz
Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektro -Energetycznych

Zakresy nie objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z PBUE , ewentualne zmiany uzgodnić na etapie wykonawstwa

Po zakończeniu prac wykonać pomiary przewidziane PBUE oraz sporządzić metrykę urządzenia piorunowego.

Uwaga! W przypadku konieczności zmian na etapie realizacji inwestycji
w projekcie instalacji elektrycznych np.: wynikających z montażu
urządzeń technologicznych odstępstwa lub zmiany niniejszego
opracowania uzgodnić w ramach nadzoru autorskiego.

II.OBLICZENIA

2.1 Obliczenie mocy szczytowej i dobór zabezpieczeń

Dla całego obiektu

$$P_{szcz} = P_n \times k_j \quad P_n = 29 \text{ [kW]} \\ k_j = 0,75$$

$$P_{szcz} = 29 \text{ [kW]} \times 0,70 \quad \operatorname{tg}\phi = 0,4 \\ P_{szcz} = 21,8 \text{ [kW]} \quad \cos\phi = 0,94$$

$$I_{szcz} = \frac{P_{szcz}}{\sqrt{3} U \times \cos \phi}$$

$$I_{szcz} = \frac{21800}{1,73 \times 400 \times 0,94}$$

$$I_{szcz} = 33,5 \text{ [A]}$$

$$I_b = 40 \text{ [A]} \text{ (w ZK)}$$

Analogicznie obliczono moce szczytowe i dobór zabezpieczeń dla wszystkich rozdzielni i obwodów / wyniki na schematach rozdzielni /

2.2 Obliczenie spadku napięcia

Od ZK do RG

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times I}{Y \times S \times U^2}$$

$$\Delta U_1 = \frac{100 \times 21800 \times 25}{36,5 \times 35 \times 400^2}$$

$$\Delta U_1 = 0,27\%$$

Od RG do gniazda obw. Nr. 6

$$\Delta U_2 = \frac{2 \times 100 \times 1500 \times 38}{56,4 \times 2,5 \times 231^2}$$

$$\Delta U_2 = 1,5\%$$

$$\Sigma \Delta U = 1,77 \%$$

Max wartość $\Delta U = 3\% - \text{zgodnie z PBUE zeszyt 9 tab.2}$
Uwaga! Analogicznie sprawdzono pozostałe obwody.

2.4 Obliczenie rezystancji uziomu naturalnego – wg.Pn -86/E-05003

Zbrojenie law fundamentowych

$$R \sim \frac{0,82\rho}{\sqrt{A}} + \frac{1,85\rho}{L}$$
$$\rho = 200 [\Omega \times m]$$
$$A = 480 [m^2]$$
$$L = 92 [mb]$$

$$R \sim \frac{0,82 \times 200}{21,9} + \frac{1,85 \times 200}{92}$$

$$R \sim 7,5 + 4,2$$

$$R \sim 11,2 [\Omega]$$

Wartość mniejsza od dopuszczalnej ($R_{max} = 30 [\Omega]$)

Obliczenie liczby odpływów (wg.2.2.1)

$$n = \frac{L}{15}$$

$$n = \frac{92}{15}$$

$$n = 6,2$$

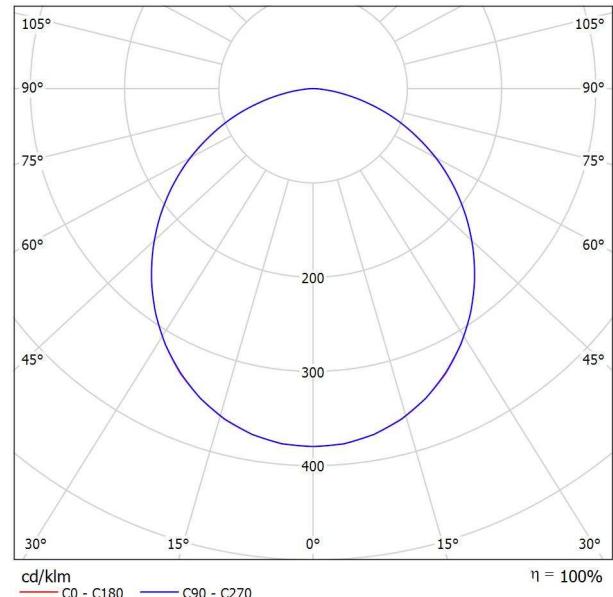
Zaprojektowano 8 szt odpływów z uwagi na układ budynku i równomierność rozkładu złącz kontrolnych

ETA sp. z o.o.
33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8

Edytor mgr inż. Maciej Szuflicki
Telefon 18 444-26-05
faks j.w.
e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

Thorn 96 241 579 OMEGA LED 3250 HFIX L830 597 [STD] / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 49 80 96 100 102

Wpuszczana/ powierzchniowa/zwieszana oprawa LED o wąskim profilu 12mm. Elektroniczny, układ zasilania DALI. Klasa bezpieczeństwa II, stopień ochrony IP20, odporność IK02. Obudowa: stal, kolor biały (RAL9016). Klosz: odporny na promieniowanie UV, opalowy akryl. Podłączenie do zasilania za pomocą kostek zaciskowych, istnieje możliwość przelotowego okablowania oprawy. wyposażone w LED 3000K.

Wymiary: 597 x 597 x 12 mm
Moc całkowita: 43 W
Waga: 5 kg

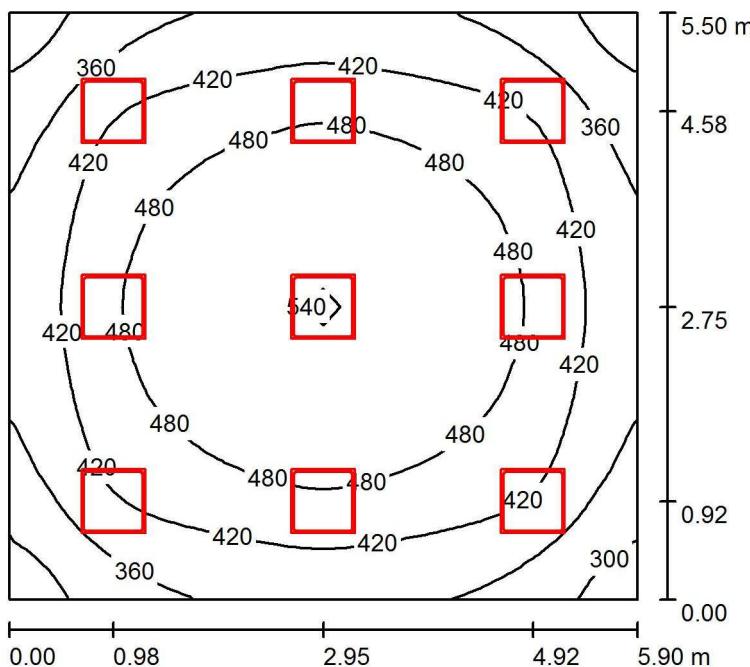
Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR											
p Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Ściany											
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Rozmiar pomieszczenia X Y			Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy				Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	16.6	18.0	16.9	18.2	18.4	16.7	18.0	17.0	18.2	18.4
3H	3H	18.1	19.3	18.4	19.5	19.8	18.1	19.3	18.4	19.5	19.8
4H	4H	18.6	19.7	18.9	20.0	20.3	18.6	19.7	18.9	20.0	20.3
6H	6H	18.9	19.9	19.2	20.2	20.5	18.9	19.9	19.3	20.2	20.5
8H	8H	18.9	19.9	19.3	20.2	20.6	19.0	20.0	19.3	20.3	20.6
12H	12H	19.0	19.9	19.3	20.2	20.6	19.0	19.9	19.4	20.2	20.6
4H	2H	17.3	18.4	17.6	18.7	19.0	17.3	18.4	17.6	18.7	19.0
3H	3H	18.9	19.8	19.3	20.2	20.5	18.9	19.9	19.3	20.2	20.5
4H	4H	19.5	20.4	19.9	20.7	21.1	19.5	20.4	19.9	20.7	21.1
6H	6H	19.9	20.6	20.3	21.0	21.4	19.9	20.7	20.4	21.0	21.4
8H	8H	20.0	20.7	20.4	21.1	21.5	20.0	20.7	20.5	21.1	21.5
12H	12H	20.1	20.7	20.5	21.1	21.5	20.1	20.7	20.5	21.1	21.5
4H	4H	19.8	20.4	20.2	20.8	21.2	19.8	20.4	20.2	20.8	21.2
6H	6H	20.3	20.8	20.7	21.2	21.7	20.3	20.8	20.7	21.2	21.7
8H	8H	20.4	20.9	20.9	21.3	21.8	20.4	20.9	20.9	21.3	21.8
12H	12H	20.5	20.9	21.0	21.3	21.8	20.5	20.9	21.0	21.4	21.9
4H	4H	19.8	20.4	20.2	20.8	21.2	19.8	20.4	20.2	20.8	21.2
6H	6H	20.3	20.8	20.8	21.2	21.7	20.3	20.8	20.8	21.2	21.7
8H	8H	20.5	20.9	20.9	21.3	21.8	20.5	20.9	21.0	21.4	21.9
Variacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.1	/	-0.1			+0.1	/	-0.1		
S = 1.5H		+0.3	/	-0.4			+0.3	/	-0.4		
S = 2.0H		+0.5	/	-0.8			+0.5	/	-0.8		
Tabela standardowa Składnik sumy korekty		BK05					BK05				
		3.1					3.1				
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 3250lm Całkowity strumień światlny											

ETA sp. z o.o.
33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8

Edytor mgr inż. Maciej Szuflicki
Telefon 18 444-26-05
faks j.w.
e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

biuro nr 8 /piętro/ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.110 m,
Współczynnik konserwacji: 0.67

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	435	273	543	0.626
Podłoga	20	366	245	452	0.669
Sufit	60	105	80	121	0.764
Ściany (4)	50	247	97	396	/

Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR	Wzdłuż-	W poprzek	do osi oświetlenia
Lewa ściana	18	18	
Dolna ściana	19	19	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	Thorn 96 241 579 OMEGA LED 3250 HFIX L830 597 [STD] (1.000)		3250	3250 43.0

W sumie: 29250 W sumie: 29250 387.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 11.93 W/m² = 2.74 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 32.45 m²)

ETA sp. z o.o.

33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8

Edytor mgr inż. Maciej Szuflicki

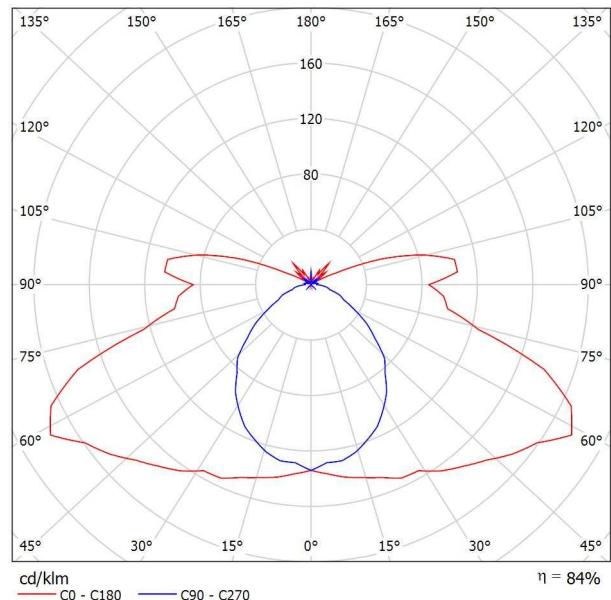
Telefon 18 444-26-05

faks j.w.

e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

Thorn 96 239 638 VOYAGER EXEL 1X8W T16 E3NM WHI MSR L840 [NOT] / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 83

Kod Flux CIE: 30 59 86 83 85

Zwartej budowy oprawa oświetlenia awaryjnego na świetlówkę 1x8W T16. Stopień ochrony IP65, oprawa jest wodoszczelna. Przeznaczona do zastosowania zarówno wewnętrz jak i na zewnątrz budynków. Oświetlenie awaryjne podtrzymywane jest przez 3 godziny (w trybie pracy przerwywanie). Wersja dedykowana do współpracy z systemem centralnego monitoringu.

Obudowa: poliwęglan, kolor biały

Klosz: poliwęglan przyismaticzny, odporny na uszkodzenia mechaniczne. Opcjonalnie można zamówić obustronny piktogram o wybranej treści.

Oprawa dostarczana jest w komplecie z piktogramami ewakuacyjnymi.

Wyposażone w źródło światła Tk 4000K

Wymiary: 360 x 110 x 91 mm

Moc całkowita: 8 W

Waga: 3 kg

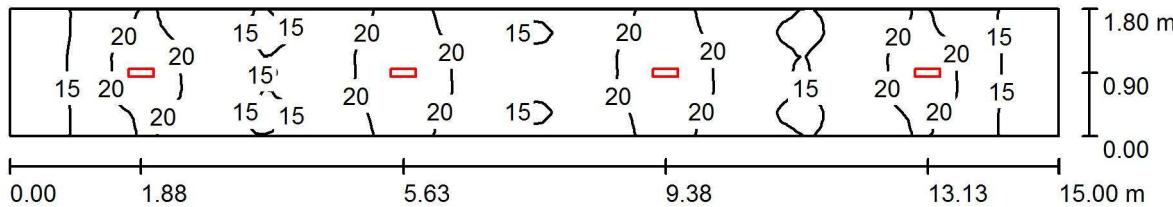
Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR											
p Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
	p Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	
p Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy									Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy	
x	y										
2H	2H	16.4	17.8	17.0	18.3	18.9	10.8	12.1	11.3	12.6	13.2
	3H	19.1	20.3	19.6	20.8	21.5	11.9	13.1	12.5	13.7	14.3
	4H	19.9	21.0	20.5	21.6	22.3	12.2	13.4	12.8	13.9	14.6
	6H	20.5	21.6	21.1	22.2	22.9	12.3	13.4	12.9	14.0	14.7
	8H	20.9	21.9	21.5	22.5	23.2	12.4	13.4	13.0	14.0	14.7
	12H	21.2	22.2	21.9	22.6	23.5	12.4	13.4	13.0	14.0	14.7
4H	2H	17.0	18.1	17.6	18.7	19.4	13.5	14.7	14.1	15.2	15.9
	3H	19.8	20.8	20.4	21.4	22.1	15.1	16.1	15.7	16.7	17.4
	4H	20.8	21.6	21.4	22.3	23.0	15.6	16.4	16.2	17.1	17.8
	6H	21.6	22.4	22.2	23.0	23.8	15.7	16.5	16.4	17.2	17.9
	8H	22.0	22.7	22.7	23.4	24.2	15.8	16.5	16.5	17.2	17.9
	12H	22.5	23.1	23.1	23.8	24.6	15.8	16.4	16.5	17.1	17.9
8H	4H	20.9	21.7	21.6	22.3	23.1	16.7	17.5	17.4	18.1	18.9
	6H	21.9	22.6	22.7	23.3	24.1	17.3	17.9	18.0	18.6	19.4
	8H	22.5	23.1	23.2	23.8	24.6	17.4	18.0	18.1	18.7	19.5
	12H	23.2	23.6	23.9	24.4	25.2	17.5	18.0	18.2	18.7	19.6
12H	4H	20.9	21.6	21.6	22.3	23.1	17.0	17.6	17.6	18.3	19.1
	6H	22.0	22.5	22.7	23.2	24.1	17.6	18.2	18.4	18.9	19.7
	8H	22.6	23.1	23.4	23.8	24.7	17.9	18.4	18.7	19.1	20.0
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.0 / -0.1					
S = 1.5H	+0.1 / -0.1					+0.2 / -0.2					
S = 2.0H	+0.4 / -0.3					+0.7 / -0.7					
Tabela standardowa Składnik sumy korekty	BK08					---					
	5.9					---					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 400lm Całkowity strumień światlny											

ETA sp. z o.o.
33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8

Edytor mgr inż. Maciej Szuflicki
Telefon 18 444-26-05
faks j.w.
e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

komunikacja pom nr 2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.040 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:108

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	18	11	22	0.630
Podłoga	30	13	9.60	16	0.715
Sufit	70	16	6.66	240	0.412
Ściany (4)	60	16	6.14	70	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Thorn 96 239 638 VOYAGER EXEL 1X8W T16 E3NM WHI MSR L840 [NOT] (1.000)	338	400	8.0
		W sumie: 1350		W sumie: 1600	32.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 1.19 W/m² = 6.76 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 27.00 m²)

Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

Numer projektu:

Data: 4.10.2021

Projektant: Biuro Projektów SPINPOL H.T.; Kielce ul. Chałubińskiego 42

Budowa:

Inwestor:

Zleceniodawca:

1. Obliczenie Nc.

(A) Oszacowanie konstrukcji budynku.

