

Temat	Projekt przebudowy instalacji elektrycznej w pom. 730, 732, 734 w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej	
Tytuł planu	Projekt techniczny	
Adres	Politechnika Gdańska, budynek nr 41, ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk	
Inwestor	Politechnia Gdańska, ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk	
Projektował	dr inż. Kornel Borowski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych NR EWID.: POM/0025/POOE/15, POM/0266/WBE/15	
Data	4 czerwca 2025	
Egzemplarz	1 2 3 4	Nr katalogowy: 2025-6



2 SPIS TREŚCI

1	STRONA TYTUŁOWA.....	1
2	SPIS TREŚCI.....	2
3	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA.....	3
4	OPIS TECHNICZNY	7
4.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	7
4.2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
4.3	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	7
4.4	STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	7
4.5	ZASILANIE I TRASY KABLOWE	7
4.5.1	<i>Zasilanie obwodów komputerowych</i>	<i>7</i>
4.5.2	<i>Zasilanie obwodów podstawowych</i>	<i>8</i>
4.5.3	<i>Trasy Kablowe.....</i>	<i>8</i>
4.6	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.....	8
4.7	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH	8
4.8	ZASILANIE INSTALACJA KLIMATYZACJI.....	9
4.9	INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	9
4.10	INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH	10
4.11	UWAGI KOŃCOWE	10
5	OBLICZENIA TECHNICZNE	10
5.1	ZAPOTRZEBOWANIE MOCY	10
5.2	DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW	11
5.3	OBLICZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ.....	11
5.4	OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA.....	12
6	ZAŁĄCZNIKI, RYSUNKI I SCHEMATY	13

Gdańsk, 04.06.2025

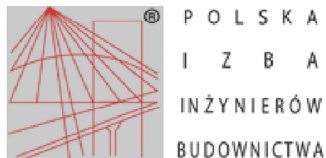
OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy „Prawo Budowlane” jako autor projektu technicznego pt.: *Projekt przebudowy instalacji elektrycznej w pom. 730, 732, 734 w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej*, oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

dr inż. Kornel Borowski

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
NR EWID.: POM/0025/POOE/15, POM/0266/WBE/15

.....
Pieczęć i podpis



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-S2D-G2U-TIT *

Pan Kornel Borowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0209/15

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-28 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.

sygn. akt. 26/POM/OKK/15

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 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c** 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. 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 (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 KORNEL KAZIMIERZ BOROWSKI
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 04.03.1987 r. w Starogardzie Gdańskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0025/POOE/15

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.

Pan Kornel Kazimierz Borowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), 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 § 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 uprawnniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego 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.

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.

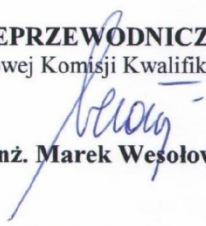
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesółowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Malinowski

Otrzymują:

- 1. Pan Kornel Kazimierz Borowski
83-200 Starogard Gdański, ul. Skłodowskiej 40
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

4 OPIS TECHNICZNY

4.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- wytycznych Inwestora;
- obowiązujących przepisów i norm z zakresu instalacji i urządzeń elektrycznych;
- danych katalogowych urządzeń i aparatów elektrycznych;
- ustaleń z inwestorem.

4.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt instalacji elektrycznej obejmuje wykonanie:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji okablowania strukturalnego,
- instalacji gniazd wtyczkowych,
- instalacji ochrony od porażenia prądem elektrycznym,
- rozbudowy istniejącej tablicy rozdzielczej.

4.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Tematem opracowania są pomieszczenia nr 730, 732, 734 w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki. Inwestorem jest: Politechnia Gdańska, ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk. Budynek istniejący, przebudowie podlega instalacja elektryczna w wymienionym pomieszczeniu, w związku z remontem pomieszczeń.

4.4 STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE

W pomieszczeniach, objętym projektem, znajdują się instalacja oświetlenia podstawowego, gniazda wtyczkowe, gniazda LAN, gniazda TEL – wszystkie instalacje elektryczne i teletechniczne podlegają demontażowi. Przewody prowadzone natynkowo należy zdemontować wraz z listwami elektroinstalacyjnymi. Przewody układane podtynkowo, odsłonięte podczas remontu należy zdemontować. Obwody zasilające unieczynnić poprzez odłączenie zasilania w tablicy rozdzielczej i demontaż zabezpieczenia. Przewody demontować na całej długości instalacji, wraz z oprzewodowaniem poza remontowanym pomieszczeniem. Materiały z demontażu rozliczyć z Inwestorem.

4.5 ZASILANIE I TRASY KABLOWE

4.5.1 ZASILANIE OBWODÓW KOMPUTEROWYCH

Istniejącą tablicę rozdzielczą komputerową RK7-P w pom. 740 należy rozbudować poprzez wyposażenie w dodatkowe aparaty – parametry wskazano na schemacie.

4.5.2 ZASILANIE OBWODÓW PODSTAWOWYCH

Istniejącą tablicę rozdzielczą R7-P zlokalizowaną w pom. 740 należy rozbudować poprzez wyposażenie w dodatkowe aparaty – parametry wskazano na schemacie.

4.5.3 TRASY KABLOWE

W komunikacji projektowane przewody instalacji elektrycznej i okablowania strukturalnego należy układać w istniejących trasach kablowych – w przypadku braku tras kablowych przewody należy prowadzić natynkowo nad sufitem podwieszanym na uchwytych np. R-SC40-CBD, odległości pomiędzy uchwytyami zgodnie ze wskazaniem producenta systemu. W pomieszczeniach docelowych przewody układać podtynkowo.