A1. Ściany	Mur, beton nie zbrojony	0,50
A2. Konstrukcja dachu	Drewno	0,10
A3. Pokrycie dachu	Blacha	2,00
A4. Zabudowa dachu	Dach bez zabudowy	1,00

$$A = A1 \times A2 \times A3 \times A4 = 0,10000$$

(B) Charakterystyka budynku.

B1. Zachowanie mieszkańców	Przeciętna możliwość paniki	0,10
B2. Wyposażenie wnętrza	Nie palne, trudno palne	1,00
B3. Wartość wyposażenia	Wartościowe wyposażenie	0,20
B4. Systemy bezpieczeństwa	Bez środków bezpieczeństwa	1,00

$$B = B1 \times B2 \times B3 \times B4 = 0,02000$$

(C) Skutki pożaru.

C1. Skutki dla środowiska	Przeciętne	0,50
C2. Wpływ na inne systemy	Żaden	1,00
C3. Inne szkody	Przeciętne	0,50

$$C = C1 \times C2 \times C3 = 0,25000$$

$$Nc = A \times B \times C = 0,00050$$

2. Obliczenie Nd.

Ng - gęstość wyładowań / km² / rok **Ng = 1,80**

A - długość budynku **A = 22 m,**

B - szerokość budynku **B = 20,5 m,**

H - wysokość budynku **H = 11,8 m.**

Ae - powierzchnia ekwiwalentna w [m²]

$$Ae = A \times B + 6H \times (A + B) + 9 \times \pi \times H^2 = 7396,92$$

Ce - położenie budynku.

Ce = 0,25 - Budynek otoczony obiektami o równej wysokości lub wyższymi.

$$Nd = Ng \times Ae \times Ce \times 10^{-6} = 0,003329$$

Obliczanie klasy ochronności wg normy IEC 1024-1/1995

© "GromExpert" P.P.H.U. "SPINPOL H.T." Kielce ul. Chałubińskiego 42

3. Obliczenie wymaganego współczynnika skuteczności.

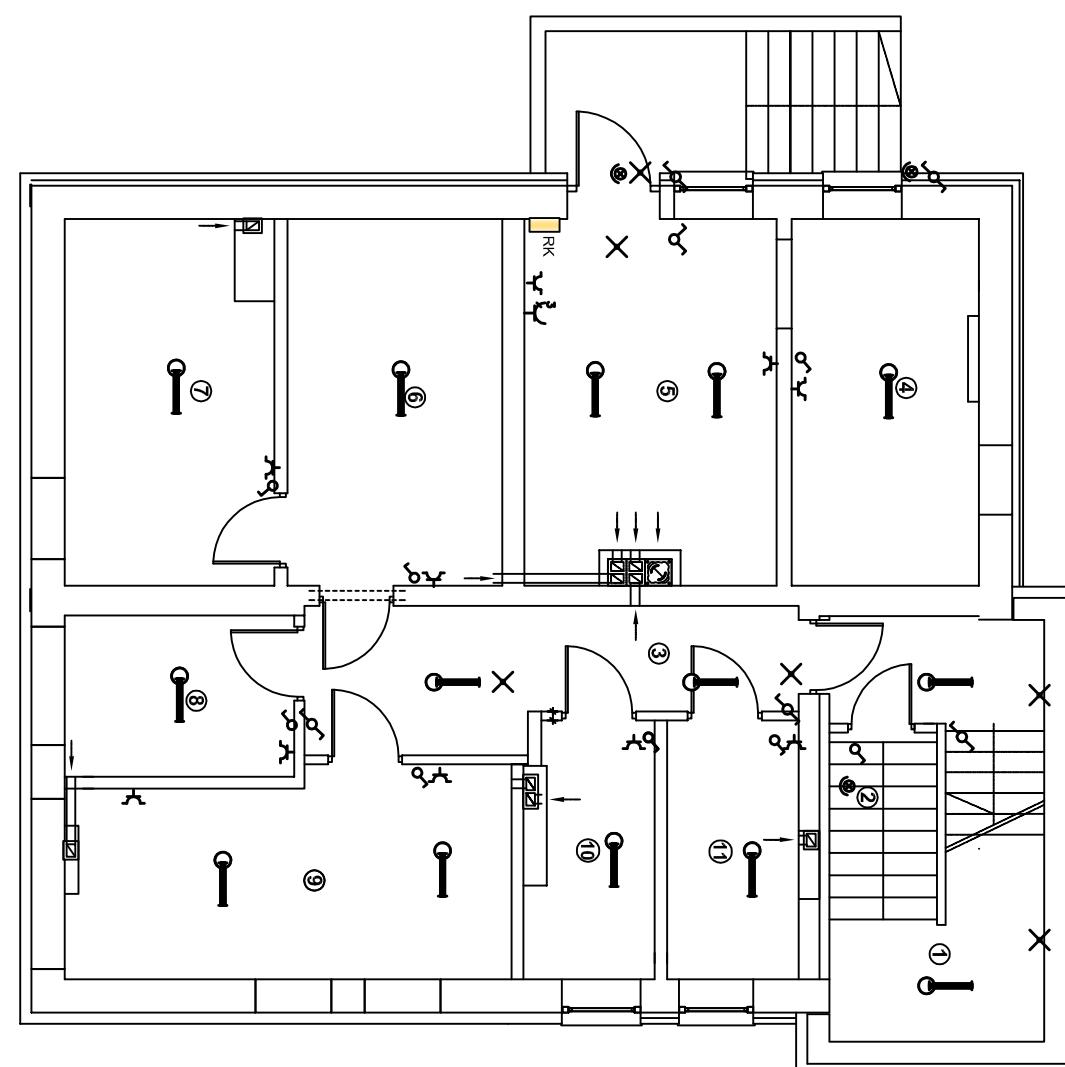
$$E > 1 - Nc/Nd = 84,98 \%$$

Konieczna klasa ochronności :

Klasa III + ochrona przeciwwspieciowa.

4. Kąty osłonowe i odstępy izolacyjne.

Lp.	Nazwa elemetu	Wysokość elementu	Kąt	Odstęp
1	Element 1	11,80 m	58,59	0,28 m



**LEGENDA
Instalacja elektryczna:**

	OPRAWA LED WBUDOWANA- 30W
	OPRAWA RASTROWA LED WBUDOWANA - 41W
	OPRAWA NASUFITOWA LED IP44 - 53W
	OPRAWA NASTROPOWA
	OPRAWA EWAKUACYJNA 1H
	WYŁĄCZNIK WPT5
	WYŁĄCZNIK WPT2FS
	WYŁĄCZNIK WPT1F
	GNIAZDO PT-W POM. SUCHYCH IP20 TYP PT130PF
	GNIAZDO PT-W POM. WILGOTNYCH IP44 TYP GW-132PF
	GNIAZDO 3-FAZOWE P17
	WYŁĄCZNIK P.POZ. DPX 630
Inst. przejrzowne:	
	signalizator + transformator NC300CS NC242B
	włącznik - przyzaw NC807C
	kasownik NC924B
instalacja teleinformatyczna:	
	- gniazdo komputerowe RJ45 C podwójne
	- gniazdo telefoniczne RJ45F
	- gniazdo dedykowane podwójne
	— — - kabel kat.6 U/UTP
	— — - YD/YX2,5m2

Lp.	Przeznaczenie	Posadzka	Powierzchnia
1	pomieszczenia	uz. tynkowa [n2]	
2	Kl. schodowa 1 (1/2)	Pytki gresowe	8.32
3	Pom. gospodarcze 1	Pytki gresowe	2,66
4	Kommunikacja	Pytki gresowe	11,33
5	Pom. techniczne	Pytki gresowe	12,38
6	Kotłownia	Pytki gresowe	16,38
7	Pom. gospodarcze 2	Pytki gresowe	14,38
8	Pom. gospodarcze 3	Pytki gresowe	13,44
9	Pom. gospodarcze	Pytki gresowe	6,76
10	Pom. gospodarcze	Pytki gresowe	16,32
11	Pom. gospodarcze	Pytki gresowe	5,54
		Razem:	62,23
			113,74

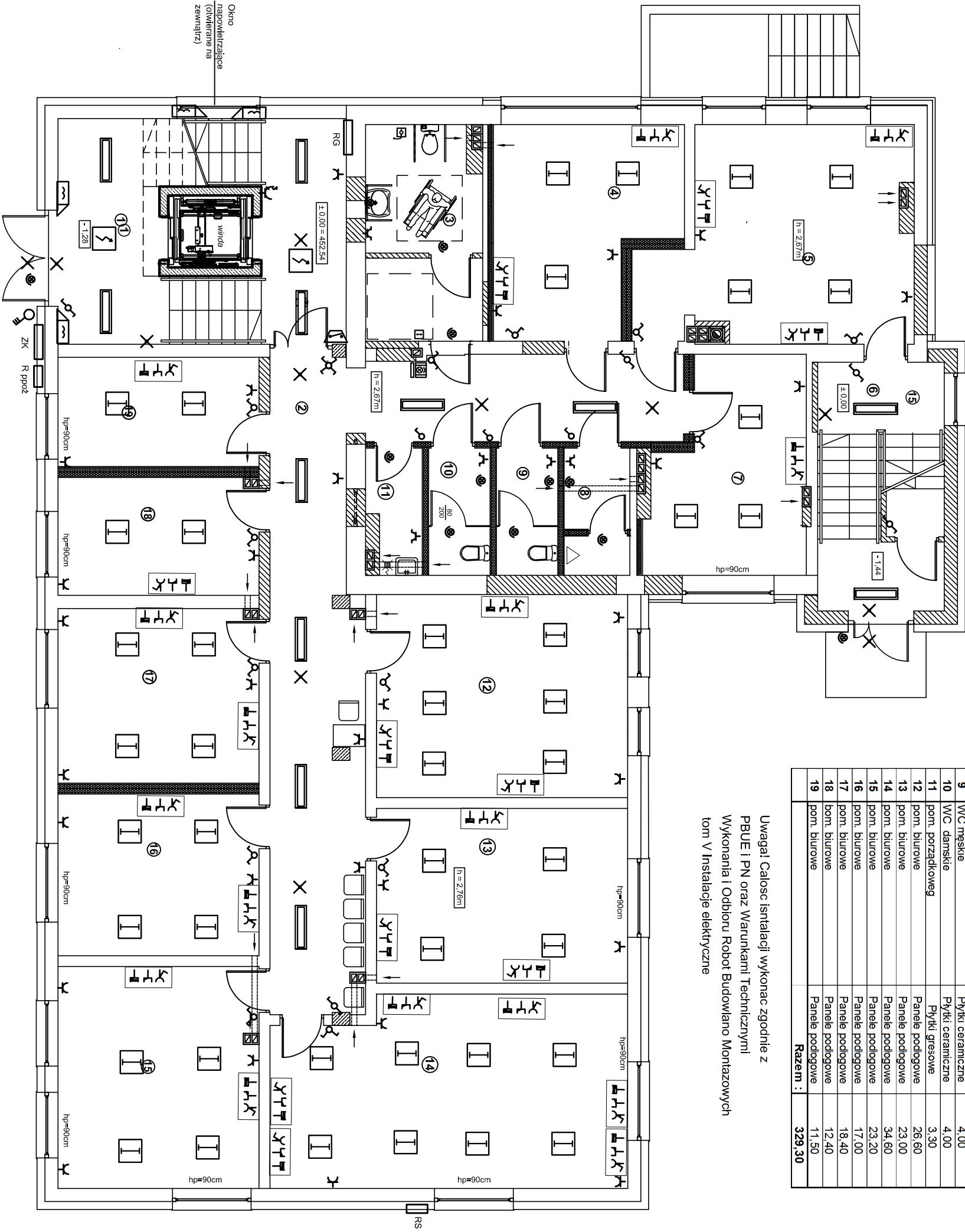
Uwaga! Całosc instalacji wykonac zgodnie z

PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi

Wykonania i Odbioru Robot Budowlano Montazowych

tom V Instalacje elektryczne

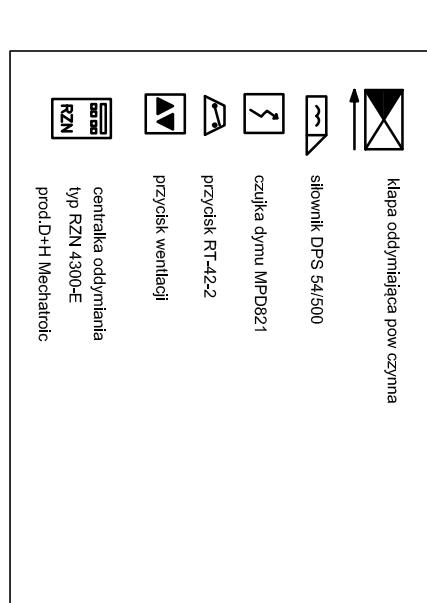
71 jednostka projektująca: „ETA” Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor	Studium: PT instalacji elektrycznych		
Gmina Bystra-Sidzina			
34-235 Bystra-Podhalaniska 373	wewnętrznych		
Obiekt adres:			
Budynek Administracji Publicznej oraz Archiwum w Bystrzej Podhalańskiej na dz. nr 18/15, 18/17 obr 0001			
Typ dokumentu	Stan	Data	Numer rysunku
RZUT PWNIC	1 : 100	02.2024r.	1
Projektant:	Podpis		
Projektant:	mgr inż. arch. Małgorzata Szumińska upr. n. 8340/20287		
Skarbnik:	Podpis		
Skarbnik:	mgr inż. Jan Skokanek upr. nr GT/1114229/20277		



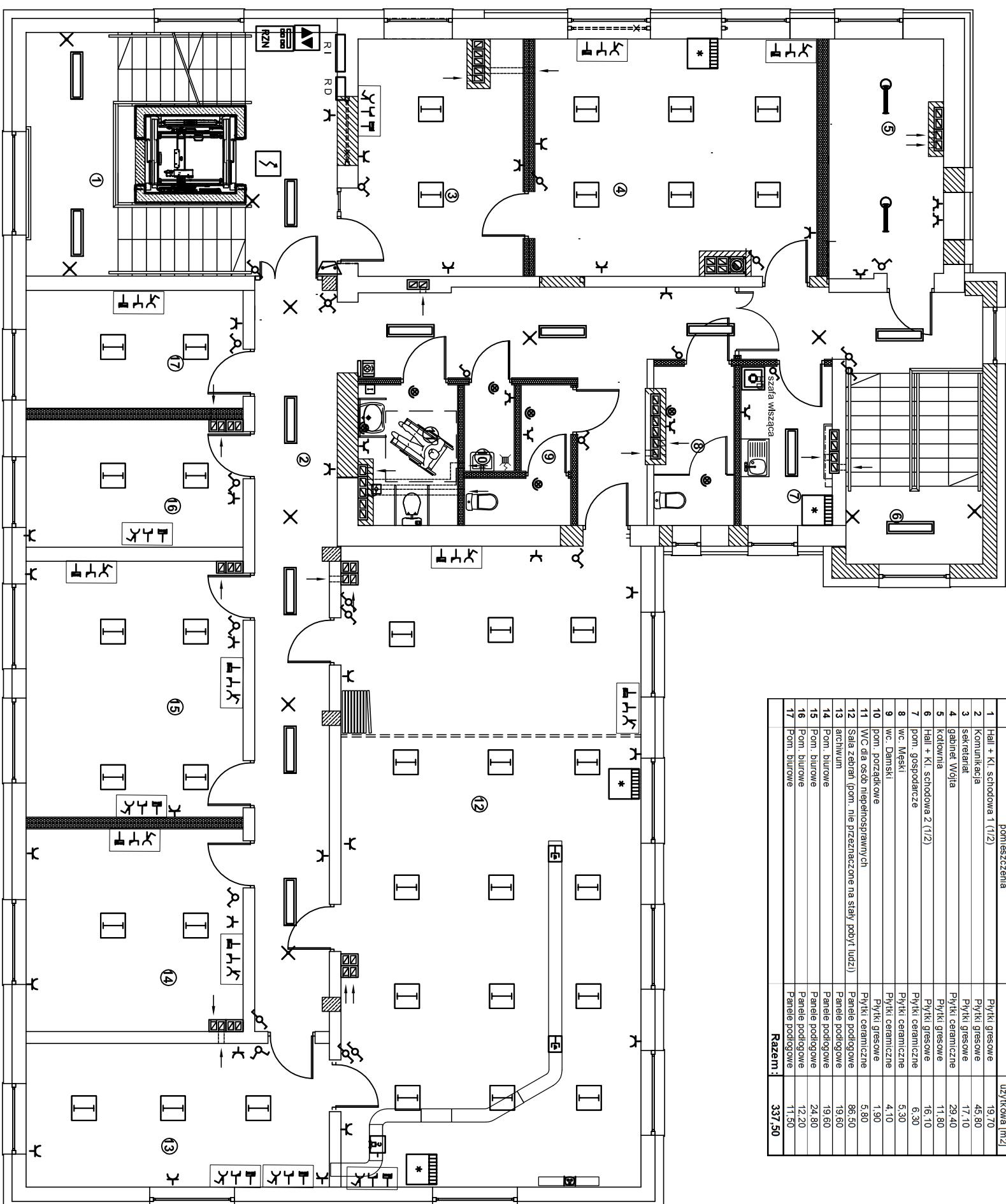
Uwaga! Całosc instalacji wykonac zgodnie z
PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi
Wykonania i Odbioru Robot Budowlano Montazowych
tom V Instalacje elektryczne

Lp.	Przeznaczenie pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia użytkowa [m ²]
1	Hala + Kl. schodowa 1 (1/2)	Płytki gresowe	19,70
2	komunikacja	Płytki gresowe	45,00
3	WC dla niepełnospr.	Płytki ceramiczne	12,70
4	pom. biurowe	Płytki ceramiczne	18,20
5	pom. biurowe	Panele podłogowe	27,30
6	Kl. schodowa 2 (1/2)	Płytki gresowe	8,20
7	pom. socjalne	Panele podłogowe	15,90
8	WC miejskie	Płytki gresowe	4,30
9	WC miejskie	Płytki ceramiczne	4,00
10	WC damskie	Płytki ceramiczne	4,00
11	pom. porządkowej	Płytki gresowe	3,30
12	pom. biurowe	Panele podłogowe	26,60
13	pom. biurowe	Panele podłogowe	23,00
14	pom. biurowe	Panele podłogowe	34,60
15	pom. biurowe	Panele podłogowe	23,20
16	pom. biurowe	Panele podłogowe	17,00
17	pom. biurowe	Panele podłogowe	18,40
18	pom. biurowe	Panele podłogowe	12,40
19	pom. biurowe	Panele podłogowe	11,50
Razem :		329,30	

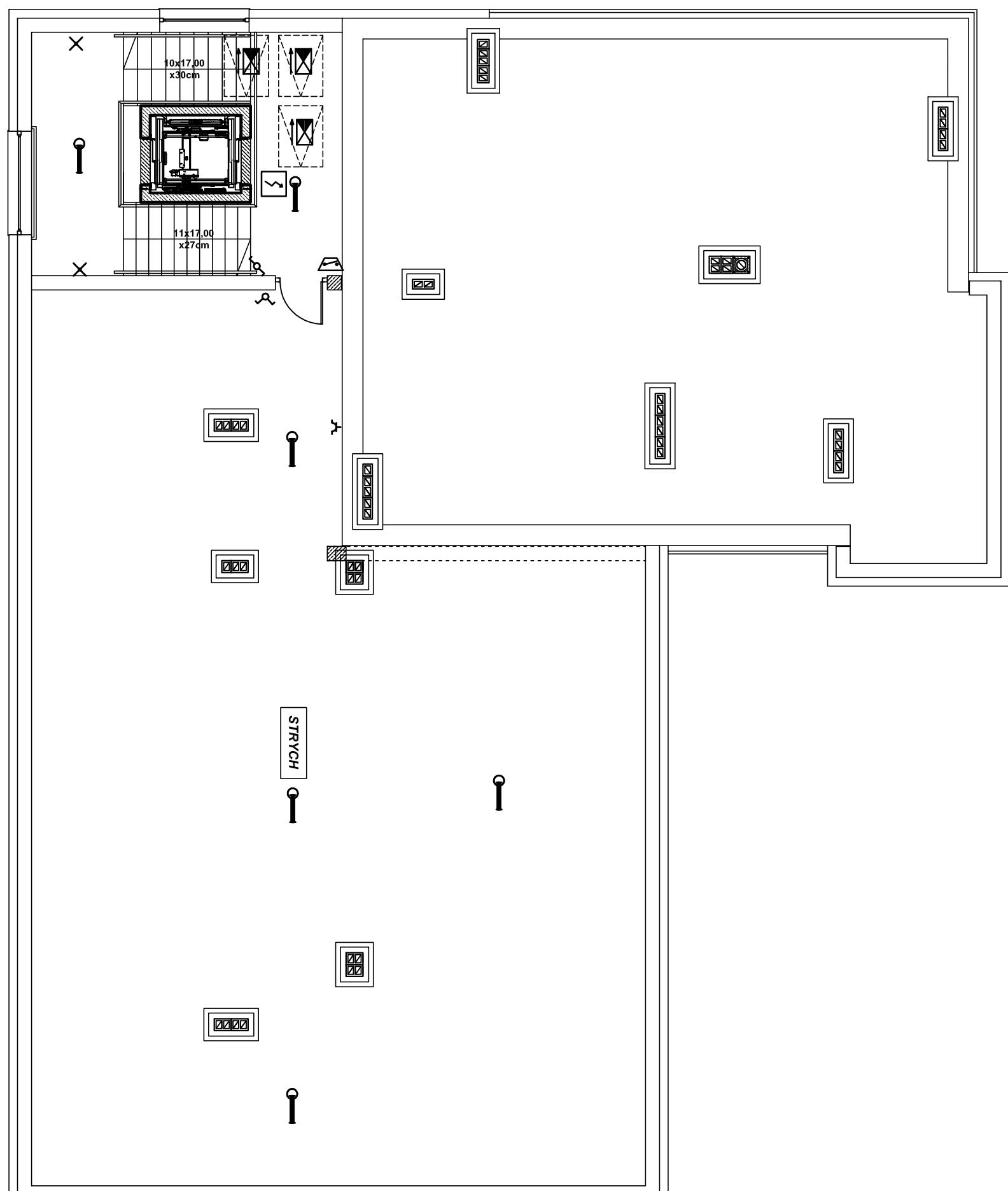
LEGENDA Instalacja elektryczna:		
	Inst. PRZEDZIĘBIA:	
	SYGNALIZATOR + TRANSFORMATOR NC806CS + NC924B	
	WŁĄCZNIK - PRZYWI	NC807TC
	KASOWNIK NC924B	
Instalacja teleinformatyczna:		
	- gniazdo komputerowe RJ45 C podwójne	
	- gniazdo telefoniczne RJ45 F	
	- gniazdo dedykowane podwójne	
	- stanowisko obsługi rady z nagrywarką	
	- gniazdo mikrofonowe	
	- listwy podpodłogowe z puszkami podpodłogowymi IP 54	
	- monitor	
	- kabel kat.6 UUUTP	
	- YDY 3x2,5m2	
	* - klimatyzator	
	klapa oddymiająca pow. czynna	
	silownik DPS 54/500	
	czujka dymu MPD821	
	przydisk RT-42-2	
	przycisk wentylacji	
	centralka oddymiania RZN	
	typ RZN 4300-E	
	prod D+H Mechatrac	



17 jednostka projektowa: ETA Spółka z o.o. , ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05	Sistem: PT instalacji elektrycznych wewnętrznych
Investor: Gmina Bystra-Sidzina 34-235 Bystra-Podhalańska 373	
Obiekt adres: Budynek Administracji Publicznej oraz Archiwum w Bystrzej Podhalańskiej na dz. nr 18/5, 18/7 obr 0001	
Typ systemu: RZUT PARTERU	Skala: 1 : 100 Data: 02.2024r. Numer systemu: 2
Projektant: Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Skutnik upr. nr 834/2024-2487	Podpis
Sprawozdający: mgr inż. Jan Skutnik upr. nr G111-1229/A-42577	Podpis



instalacja elektryczna: LEGENDA	
	OPRAWA RASTROWA LED WBUDOWANA - 41W OPRAWA LED WBUDOWANA - 30W
	OPRAWA NASUFTOWA LED IP44 - 53W
	OPRAWA NAŚCIENNA OKRĄGŁA-IP44 x316W
	OPRAWA NASTROPOWA
	OPRAWA EWAKUACYJNA 1H
	WYŁĄCZNIK WPT5
	WYŁĄCZNIK WPT2S
	GNAZDO PT-WI-POM. WILGOTNYCH IP44 TYPGW-132PF
	GNAZDO PT-WI-POM. SUCHYCH IP20 TYP PT130P
	WYŁĄCZNIK P.PO2 DPX 630
	WYŁĄCZNIK NC924B
<img alt="Icon of a switch with a circle and a cross, followed by	



LEGENDA Instalacja elektryczna:

	OPRAWA LED WBUDOWANA- 30W
	OPRAWA RASTROWA LED WBUDOWANA - 41W
	OPRAWA NASUFITOWA LED IP44 - 53W
	OPRAWA NIAŚNIENNA OKRĄGŁA-IP44 1x316W
	OPRAWA NASTROPOWA
	OPRAWA EWAKUACYJNA 1H
	WYŁĄCZNIK WPT1F
	WYŁĄCZNIK WPT2FS
	WYŁĄCZNIK WPT1F
	GNIAZDO PT-W POM. SUCHYCH IP20 TYP PT130PF
	GNIAZDO PT-W POM. WILGOTNYCH IP44 TYFGWP-132PF
	GNIAZDO 3-FAZOWE PT7
	GNIAZDO 3-FAZOWE PT7
	WYŁĄCZNIK P.POŽ. DPX 630
Inst. przesypowane:	
	signalizator + transformator NC000CS NC924B
	włącznik - przyczw NC807C
	kasownik NC924B
Instalacja teleinformatyczna:	
	- gniazdo komputerowe RJ45 C podwójne
	- gniazdo telefoniczne RJ45 F
	- gniazdo dedykowane podwójne
	- Kabel kat.6 U/UTP
	- YDY 3X2.5m2
	kąpa oddymiająca pow. czynna
	silownik DPS 54/500
	czujka dymu MPD821
	przycisk RT-42-2
	przycisk wentylacji
	centralka oddymiania
	typ RZN 4300-E
	prod.D+H Mechatronic

Uwaga! Całosc instalacji wykonac zgodnie z
PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi
Wykonania i Odbioru Robot Budowlano Montazowych
tom V Instalacje elektryczne

7 Jeden z projektantów:
"ETIA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-95

Inwestor:
Gmina Bystra-Sidzina

Siedziba:
34-235 Bystra-Podhalanska 373

Obiekt budynek:
Budynek Administracji Publicznej oraz Archiwum w Bystrzej

Podhalanskiej na dz. nr 18/15, 18/17 obr 0001

Typ rysunku:
RZUT STRYCHU

Skala:
1 : 100

Data:
02.2024r.