4.6 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Liczbę i moce opraw oświetleniowych dobrano tak, aby natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń było zgodne z wymaganiami PN-EN 12464-1:2012. Dla pomieszczeń przyjęto wymagania natężenia oświetlenia i równomierności:

- Pracownie dydaktyczne - tabela 5.36.11 - natężenia oświetlenia E_m nie mniejsze lub równe 500 lx i równomierność natężenia oświetlenia nie mniejszą lub równą 0,6;
- Biura - tabela 5.26.2 - natężenia oświetlenia E_m nie mniejsze lub równe 500 lx i równomierność natężenia oświetlenia nie mniejszą lub równą 0,6;

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 mm² oraz 4x1,5 mm². Przewody stosować na napięcie izolacji 750 V. Obwody oświetleniowe zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym o charakterystyce wyzwalania B i prądzie znamionowym 10 A. Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

Oświetlenie w pomieszczeniach będzie załączane z łączników oświetleniowych zlokalizowanych na wysokości 1,10 m od posadzki.

Do odbioru instalacji oświetlenia podstawowego należy przedstawić pomiary fotometryczne potwierdzające prawidłowy dobór i montaż oświetlenia. Oprawy oświetleniowe należy przedstawić Inwestorowi do akceptacji przed zamówieniem.

4.7 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm². Przewody stosować na napięciu izolacji 750 V. Obwody gniazd wtyczkowych zabezpieczyć poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy typu A o czułości członu różnicowego $I_{\Delta N} = 30$ mA z członem nadprądowym o charakterystyce wyzwalania B i prądzie znamionowym 16 A. Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

4.8 ZASILANIE INSTALACJA KLIMATYZACJI

Zasilanie instalacji klimatyzacji z pom. 740 do jednostek zewnętrznych zlokalizowanych na dachu wykonać kablem YKYżo 3x2,5mm². Zasilanie do jednostek wewnętrznych klimatyzacji w pom. 732, 734, doprowadzić z jednostek zewnętrznych kablem YKYżo 4x1,5 mm². Kable na wyższych piętrach prowadzić równolegle z trasą instalacji sanitarnej w rurach karbowanych elektroinstalacyjnych typu RKGS 32/25 mm, odpornych na promieniowanie UV. Instalacje elektryczne na dachu należy prowadzić w korytach stalowych instalacji freonowej branży sanitarnej. Stosować kable na napięciu izolacji 750 V. Obwody zasilania klimatyzacji zabezpieczyć poprzez wyłącznik nadprądowy o charakterystyce wyzwalania B i prądzie znamionowym 10 A. Projekt budowy systemu klimatyzacji według odrębnego opracowania branży sanitarnej.

Przejsie przez strop na dach wykonać w systemowym przepuście dachowym typu „fajka”. Przepust dachowy uszczelnić w sposób dekarcki przed wnikaniem wody. W miejscu przejścia kabli zasilających na dach, należy zainstalować obudowy RD1 i RD2 do montażu aparatury modułowej (6x1 mod.). Obudowy, przystosowane do warunków zewnętrznych, zainstalować na dachu. Należy umieścić w każdej z nich ograniczniki przepięć typu I+II (B+C) 1 faz. ze stykiem pomocniczym oraz rozłącznik izolacyjny typu 1P 25 A pełniący funkcję wyłącznika serwisowego. Zaciski styku pomocniczego sprowadzić do tablicy R7-P na listę zaciskową kablem YKY 4x1,5 mm². Ograniczniki należy montować dla wszystkich przewodów fazowych, neutralnych oraz sterujących, które wchodzi z dachu do budynku (przejsie ze strefy LPZ 0 do LPZ 1). Należy zapewnić dostęp serwisowy do projektowanych obudów.

Szczegóły na załączonych rysunkach i schematach instalacji elektrycznej.

4.9 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

Projektuje się instalację okablowania strukturalnego LAN. W miejscach oznaczonych na rysunkach należy zainstalować pojedyncze i podwójne gniazda sieciowe (RJ45 kat. 6A). Stosować gniazda podtyinkowe przystosowane do montażu we wspólnej ramce z gniazdami elektrycznymi.

Do każdego gniazda doprowadzić przewód S/FTP kat. 6A. Przewody rozszyć na patch panelach w szafie TT (pom. 740), zgodnie z oznaczeniami na gniazdach. Należy pozostawić 2 metry zapasu przewodów w szafie TT, a zapas przewodu zwinąć i zamocować. Przewody kat. 6A prowadzić łukami $R_{min} = 8xD$ w sposób, który pozwoli wycofać nadmiar przewodu w celu uniknięcia jego nadmiernego zgięcia przy zamykaniu gniazd, np. w peszlach, korytach lub listwach natynkowych. W przypadku niewystarczającej ilości miejsca na istniejących patch panelach w szafie RACK w pom. 740 należy zamontować patch panel S/FTP 19" 1U 48x RJ45 ze złączami kat. 6A – urządzenia podlegają akceptacji Inwestora na etapie zamówienia.

4.10 INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych zastosować samoczynne wyłączenie zasilania. Jako ochronę uzupełniającą stosować urządzenia ochronne różnicowoprądowe (RCD) o prądzie znamionowym różnicowym nieprzekraczającym 30 mA.

Projektowane obwody wykonać w układzie TN – S. Dla obwodów 1 – fazowych stosować przewody trójżyłowe z odrębnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE, do którego należy przyłączyć styki ochronne.

4.11 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, katalogami, zarządzeniami, rozporządzeniami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część V "Instalacje elektryczne".

Podczas podłączania obwodów odbiorczych w rozdzielnicach zwrócić szczególną uwagę na symetryczne obciążenie faz. Dla każdego wyłącznika różnicowoprądowego należy zainstalować niezależną izolowaną szynę zaciskową N i odpowiednio opisać N1, N2, itd.

Instalacje elektryczne wykonywać po zainstalowaniu pozostałych instalacji (centralnego ogrzewania, wodno – kanalizacyjnych, itp.)

Roboty elektryczne koordynować z robotami budowlanymi, sanitarnymi, technologicznymi i wykończeniowymi.

Po zakończeniu prac należy wykonać:

- pomiary rezystancji izolacji,
- pomiary skuteczności ochrony przez pomiar impedancji pętli zwarcia,
- badanie wyłączników różnicowo-prądowych,
- badanie natężenia oświetlenia podstawowego,
- pomiary torów transmisyjnych.

Protokoły powyższych badań należy załączyć do dokumentacji eksploatacyjnej.

Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji zadania należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru "E".

Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego wykonać w przepustach o klasie odporności wymaganej dla tych elementów.