Numery rysunku:
4

Projektant:
Maciej Szczęstlik

Upr. nr 3340/A-1287

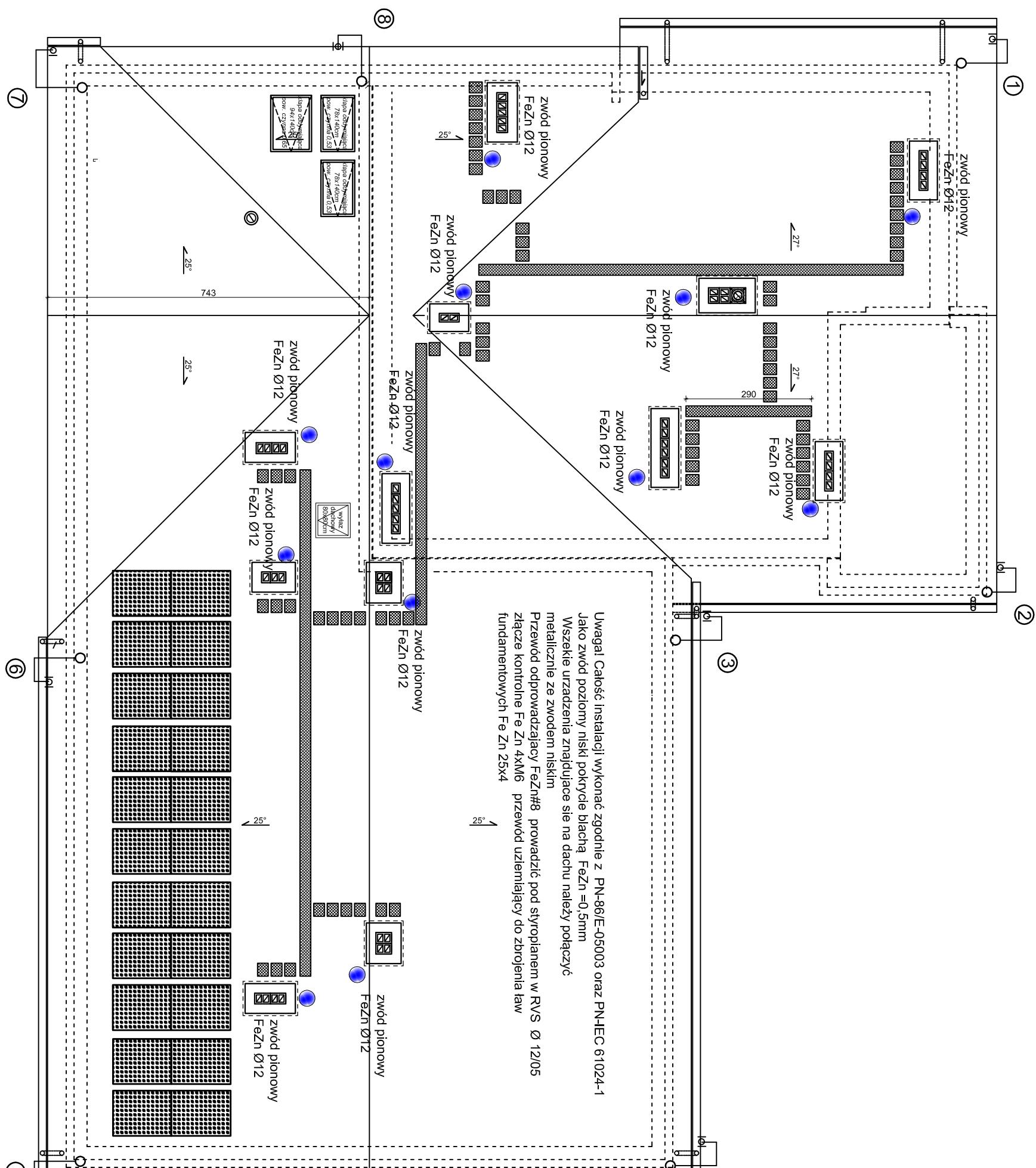
Przekontant:
Jan Szczęstlik

Upr. nr 3340/A-1287

Sprawozdający:
Jan Szczęstlik

Upr. nr 3340/A-1287

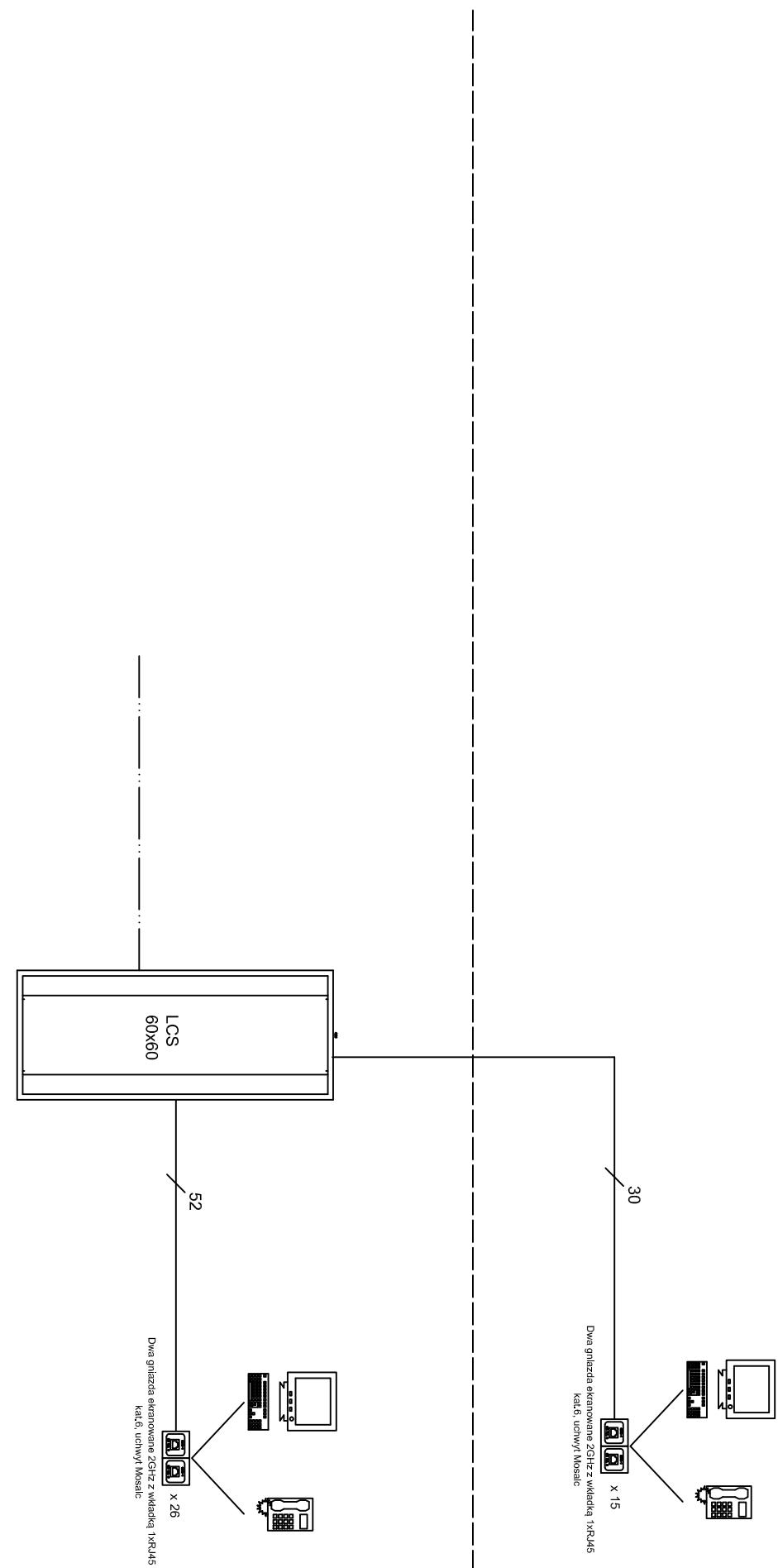
Podpis



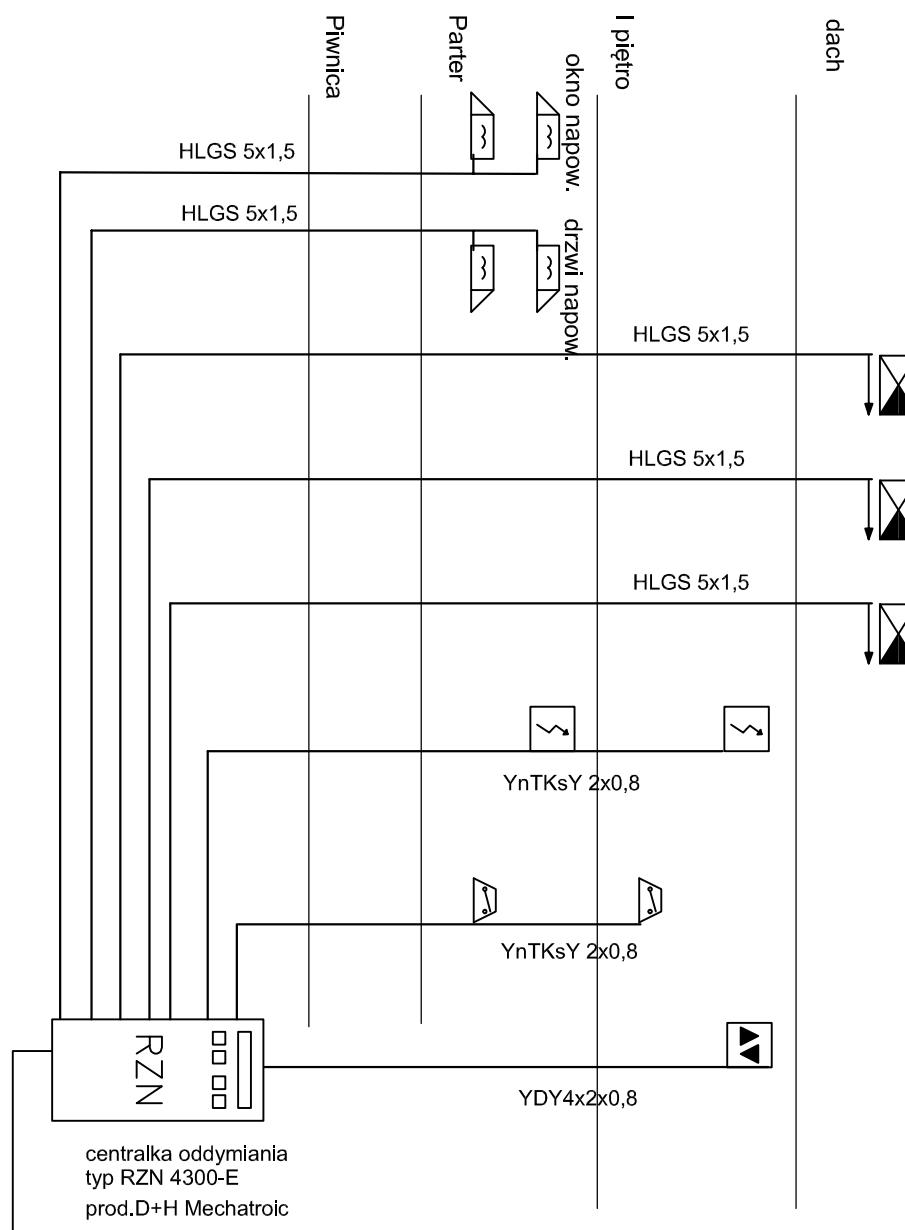
proj. zestaw paneli
HALT CUT 370W szt 22

Inwestor Gmina Bystra-Sidzina 34-235 Bystra-Podhalaska 373		Ośrodek badań "ETIA" Spółka z o.o., ul. Śląskie 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (19) 444-26-05 Stadion: PT instalacji elektrycznych wewnętrznych	
<p align="center">Budynek Administracji Publicznej oraz Archiwum w Bystrze</p> <p align="center">Podhalańskiej na dz. nr 185, 187 obr 001</p>			
<p align="center">RZUT DACH</p>		Skala	Numer rysunku
		1 : 100	04.2024r.
Projektant:	mgr inż. arch. Maciej Szafrański upr. nr 334/0/A-12/87	Podpis	Bratka, J.
Sprawozdający:	mgr inż. Jan Stachnicki upr. nr G11/M-122/0/A-12/87	Podpis	Instalacje elektryczne

Piętro



N adawca projektu: "ETRA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 3, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05	
Investor	Stadion: PT instalacji elektrycznych
Gmina Bystra-Sidzina 34-235 Bystra-Podhalanińska 373	
Obiekt adres: Budynek Administracji Publicznej oraz Archiwum w Bystrzej Podhalanińskiej na dz. nr 18/5, 18/7 obr 0001	
Typ rysunku: Schemat LAN Skala: 1 : 100 Data: 02.2024r. Numer rysunku: 6 Instalacje elektroenergetyczne	
Projektant:	mjr inż. arch. Maciej Szafitcki upr. nr 8340/A-1787
Sprawozdający:	mjr inż. Jan Szafitcki upr. nr 8340/A-2577
Podpis:	Podpis

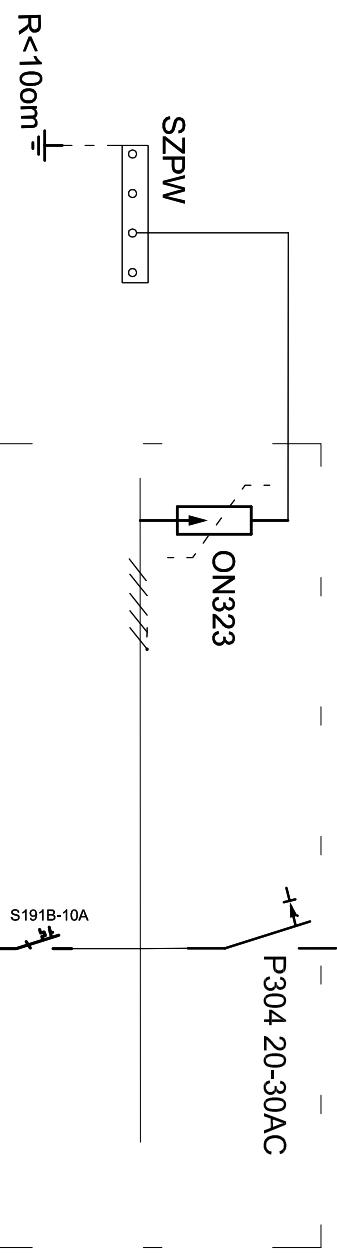


-  klapa oddymiająca pow. czynna
 -  silownik DPS 54/500
 -  czujka dymu MPD821
 -  przycisk RT-42-2
 -  przycisk wentylacji
- centralnika oddymiania
typ RZN 4300-E
prod.D+H Mechatroic

7		Zgodnie z załącznikiem: "ETI" Spółka z o.o., ul. Śląska 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05	
Investor	Gmina Bystra-Sidzina	Stanowisko:	PT instalacji elektrycznych wewnętrznych
34-235 Bystra-Podhalanńska 373			Obiekt i adres:
Budynek Administracji Publicznej oraz Archiwum w Bystrzej Podhalańskiej na dz. m 185, 187 obr 0001			
SCHEMAT ODDYMIANIA			
Skala	1 : 100	Dnia	02.02.2024 r.
Podpis		Nummer rysunku	7
Przedsiębiorstwo	Maciej Szutnicki upr. nr 8340/A-12/87	Ewentu.	Instalacje elektryczne
Sprawozdający	mgr inż. Jan Szudnicki upr. nr CTII-122/A-12/477	Podpis	

R R_{ppoż}

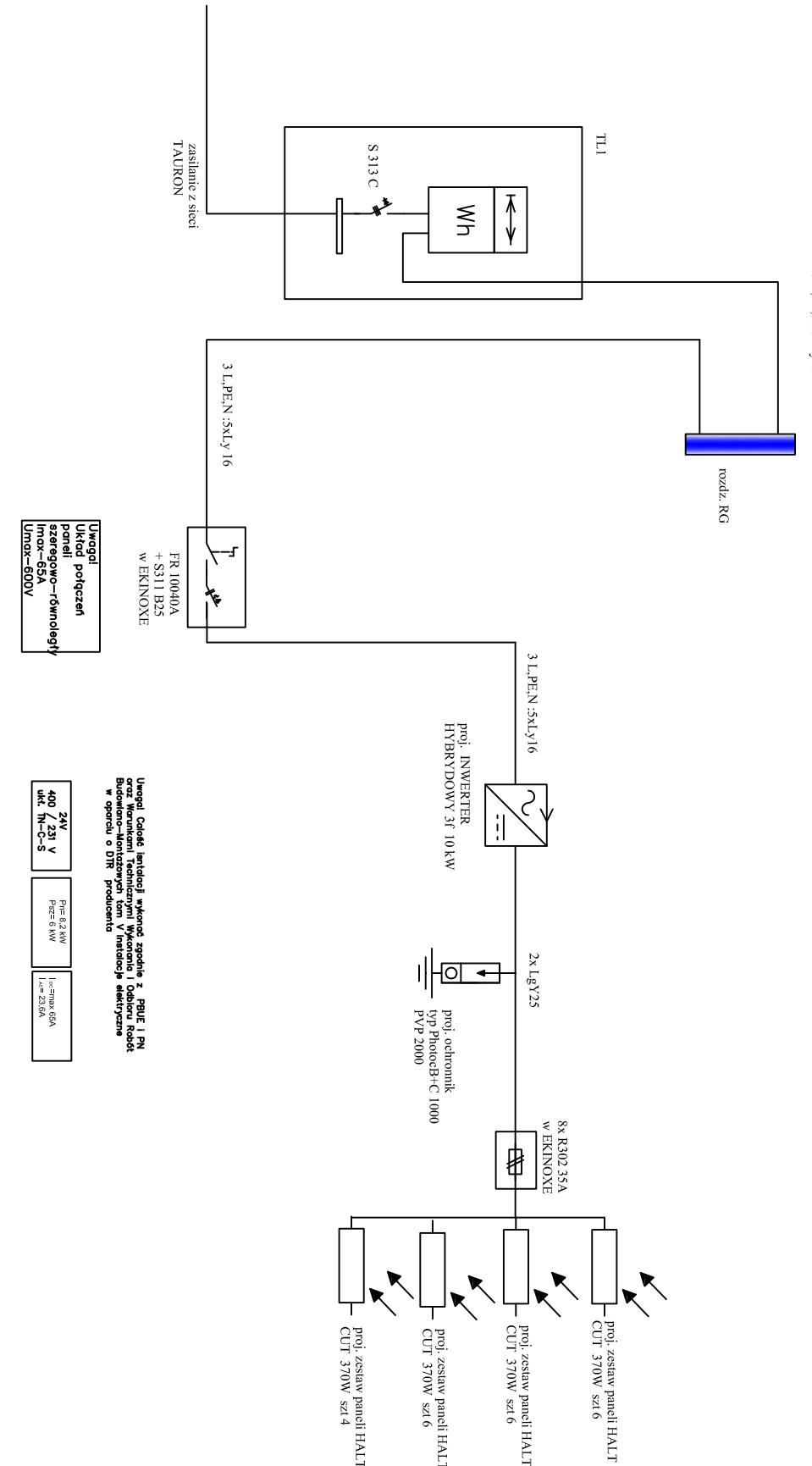
HDGsekWFE 180PH90/E90 5x6



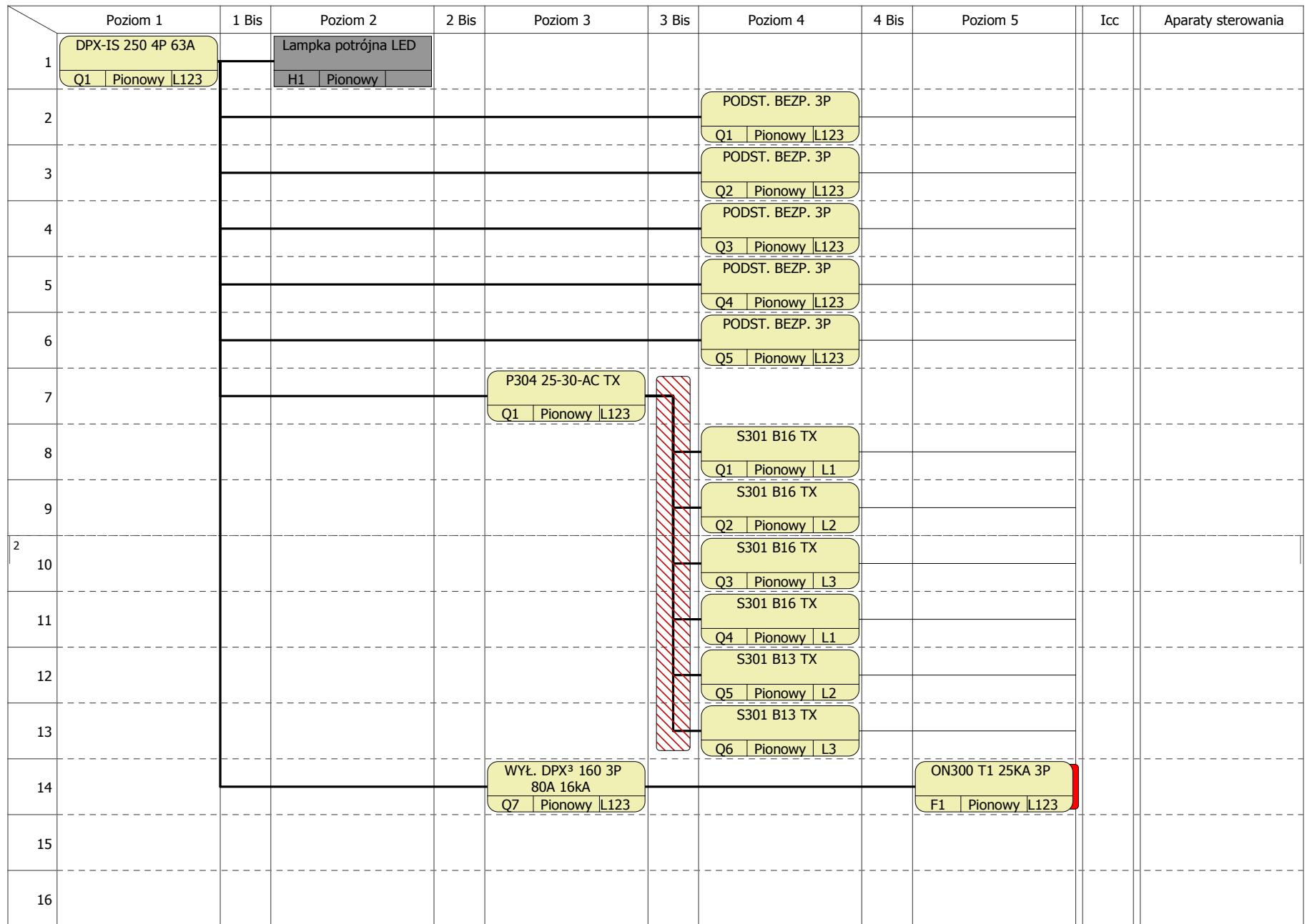
Uwaga! Całosc instalacji wykonac zgodnie z
PBUE i PN oraz Warunkami Technicznymi
Wykonania i Odbioru Robot Budowlano Montazowych
tom V Instalacje elektryczne

400 / 231 V
ukt. TN-C-S

7 Jejmiemca projektanta: "EKA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05					
inwestor: Gmina Bystra-Sidzina 34-225 Bystra-Bodzanowska 373	Siedziba: PT Instalacji elektrycznych wewnętrznych				
Obiekt adres: Budynek Administracji Publicznej oraz Archiwum w Bystrzej Podhalaniskiej na dz. m. 185, 187 obr 0001					
Schemat Rozdz. ppoż					
Projektant: mgr inż. arch. Maciej Szafnicki upr. nr 8340/A-1287	Skala: 1 : 100	Data: 02.2024r.	Nummer rysunku: 8		
Suprawozający: mgr inż. Jan Szafnicki upr nr G14-1229/A-12877	Fotopis:	Burzka: Instalacje elektryczne			



Gmina Bystra-Sidzina 34-235 Bystro-Podhalaska 373		Stadion: PT Instalacji elektrycznych wewnętrznych Biuro administracyjne: Podhalanńskiej na dz. nr 185, 187 obr 001	
Przedmiot dokumentu: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05		Informator: Janusz Kowalski telefon: 123-456-789	
<p>Opis i adres:</p> <p>Biuro administracyjne: Podhalanowej na dz. nr 185, 187 obr 001</p>			
Typ rysunku	Skała	Data	Numer rysunku
Schemat instalacji fotowoltaicznej	b.s	02.2024r.	9
Projektant: mgr inż. arch. Maciej Safricki upr. nr 8340/A-12/87	Podpis	Bimont: Instalacje elektryczne	
Sprawozdający: mgr inż. Jan Safricki upr. nr GIIJ-12345/A-12/57	Podpis		



UG Bystra RG

Nowa rozdzielnica 1

Nr. projektu:

C

F

Nr. rysunku:

B

E

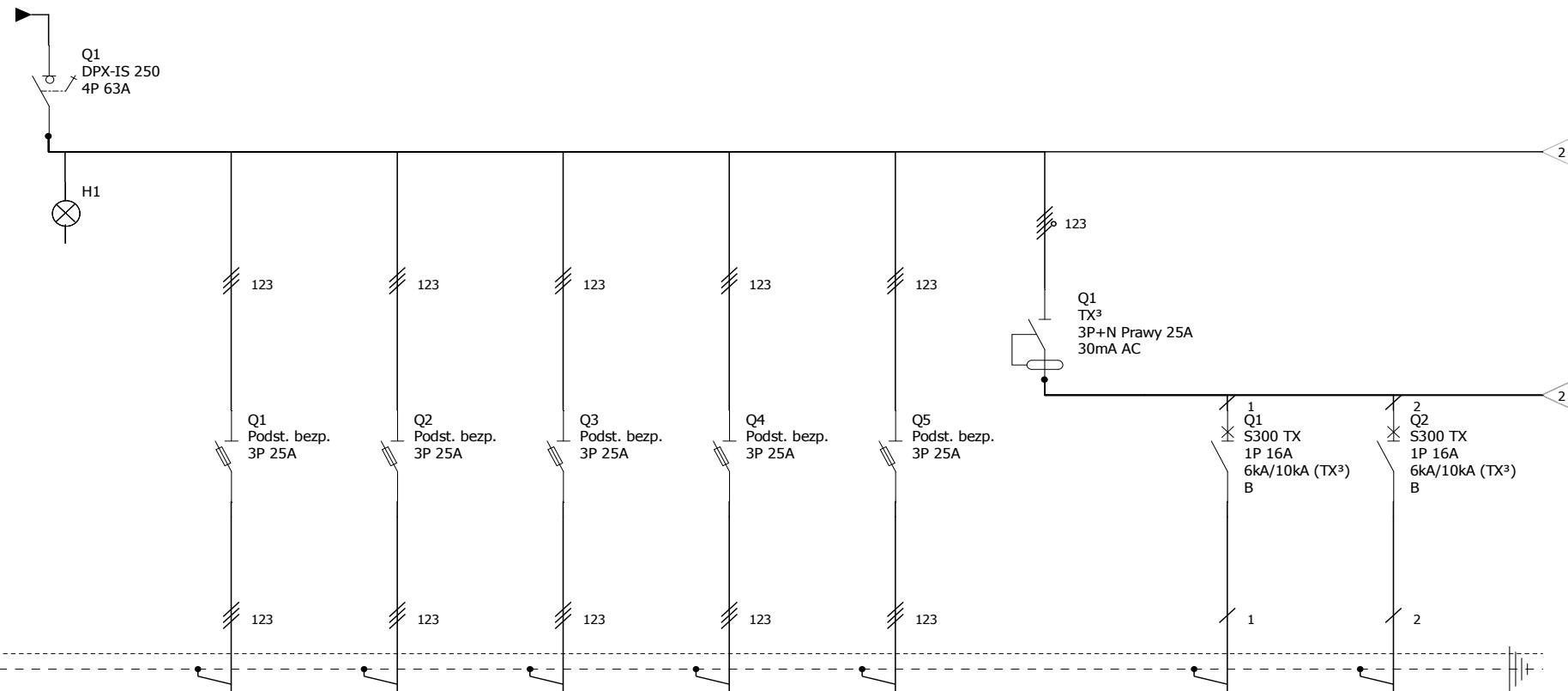
A

D

Data: 2024-05-24 Autor: Maciej Szuflicki Nr. akrusza: 1 / 4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Układ sieci	Sieć TN
Napięcie znamionowe	400/230V
Moc zainstalowana	29 kW
Psz	21,8 kW
IK3 Maks.	33,5A

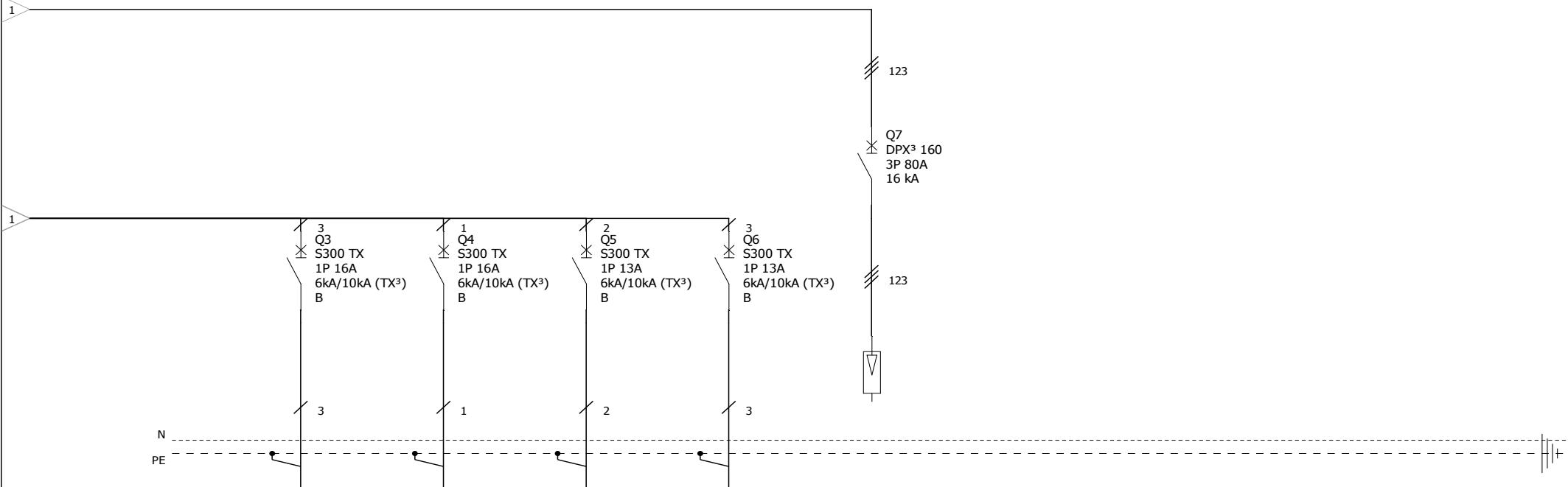


Oznaczenie urządzenia	Q1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1	Q1	Q2
Opis	wyl. główny + sygnalizacja	zasilanie R1 piętro	zasilanie RS zewnętrzna	zasilanie RK kotłownia piwnica	zasilanie RD rozdz. edykowana	zasil. Winda	wyłącznik różnicowy	gniazda 1f	gniazda 1f
Moc		10 kW	12 kW	3,0 kW	3,5 kW	2,7 kW		2,5 kW	2,5 kW
Icc		17 A	19 A	5,2 A	6,0 A	5.0 A		13,5 A	13,5 A
Typ kabla		YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x4	YDY 5x4	YDY 5x4		YDY 3x2,5	YDY 3x2,5

UG Bystra RG

Nowa rozdzielnica 1

Nr. projektu:	C	F
Nr. rysunku:	B	E
Data:	Autor:	Maciej Szuflicki
Nr. akrusza:	Nr. akrusza:	2 / 4