5 OBLICZENIA TECHNICZNE

5.1 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY

W niniejszym opracowaniu do obliczeń aparatów zabezpieczających i przewodów zasilających przyjęto następujące parametry:

- moc i ilość opraw oświetleniowych oraz gniazd wtyczkowych wg stanu zaprojektowanego.

5.2 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA POSZCZEGÓLNYCH OBWODÓW

Prąd znamionowy zabezpieczeń dobrano według wzorów:

- dla obwodów jednofazowych

$$I_b = \frac{P}{U_o * \cos \varnothing}$$

- dla obwodów trójfazowych

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3}U_p * \cos \varnothing}$$

Prąd I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu (podany w PN-IEC 60364-5-523:2001) powinien być nie mniejszy od prądu I_b obliczonego wyżej. Prąd I_{dd} powinien przy przeciążeniach spełniać warunek:

$$1,45 \times I_{dd} > I_z$$

gdzie:

I_z - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego wzięty z charakterystyki czasowo - prądowej (po upływie 1 godziny);

I_{dd} - obciążalności długotrwałej przewodu.

5.3 OBLICZANIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY OD PORAŻEŃ

Dostateczne szybkie wyłączenie napięcia nastąpi w przypadku spełnienia zależności przedstawionej poniżej:

$$U_o > Z_s \times I_a$$

gdzie:

U_o - napięcie znamionowe względem ziemi;

Z_s - impedancja pętli zwarciowej obwodu obejmująca źródło zasilania i przewód ochronny od miejsca zwarcia do źródła zasilania;

I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia w czasie 0,4 s określony na podstawie charakterystyki czasowo-prądowej zależny od prądu znamionowego zabezpieczenia.

5.4 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczenie spadków napięcia na liniach zasilających poszczególne odbiory energii elektrycznej dokonano zgodnie ze wzorem:

- dla obwodów jednofazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{U_{nf}} * I_b * (R * \cos(\varphi) + X * \sin(\varphi))$$

- dla obwodów trójfazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * \sqrt{3}}{U_n} * I_b * (R * \cos(\varphi) + X * \sin(\varphi))$$

gdzie:

- I_b – prąd obciążenia;
- U_n – napięcie międzyfazowe;
- U_{nf} – napięcie fazowe;
- R – rezystancja przewodów/kabli;
- X – reaktancja przewodów/kabli;
- $\cos(\varphi)$ – współczynnik moc.

TEMAT: Projekt przebudowy instalacji elektrycznej
w pom. 730, 732, 734 w budynku A WETI PG

UL. NARWICKA 2G,
80-557 GDAŃSK
E-MAIL: BIURO@TRYDAN.PL
TEL.: 600-872-648
NIP: 592-210-04-97

TRYDAN
KORNEL BOROWSKI

Załącznik 1		Bilans mocy		
Nr No.	Opis Description	P_i	K_j	P_s
		[kW]	[-]	[kW]
	Istniejąca tablica rozdzielcza R7-P	17,48	0,60	10,49
Istn.	Istniejące obwody	10,00	0,60	6,00
F2	Obwód gniazd wtyczkowych pom. 734	2,00	0,60	1,20
F3	Obwód gniazd wtyczkowych pom. 734	1,50	0,60	0,90
F4	Obwód gniazd wtyczkowych pom. 734	1,50	0,60	0,90
F5	Obwód oświetleniowy pom. 730, 732, 734	0,30	0,60	0,18
F6	Zasilanie 1-faz jednostka zewnętrzna Kz1 dach	0,79	0,60	0,47
F7	Zasilanie 1-faz jednostka zewnętrzna Kz2 dach	1,39	0,60	0,83

legenda:

P_i – moc zainstalowana [kW]; K_j – współczynnik jednoczesności [-]; P_s – moc szczytowa [kW].

TEMAT: Projekt przebudowy instalacji elektrycznej
w pom. 730, 732, 734 w budynku A WETI PG

UL. NARWICKA 2G,
80-557 GDAŃSK
E-MAIL: BIURO@TRYDAN.PL
TEL.: 600-872-648
NIP: 592-210-04-97



Załącznik 1 Dobór zabezpieczeń i kabli oraz spadki napięcia																				
Nr. No	Opis Description	P [kW]	cosφ [-]	U _n [V]	I _b [A]	Zab Fuse [-]	I _n [A]	k ₂ [-]	I _z [A]	I _z [A]	k _p [-]	I _{dd} [A]	Przewód Wire [-]	Typ [-]	S [mm ²]	γ $\frac{10^6}{(\Omega \cdot m)}$ [-]	Sposób ułożenia [-]	L [m]	x' [Ω/km]	ΔU _% [%]
WLZ - Wewnętrzna Linia zasilająca																				
WLZ	Zasilanie	10,49	0,98	400	15,4	gG D02	40	1,60	44,14	101,0	0,95	96,0	YKYżo 3x	wż	25	46,47	E	10	0,08	0,06
Istniejąca tablica rozdzielcza R7-P - projektowane obwody																				
F2	Obwód gniazd wtyczkowych pom. 734	2,00	0,98	230	8,9	B	16	1,45	16,00	18,5	0,95	17,6	YDYżo 3x	wż	2,5	46,47	A2	35	0,08	2,28
F3	Obwód gniazd wtyczkowych pom. 734	1,50	0,98	230	6,7	B	16	1,45	16,00	18,5	0,95	17,6	YDYżo 3x	wż	2,5	46,47	A2	35	0,08	1,71
F4	Obwód gniazd wtyczkowych pom. 734	1,50	0,98	230	6,7	B	16	1,45	16,00	18,5	0,95	17,6	YDYżo 3x	wż	2,5	46,47	A2	35	0,08	1,71
F5	Obwód oświetleniowy pom. 730, 732, 734	0,30	0,98	230	1,3	B	10	1,45	10,00	14,0	1,95	27,3	YDYżo 3x	wż	1,5	46,47	A2	35	0,08	0,57
F6	Zasilanie 1-faz jednostka zewnętrzna Kz1 dach	0,79	0,98	230	3,5	B	10	1,45	10,00	30,0	1,95	58,5	YKYżo 3x	wż	2,5	46,47	E	35	0,08	0,90
F7	Zasilanie 1-faz jednostka zewnętrzna Kz2 dach	1,39	0,98	230	6,2	B	10	1,45	10,00	30,0	1,95	58,5	YKYżo 3x	wż	2,5	46,47	E	35	0,08	1,59