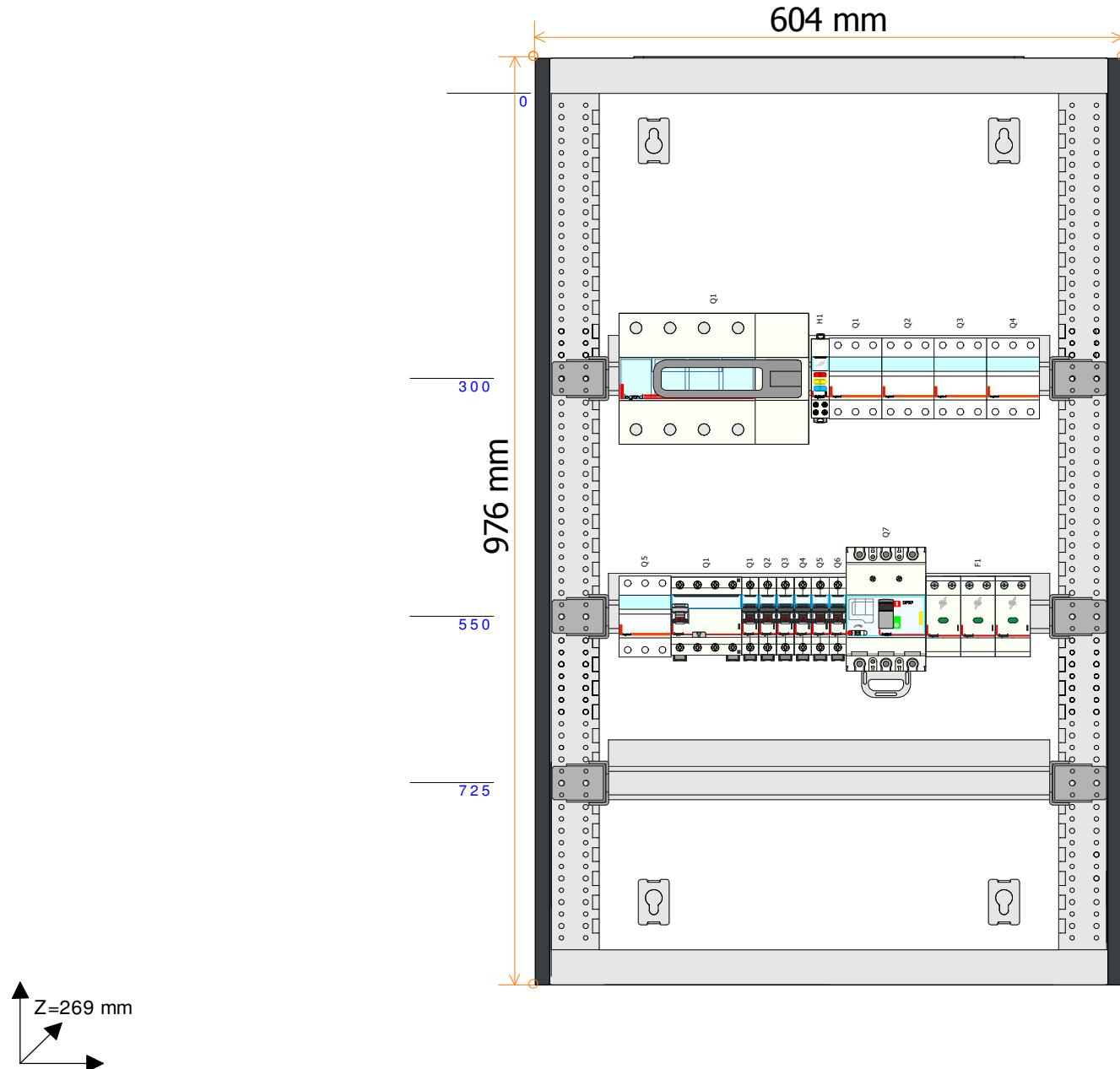


Oznaczenie urządzenia	Q3	Q4	Q5	Q6	F1				
Opis	gniazda if	gniazda if	oświetlenie	oświetlenie	ochrona przepięciowa				
Moc	2,5 kW	2,5 kW	1,2 kW	1,2 kW					
Icc	13,5 A	13,5 A	6,5 A	6,5 A					
Typ kabla	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5					

UG Bystra RG

Nowa rozdzielnica 1

		Nr. projektu:		C		F	
		Nr. rysunku:		B		E	
		A		D			
		Data:	2024-05-24	Autor:	Maciej Szuflicki	Nr. akrusza:	3 / 4



UG Bystra RG

Nowa rozdzielnica 1

Nr. projektu:

C

F

Nr. rysunku:

B

E

A

D

Data: 2024-05-24

Autor:

Maciej Szuflicki

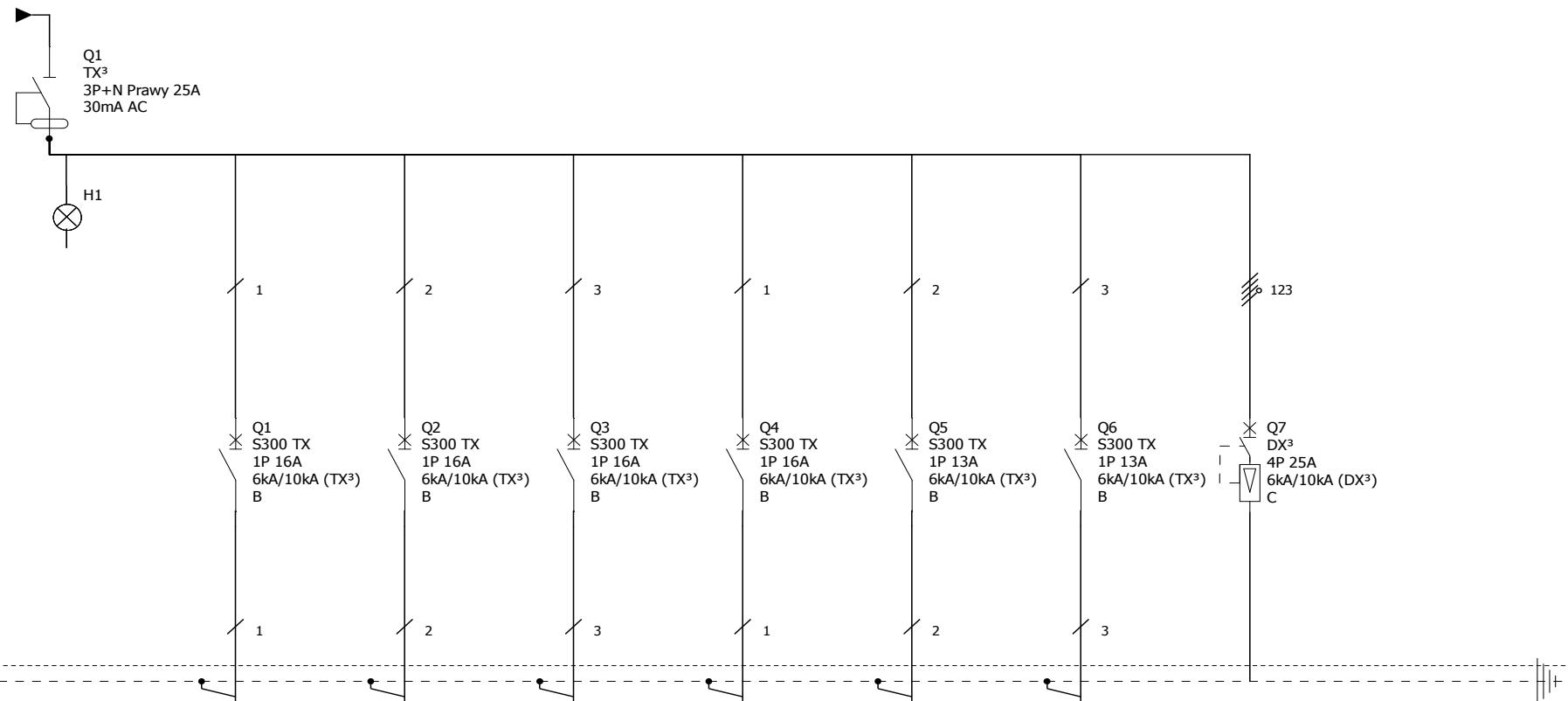
Nr. akrusza: 4 / 4

Poziom 1	1 Bis	Poziom 2	2 Bis	Poziom 3	3 Bis	Poziom 4	4 Bis	Poziom 5	Icc	Aparaty sterowania
1	P304 25-30-AC TX Q1 Pionowy L123	Lampka potrójna LED H1 Pionowy				S301 B16 TX Q1 Pionowy L1				
2						S301 B16 TX Q2 Pionowy L2				
3						S301 B16 TX Q3 Pionowy L3				
4						S301 B16 TX Q4 Pionowy L1				
5						S301 B13 TX Q5 Pionowy L2				
6						S301 B13 TX Q6 Pionowy L3				
7						S304 C25 DX ON300 BPA T2 20KA 3P+N Q7 Pionowy L123				
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

UG Bystra RK
RI

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
		A		D	
Data:	2024-05-24	Autor:		Nr. akrusza:	1 / 3

Układ sieci	Sieć TN
Napięcie znamionowe	400/230 V
Moc zainstalowana	10,0 kW
Psz	8,5 kW
IK3 Maks.	15,4 A

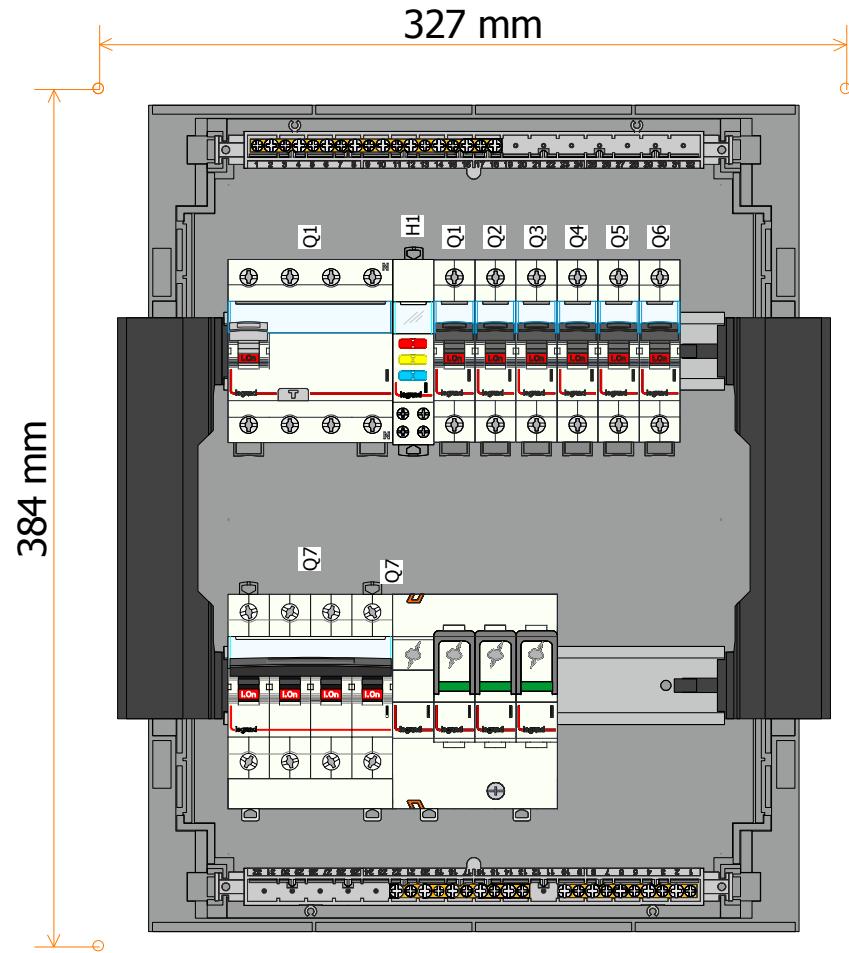


Oznaczenie urządzenia	Q1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	
Opis		gniazdo 1f	gniazda 1f	gniazda 1f	gniazda 1f	oświetlenie	oświetlenie	ochrona przepięciowa	
Moc		2,5 kW	2,5 kW	2,5 kW	2,5 kW	1,2 kW	1,2 kW		
Icc		12,7 A	12,7 A	12,7 A	12,7 A	5,9 A	5,9 A		
Typ kabla		YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5		

UG Bystra RK

RI

		Nr. projektu:		C		F	
		Nr. rysunku:		B		E	
		A		D			
		Data:	2024-05-24	Autor:		Nr. akrusza:	2 / 3



Z=206 mm

UG Bystra RK

RI

Nr. projektu:

C

F

Nr. rysunku:

B

E

A

D

Data: 2024-05-24

Autor:

Nr. akrusza: 3 / 3

Poziom 1		1 Bis	Poziom 2		2 Bis	Poziom 3		3 Bis	Poziom 4		4 Bis	Poziom 5		Icc	Aparaty sterowania
1	P304 40-30-AC TX Q1 Pionowy L123		Lampka potrójna LED H1 Pionowy												
2						S301 B16 TX Q1 Pionowy L1			G 380 2P+Z 10/16A GN1 Pionowy L1						
3						S301 B16 TX Q2 Pionowy L2			G 380 2P+Z 10/16A GN2 Pionowy L2						
4						S301 B13 TX Q3 Pionowy L3			G 380 2P+Z 10/16A GN3 Pionowy L3						
5						S301 B13 TX Q4 Pionowy L3			G 380 2P+Z 10/16A GN4 Pionowy L3						
6						S301 B13 TX Q5 Pionowy L1			G 380 2P+Z 10/16A GN5 Pionowy L1						
7						S301 B13 TX Q6 Pionowy L2			G 380 2P+Z 10/16A GN6 Pionowy L2						
8						S303 B13 TX Q7 Pionowy L123			GN. TABL. P17 415V 3P+N+Z 32A IP67 GN7 L123						
9						S303 B13 TX Q8 Pionowy L123			GN. TABL. P17 415V 3P+N+Z 32A IP67 GN8 L123						
2	10					S304 C25 DX ON300 BPA T2 20KA 3P+N Q9 Pionowy L123									
11															
12															
13															
14															
15															
16															

UG Bystra

RS zewnętrzna

Nr. projektu:

C

F

Nr. rysunku:

B

E

A

D

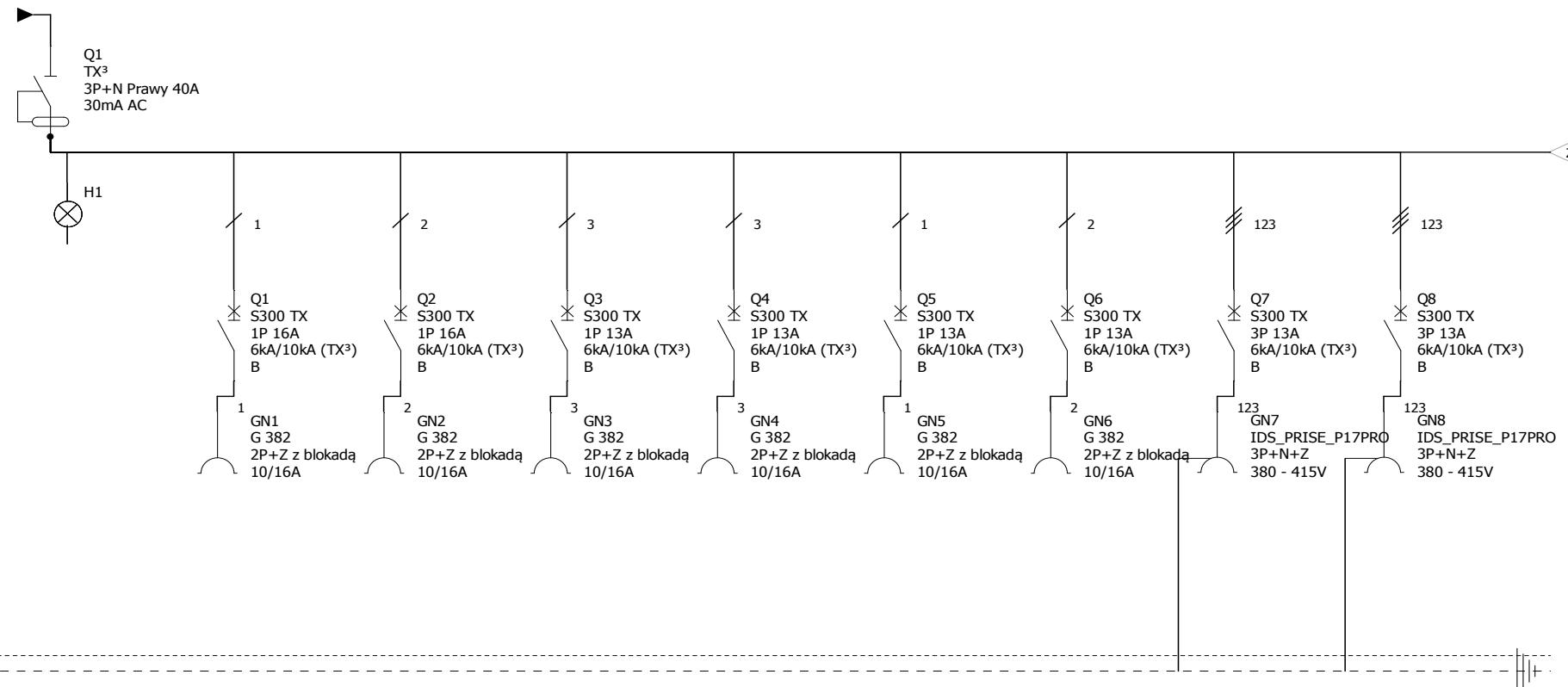
Data: 2024-05-24

Autor:

Nr. akrusza: 1 / 4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Układ sieci	Sieć TN
Napięcie znamionowe	400/230 V
Moc zainstalowana	16 kW
Psz	12 kW
IK3 Maks.	19 A

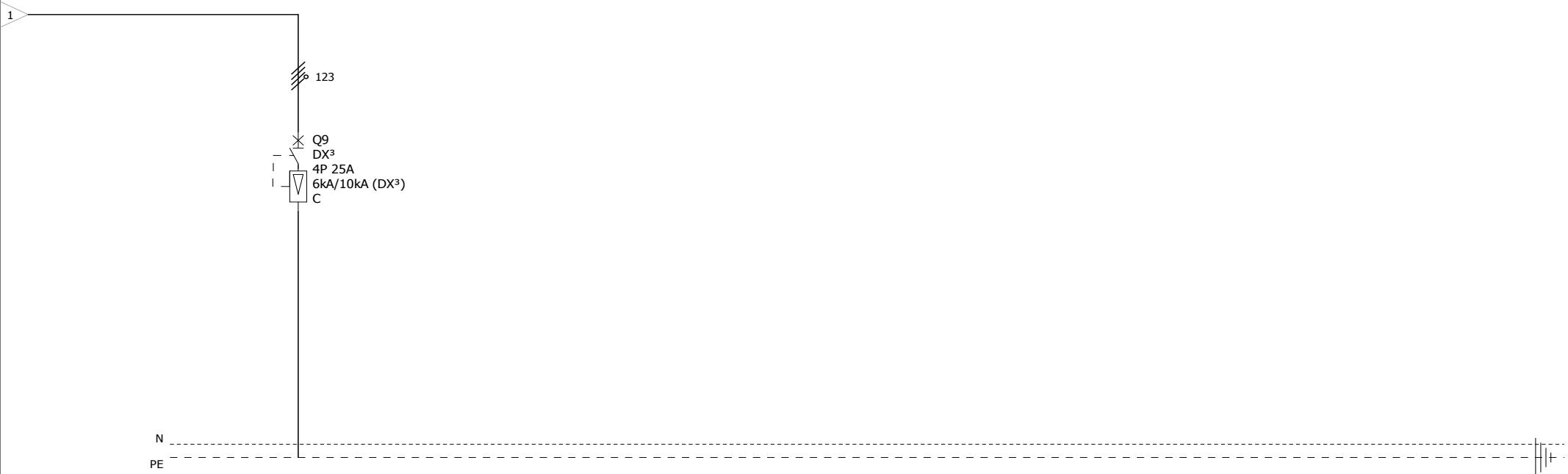


Oznaczenie urządzenia	Q1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Opis		gniazda 1f	gniażdo 3f	gniazdo 3f					
Moc		2,0 kW	3,0 kW	3,0 kW					
Icc		10,9 A	5,5 A	5,5 A					
Typ kabla		YDY 3x2,5	YDY 5x2,5	YDY 5x2,5					

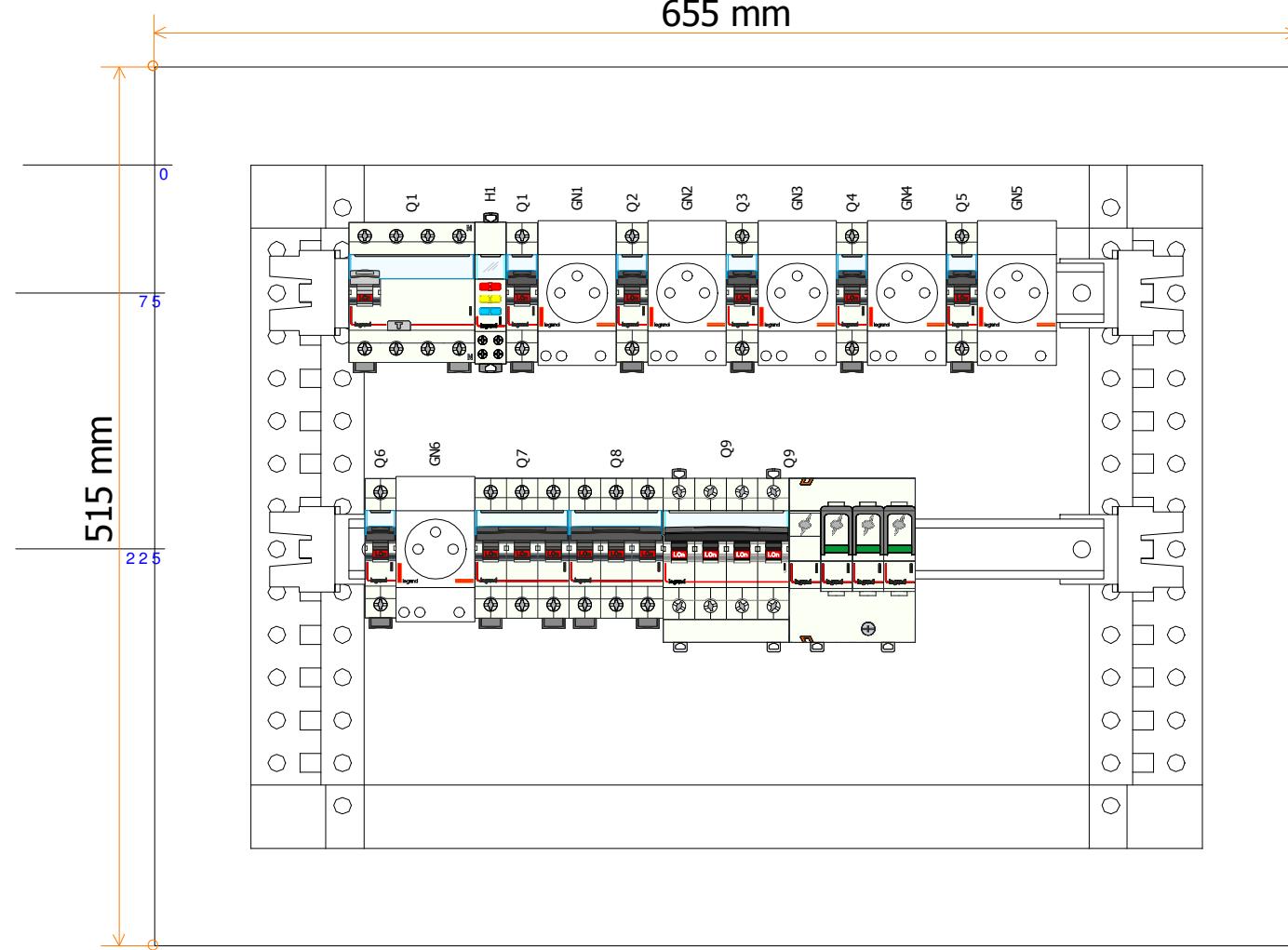
UG Bystra

RS zewnętrzna

Nr. projektu:			C			F		
			B			E		
			A			D		
Data:	2024-05-24	Autor:				Nr. akrusza:	2 / 4	



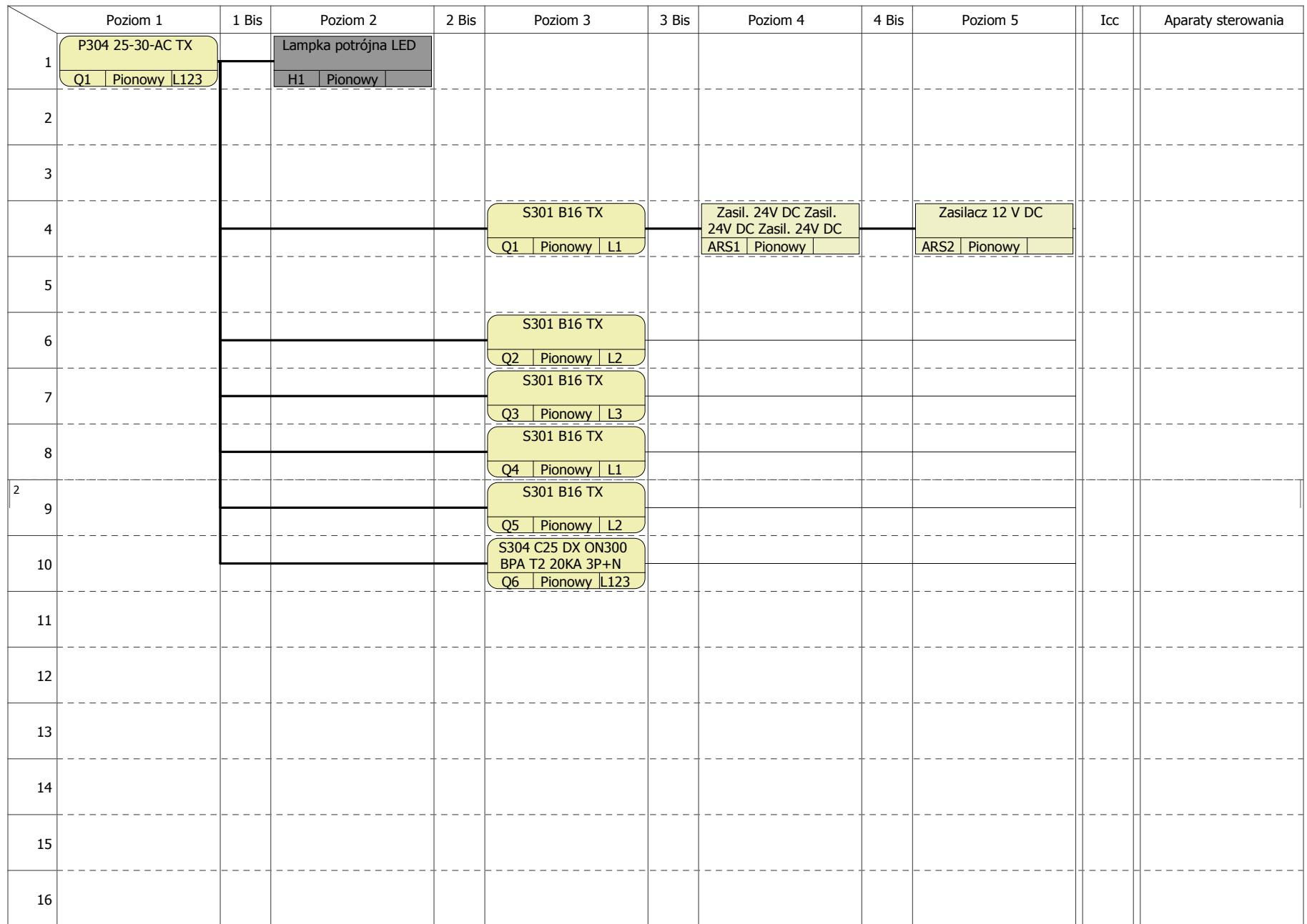
Oznaczenie urządzenia	Q9								
Opis	ochrona przepięciowa								
Moc									
Icc									
Typ kabla									



Z=215 mm

UG Bystra
RS zewnętrzna

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
	A			D	
Data:	2024-05-24	Autor:		Nr. akrusza:	4 / 4



UG Bystra RK

RI

Nr. projektu:

C

F

Nr. rysunku:

B

E

A

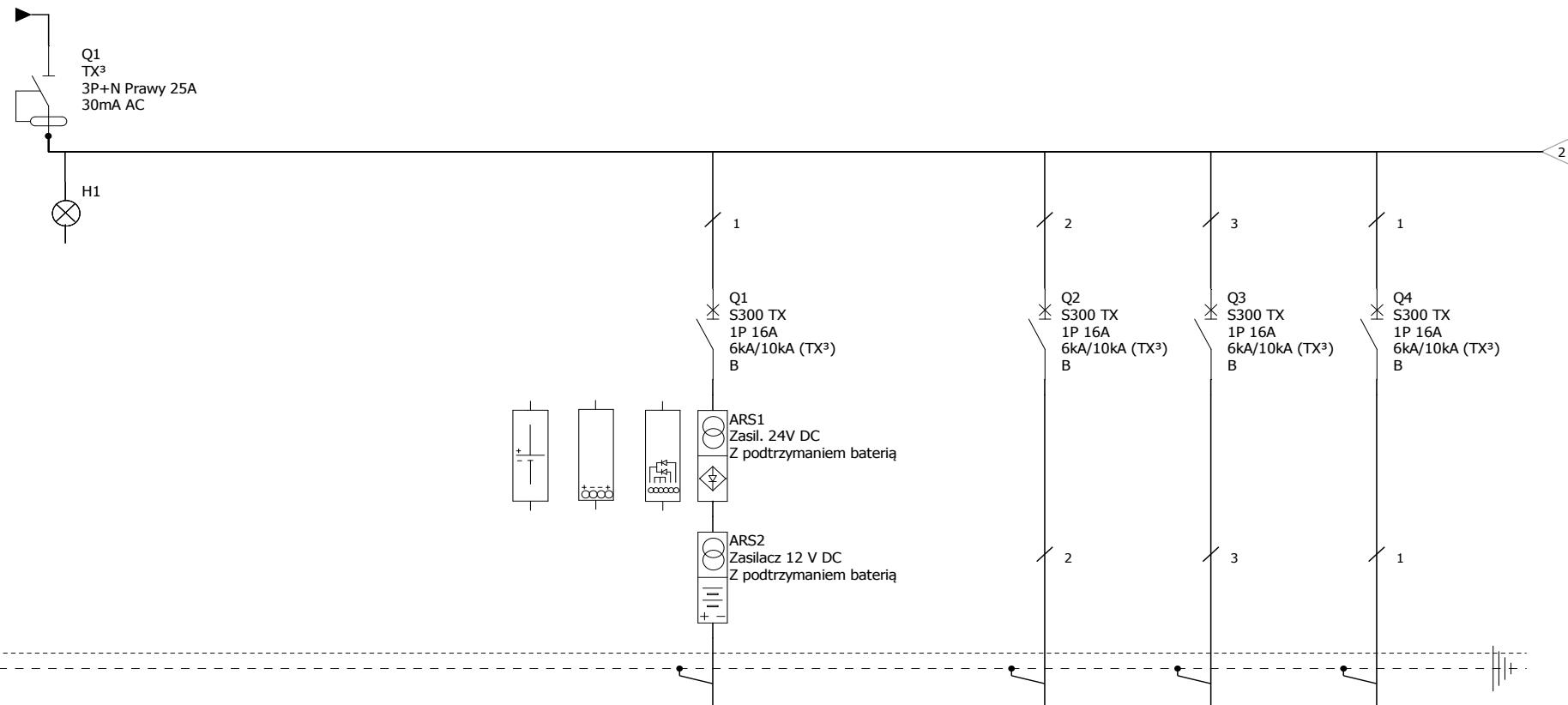
D

Data: 2024-05-24

Autor:

Nr. akrusza: 1 / 4

Układ sieci	Sieć TN
Napięcie znamionowe	400/230 V
Moc zainstalowana	10,0 kW
Psz	8,5 kW
IK3 Maks.	15,4 A