Legenda:
P – moc czynna obciążenia przewodu lub kabla [kW]; cosφ – współczynnik mocy odbioru [-]; U_n – napięcie znamionowe [V]; I_b – obliczeniowy prąd obciążenia [A]; I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia [A]; k₂ – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie [-]; I_n – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu lub kabla [A]; I_z – długotrwała dopuszczalna obciążalność wybranego przewodu lub kabla [A]; k_p – współczynnik poprawkowy uwzględniający sposób ułożenia przewodu lub kabla [-]; I_{dd} – długotrwała obciążalność przewodu [A]; j_z – jednożyłowy [-]; wż – wielożyłowy [-]; S – przekrój żyły przewody [mm²]; γ – konduktywność przewodu [m/Ω · mm²]; L – długość przewodu lub kabla [m]; x' – reaktancja jednostkowa [Ω/km]; ΔU_% – procentowy spadek napięcia [%].

Miejsce zwarcia	Transformator 15/0,4 kV			Linia 1 YAKXS 4x240 Transformator -> ZK						Linia 2 - YKYzo 5x25 ZK-> RG						Linia 4 R1-> Odbiornik						Suma		Prąd	Zab Fuse	I _n	t	k ₁	I _a	Ochrona skuteczna I'' _{k min} ≥ I _a
	S	R _T	X _T	S ₁	Y ₁	L ₁	X' ₁	R ₁	X ₁	S ₂	Y ₂	L ₂	X' ₂	R ₁₂	X ₁₂	S ₂	Y ₂	L ₂	X' ₂	R ₁₂	X ₁₂	R	X	I'' _k						
	[kVA]	[mΩ]	[mΩ]	[mm ²]	[10 ⁶ /Ω*mm]	[m]	[Ω/km]	[mΩ]	[mΩ]	[mm ²]	[10 ⁶ /Ω*mm]	[m]	[Ω/km]	[mΩ]	[mΩ]	[mm ²]	[10 ⁶ /Ω*mm]	[m]	[Ω/km]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[kA]		[A]	[s]	[:]	[kA]	
Spodziewany największy prąd zwarciaowy																														
WLZ	400	5,1	19,2	120	33	150	0,08	37,9	12,0	25	56	25	0,08	17,9	2,0							61	33,2	3,33						
Spodziewany najmniejszy prąd zwarciaowy (impedancją pętli zwarciaowej)																														
WLZ	400	5,1	19,2	120	25,64	150	0,08	97,5	24,0	25	43,51	25	0,08	46,0	4,0							149	47,2	1,40	gG D02	40	5	5	0,20	✓
F2	400	5,1	19,2	120	25,64	150	0,08	97,5	24,0	25	43,51	25	0,08	46,0	4,0	2,5	43,51	35	0,08	643,5	5,6	792	52,8	0,28	B	16	0,4	5	0,08	✓
F3	400	5,1	19,2	120	25,64	150	0,08	48,8	12,0	25	43,51	25	0,08	23,0	2,0	2,5	43,51	35	0,08	643,5	5,6	720	38,8	0,26	B	16	0,4	5	0,08	✓
F4	400	5,1	19,2	120	25,64	150	0,08	48,8	12,0	25	43,51	25	0,08	23,0	2,0	2,5	43,51	35	0,08	643,5	5,6	720	38,8	0,26	B	16	0,4	5	0,08	✓
F5	400	5,1	19,2	120	25,64	150	0,08	48,8	12,0	25	43,51	25	0,08	23,0	2,0	1,5	43,51	35	0,08	1072,6	5,6	1149	38,8	0,16	B	10	0,4	5	0,05	✓
F6	400	5,1	19,2	120	25,64	150	0,08	48,8	12,0	25	43,51	25	0,08	23,0	2,0	2,5	43,51	35	0,08	643,5	5,6	720	38,8	0,26	B	10	0,4	5	0,05	✓
F7	400	5,1	19,2	120	25,64	150	0,08	48,8	12,0	25	43,51	25	0,08	23,0	2,0	2,5	43,51	35	0,08	643,5	5,6	720	38,8	0,26	B	10	0,4	5	0,05	✓

Legenda:
S – moc pozorna transformatora [kVA]; **S₁** – przekrój żyły i-tej linii [mm²]; **Y₁** – konduktywność przewodu i-tej linii [m/Ω · mm²]; **L₁** – długość przewodu lub kabla i-tej linii [m]; **X'₁** – reaktancja jednostkowa i-tej linii [Ω/km]; **R₁** – rezystancja i-tej linii [Ω]; **X₁** – reaktancja i-tej linii [Ω]; **I''_{k max}** – spodziewany prąd zwarciaowy [kA]; **t** – maksymalny czas, w którym wymagane jest zadziałanie zabezpieczenia [s]; **k₁** – współczynnik krotności prądu powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia w określonym czasie **t** [·]; **I_a** – prąd samoczynnego zadziałania zabezpieczenia w określonym czasie **t** [kA].

TEMAT: Projekt przebudowy instalacji elektrycznej
w pom. 730, 732, 734 w budynku A WETI PG

UL. NARWICKA 2G,
80-557 GDAŃSK
E-MAIL: BIURO@TRYDAN.PL
TEL.: 600-872-648
NIP: 592-210-04-97



Załącznik 1		Bilans mocy		
Nr No.	Opis Description	P_i	K_j	P_s
		[kW]	[-]	[kW]
	Istniejąca tablica rozdzielcza RK7-P	9,90	0,60	5,94
Istn.	Istniejące obwody	8,40	0,60	5,04
F2	Obwód gniazd komputerowych pom. 734	1,50	0,60	0,90

legenda:

P_i – moc zainstalowana [kW]; K_j – współczynnik jednoczesności [-]; P_s – moc szczytowa [kW].

TEMAT: Projekt przebudowy instalacji elektrycznej
w pom. 730, 732, 734 w budynku A WETI PG

UL. NARWICKA 2G,
80-557 GDAŃSK
E-MAIL: BIURO@TRYDAN.PL
TEL.: 600-872-648
NIP: 592-210-04-97



Załącznik 1		Dobór zabezpieczeń i kabli oraz spadki napięcia																		
Nr. No	Opis Description	P [kW]	cosφ [-]	U _n [V]	I _b [A]	Zab Fuse [-]	I _n [A]	k ₂ [-]	I _z [A]	I _z [A]	k _p [-]	I _{dd} [A]	Przewód Wire [-]	Typ [-]	S [mm ²]	γ $\frac{10^6}{(\Omega \cdot m)}$	Sposób ułożenia [-]	L [m]	x' [Ω/km]	ΔU _% [%]
WLZ - Wewnętrzna Linia zasilająca																				
WLZ	Zasilanie	5,94	0,98	230	26,4	gG WT-00	80	1,60	88,28	148,0	0,95	140,6	3 x YKYžo 1x	jż	35	46,47	E	120	0,08	1,70
Istniejąca tablica rozdzielcza RK7-P - projektowane obwody																				
F2	Obwód gniazd komputerowych pom. 734	1,50	0,98	230	6,7	B	16	1,45	16,00	18,5	0,95	17,6	YDYžo 3x	wż	2,5	46,47	A2	35	0,08	1,71

Legenda:
P – moc czynna obciążenia przewodu lub kabla [kW]; **cosφ** – współczynnik mocy odbioru [-]; **U_n** – napięcie znamionowe [V]; **I_b** – obliczeniowy prąd obciążenia [A]; **I_n** – prąd znamionowy zabezpieczenia [A]; **k₂** – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie [-]; **I_a** – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu lub kabla [A]; **I_z** – długotrwała dopuszczalna obciążalność wybranego przewodu lub kabla [A]; **k_p** – współczynnik poprawkowy uwzględniający sposób ułożenia przewodu lub kabla [-]; **I_{dd}** – długotrwała obciążalność przewodu [A]; **jż** – jednożyłowy [-]; **wż** – wielożyłowy [-]; **S** – przekrój żyły przewodu [mm²]; **γ** – konduktywność przewodu [m/Ω · mm²]; **L** – długość przewodu lub kabla [m]; **x'** – reaktancja jednostkowa [Ω/km]; **ΔU_%** – procentowy spadek napięcia [%].

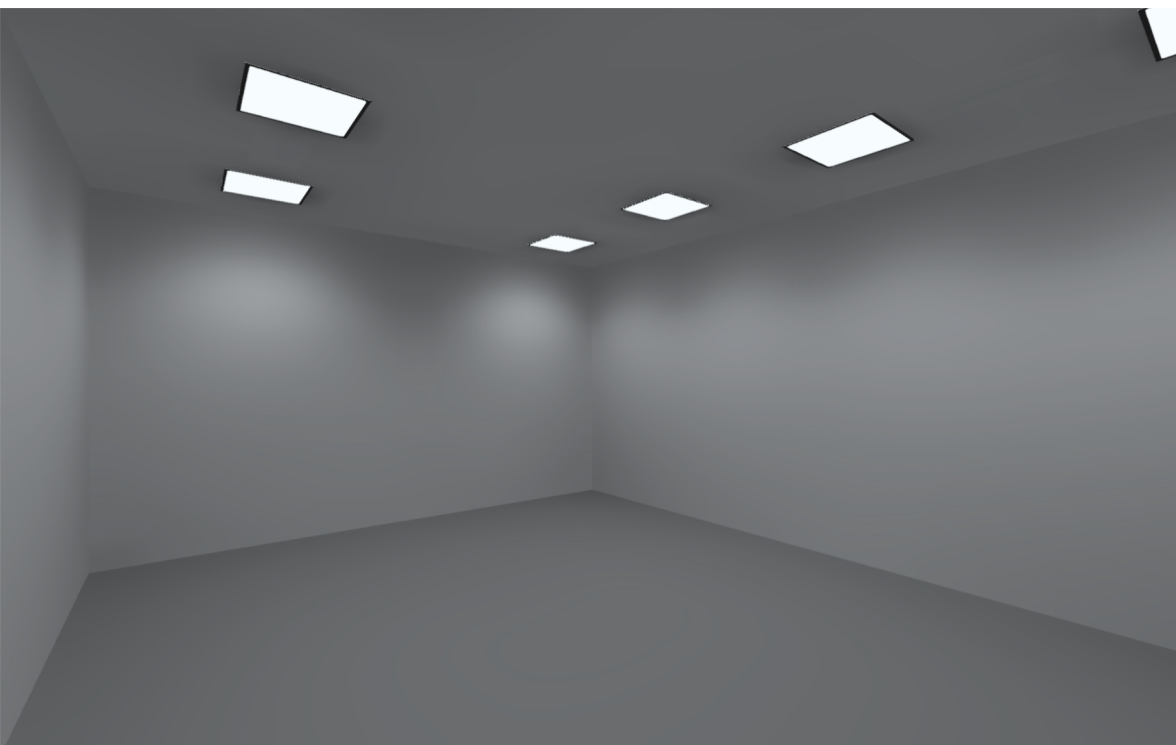
TEMAT: Projekt przebudowy instalacji elektrycznej
w pom. 730, 732, 734 w budynku A WETI PG