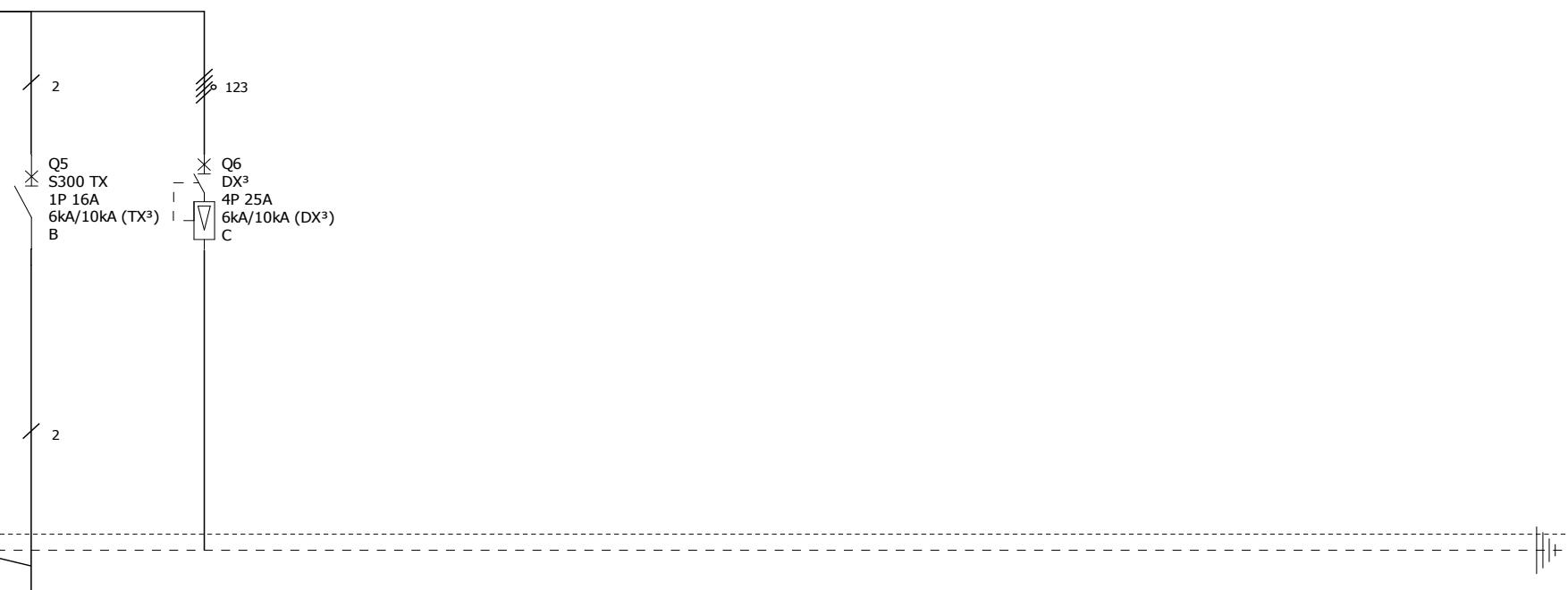


Oznaczenie urządzenia	Q1			Q1		Q2	Q3	Q4
Opis				gniazdo 1f		gniazdo 1f	gniazda 1f	gniazda 1f
Moc				2,5 kW		2,5 kW	2,5 kW	2,5 kW
Icc				12,7 A		12,7 A	12,7 A	12,7 A
Typ kabla				YDY 3x2,5		YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5

UG Bystra RK

RI

Nr. projektu:	F	C	
		B	E
		A	D
Nr. rysunku:		Data:	2024-05-24
		Autor:	
		Nr. akrusza:	2 / 4

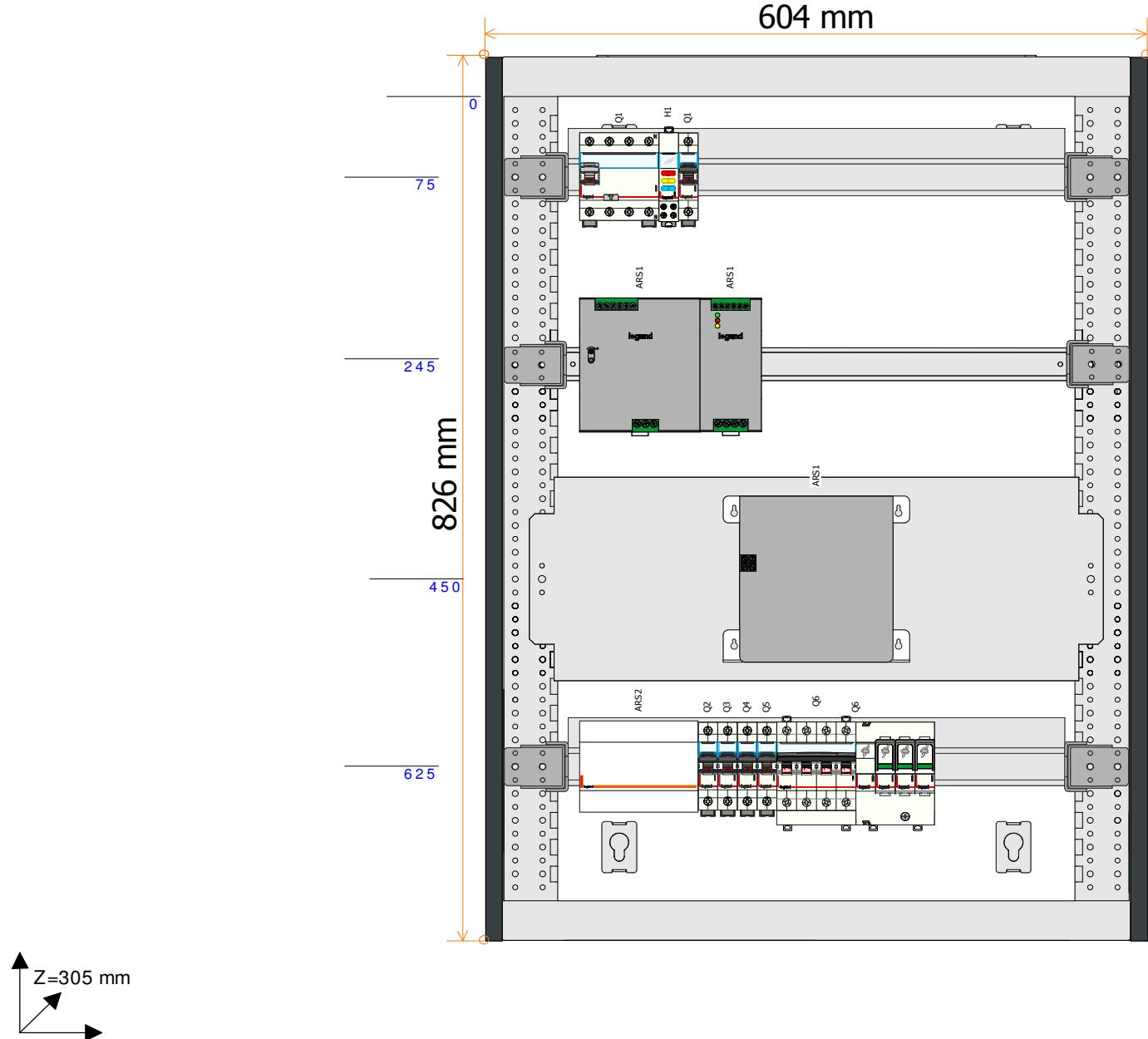


Oznaczenie urządzenia	Q5	Q6						
Opis	gniazda 1f	ochrona przepięciowa						
Moc	2,5 kW							
Icc	12,7 A							
Typ kabla	YDY 3x2,5							

UG Bystra RK

RI

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
		A		D	
Data:	2024-05-24	Autor:		Nr. akrusza:	3 / 4



UG Bystra RK

RI

Nr. projektu:

C

F

Nr. rysunku:

B

E

Data:

A

D

2024-05-24

Autor:

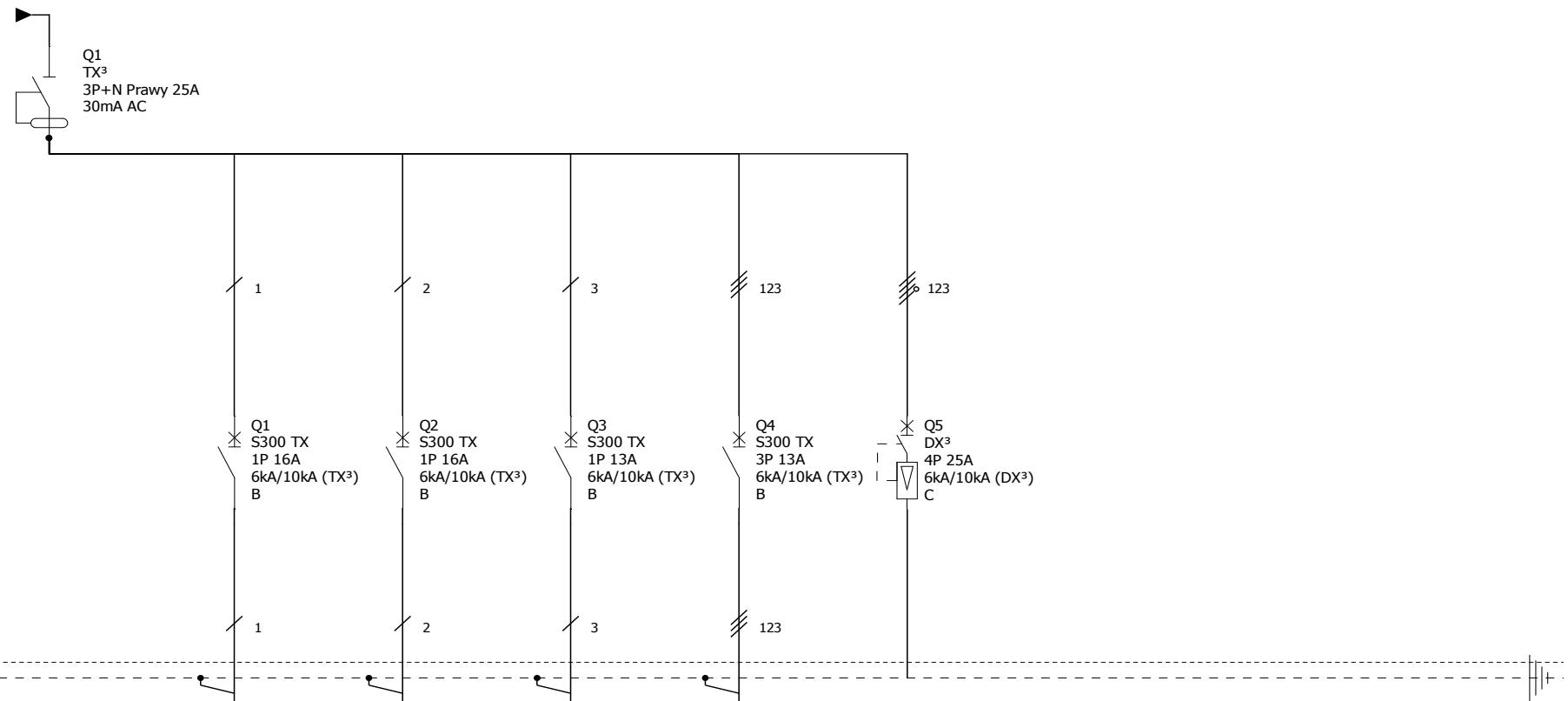
Nr. akrusza: 4 / 4

Poziom 1	1 Bis	Poziom 2	2 Bis	Poziom 3	3 Bis	Poziom 4	4 Bis	Poziom 5	Icc	Aparaty sterowania
1	P304 25-30-AC TX Q1 Pionowy L123					S301 B16 TX Q1 Pionowy L1				
2						S301 B16 TX Q2 Pionowy L2				
3						S301 B13 TX Q3 Pionowy L3				
4						S303 B13 TX Q4 Pionowy L123				
5						S304 C25 DX ON300 BPA T2 20KA 3P+N				
6						Q5 Pionowy L123				Lampka potrójna LED H1 Pionowy
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

UG Bystra RK
RK

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
		A		D	
Data:	2024-05-24	Autor:		Nr. akrusza:	1 / 3

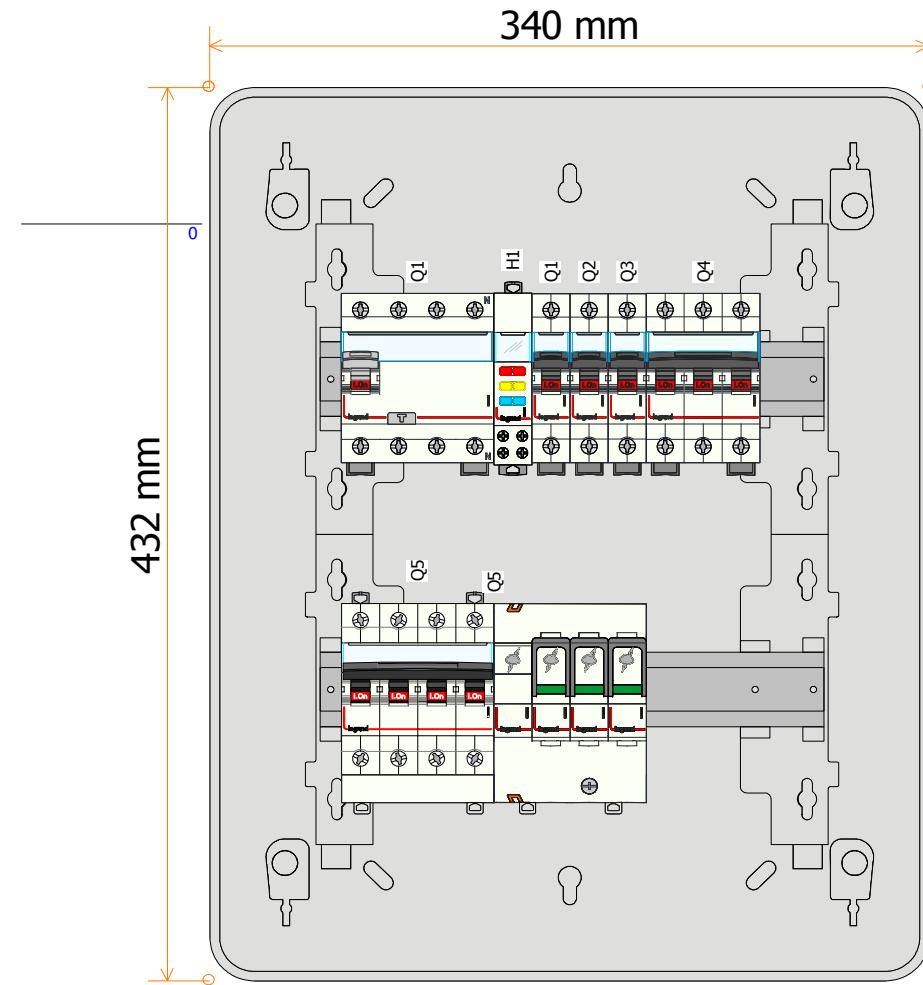
Układ sieci	Sieć TN
Napięcie znamionowe	400/230 V
Moc zainstalowana	7,7 kW
Psz	3,3 kW
IK3 Maks.	6,1 A



Oznaczenie urządzenia	Q1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5			
Opis		zasilanie kotła	gniazda 1f	oświetlenie	gniazdo 3f	ochrona przepięciowa			
Moc		1,5 kW	2,0 kW	1,2 kW	3,0 kW				
Icc		8,1 A	10,9 A	5,9 A	5,5 A				
Typ kabla		YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x1,5	YDY 5x2,5				

UG Bystra RK
RK

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
		A		D	
Data:	2024-05-24	Autor:		Nr. akrusza:	2 / 3



Z=161 mm

UG Bystra RK
RK

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
		A		D	
Data:	2024-05-24	Autor:		Nr. akrusza:	3 / 3