UL. NARWICKA 2G,
80-557 GDAŃSK
E-MAIL: BIURO@TRYDAN.PL
TEL.: 600-872-648
NIP: 592-210-04-97



Miejsce zwarcia	Transformator 15/0,4 kV			Linia 1 YAKXS 4x240 Transformator -> ZK						Linia 2 - YAKXS 4x240 ZK-> RG						Linia 4 R1-> Odbiornik						Suma		Prąd	Zab Fuse	I _n	t	k ₁	I _a	Ochrona skuteczna I _n k _{min} ≥ I _a
	S	R _T	X _T	S ₁	Y ₁	L ₁	X' ₁	R ₁₁	X ₁₁	S ₂	Y ₂	L ₂	X' ₂	R ₁₂	X ₁₂	S ₂	Y ₂	L ₂	X' ₂	R ₁₂	X ₁₂	R	X	I _{''} _k						
	[kVA]	[mΩ]	[mΩ]	[mm ²]	[10 ⁶ /Ω*mm]	[m]	[Ω/km]	[mΩ]	[mΩ]	[mm ²]	[10 ⁶ /Ω*mm]	[m]	[Ω/km]	[mΩ]	[mΩ]	[mm ²]	[10 ⁶ /Ω*mm]	[m]	[Ω/km]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[kA]						
Spodziewany największy prąd zwarciowy																														
WLZ	400	5,1	19,2	120	33	150	0,08	37,9	12,0	25	33	25	0,08	30,3	2,0							73	33,2	2,87						
Spodziewany najmniejszy prąd zwarciowy (impedancją pętli zwarciowej)																														
WLZ	400	5,1	19,2	120	25,64	150	0,08	97,5	24,0	25	25,64	25	0,08	78,0	4,0							181	47,2	1,17	gG WT-00	80	5	5,4	0,43	✓
F2	400	5,1	19,2	120	25,64	150	0,08	97,5	24,0	25	25,64	25	0,08	78,0	4,0	2,5	43,51	35	0,08	643,5	5,6	824	52,8	0,26	B	16	0,4	5	0,08	✓

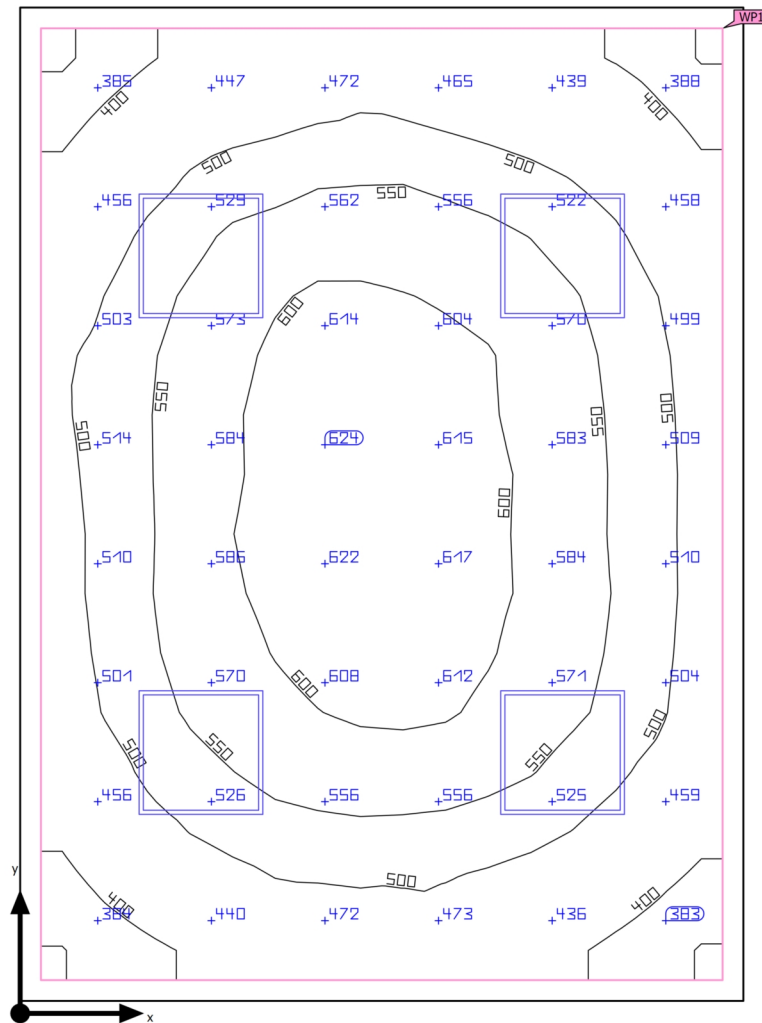
Legenda:
S – moc pozorna transformatora [kVA]; S₁ – przekrój żyły i-tej linii [mm²]; Y₁ – konduktywność przewodu i-tej linii [m/Ω · mm²]; L₁ – długość przewodu lub kabla i-tej linii [m]; X₁ – reaktancja jednostkowa i-tej linii [Ω/km]; R₁ – rezystancja i-tej linii [Ω]; X₁₂ – reaktancja i-tej linii [Ω]; I_{k max} – spodziewany prąd zwarciowy [kA]; t – maksymalny czas, w którym wymagane jest zadziałanie zabezpieczenia [s]; k₁ – współczynnik krotności prądu powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia w określonym czasie t [-]; I_a – prąd samoczynnego zadziałania zabezpieczenia w określonym czasie t [kA].



Projekt ETI

Pom. 730, 732, 734

Budynek 41 · Piętro 7 · 730 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 16.63 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 70.0 %,
Ściany: 50.0 %,
Podłoga: 20.0 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 3.150 m

Wysokość montażu 3.150 m

Wysokość płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines płaszczyzna pracy 0.100 m

Budynek 41 · Piętro 7 · 730 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	519 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.66	≥ 0.60	✓	WP1
	Gęstość mocy oświetlenia	7.46 W/m ²	–		
		1.44 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 19	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	277 kWh/a	maks. 600 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	6.73 W/m ²	–		
		1.30 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 4.780 m x 3.480 m i SHR 0.25.

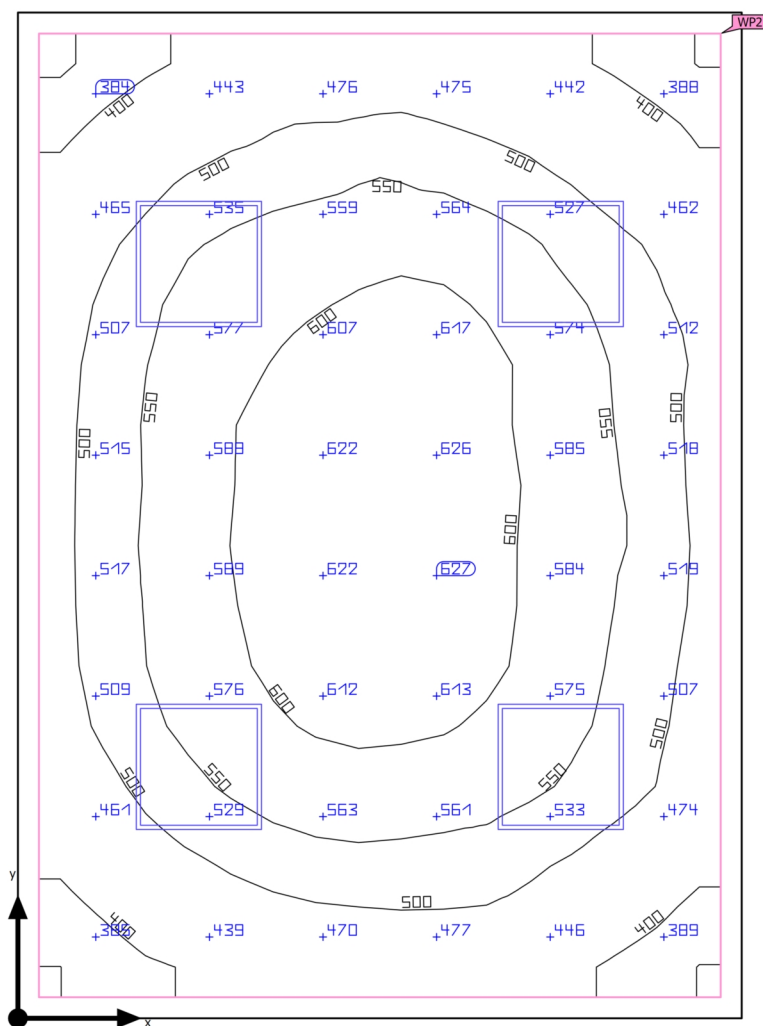
(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.26.2 Standard (biuro))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
4	Lena Lighting	374760	CONTRA PLUS LED 595X595MM MULTI 3600-5500LM 840-830 IP20 II KL. PRM PMMA 26-39W	17	28.0 W	4050 lm	144.7 lm/W

Budynek 41 · Piętro 7 · 732 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 16.44 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 70.0 %,
Ściany: 50.0 %,
Podłoga: 20.0 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 3.150 m

Wysokość montażu 3.150 m

Wysokość płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines płaszczyzna pracy 0.100 m

Budynek 41 · Piętro 7 · 732 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	\bar{E}_{pionowa}	523 lx	$\geq 500 \text{ lx}$	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.65	≥ 0.60	✓	WP2
	Gęstość mocy oświetlenia	7.55 W/m ²	–		
		1.44 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 19	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	277 kWh/a	maks. 600 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	6.81 W/m ²	–		
		1.30 W/m ² /100 lx	–		

(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 4.780 m x 3.440 m i SHR 0.25.

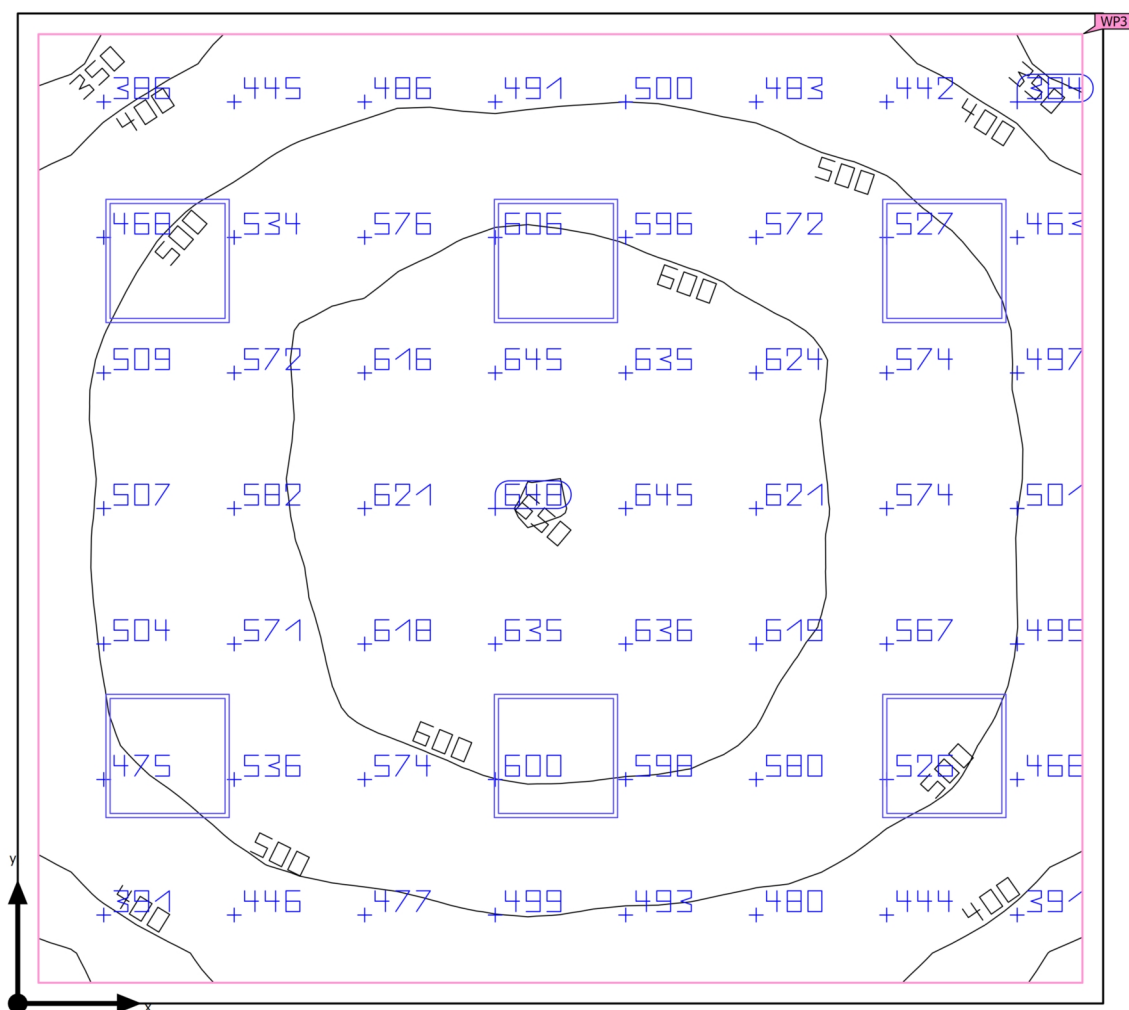
(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.26.2 Standard (biuro))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
4	Lena Lighting	374760	CONTRA PLUS LED 595X595MM MULTI 3600-5500LM 840-830 IP20 II KL. PRM PMMA 26-39W	17	28.0 W	4050 lm	144.7 lm/W

Budynek 41 · Piętro 7 · 734 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Powierzchnia podstawowa 25.05 m²

Współczynniki odbicia
Sufit: 70.0 %,
Ściany: 50.0 %,
Podłoga: 20.0 %

Współczynnik konserwacji 0.80 (ogólny)

Wysokość od podłogi do sufitu 3.150 m

Wysokość montażu 3.150 m

Wysokość płaszczyzna pracy 0.800 m

Margines płaszczyzna pracy 0.100 m

Budynek 41 · Piętro 7 · 734 (Scena świetlna 1)

Podsumowanie

Wyniki

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność	Indeks
Płaszczyzna pracy	$\bar{E}_{pionowa}$	533 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.62	≥ 0.60	✓	WP3
	Gęstość mocy oświetlenia	6.76 W/m ²	–		
		1.27 W/m ² /100 lx	–		
Oszacowanie oślepiania ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	17	≤ 19	✓	
Szacowane zużycie energii ⁽²⁾	Zużycie	386 kWh/a	maks. 900 kWh/a	✓	
Zakres	Gęstość mocy oświetlenia	6.23 W/m ²	–		
		1.17 W/m ² /100 lx	–		

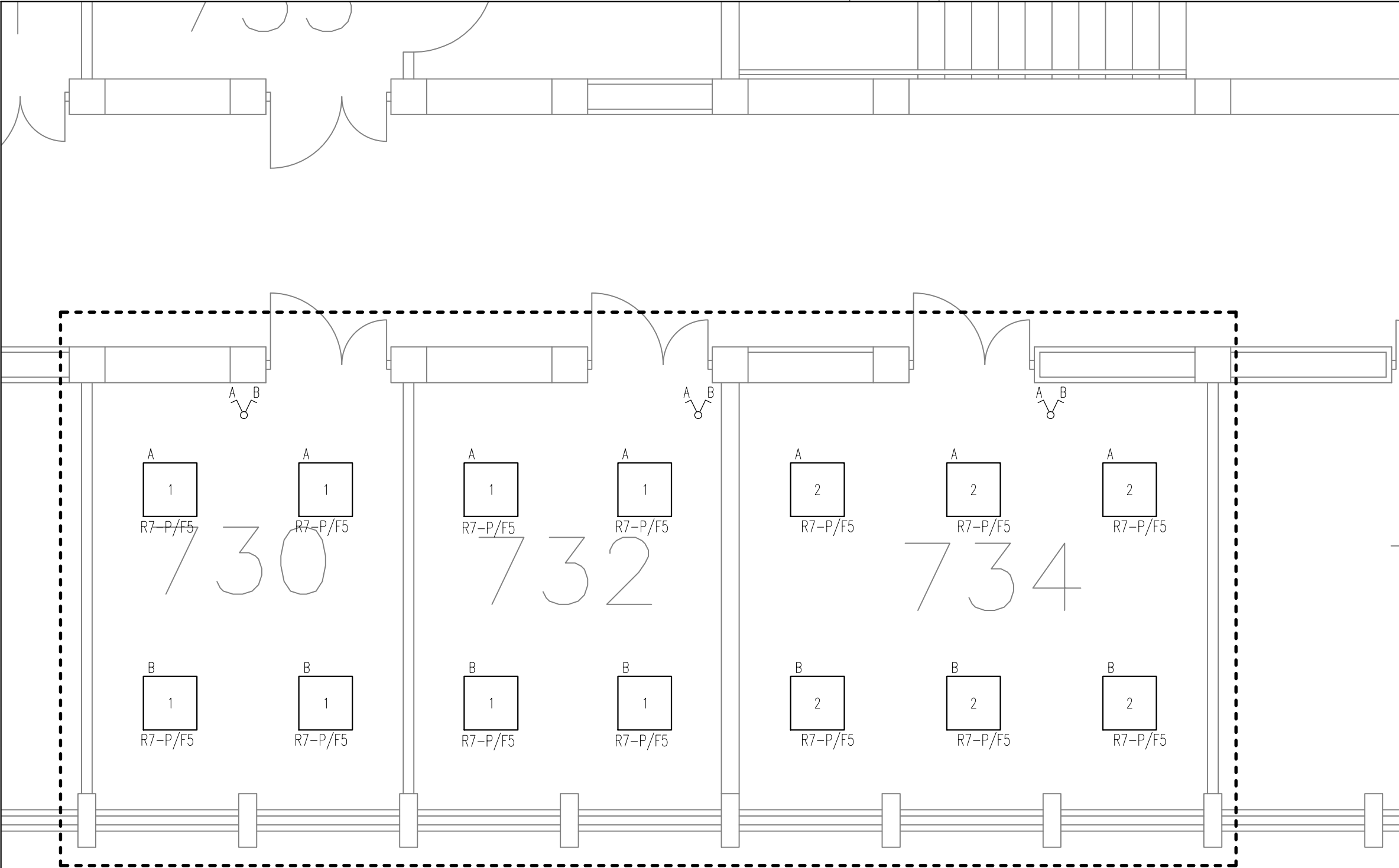
(1) Na podstawie przestrzeni prostokątnej 5.240 m x 4.780 m i SHR 0.25.

(2) Obliczono za pomocą DIN:18599-4.

Profil użytkowania: Ustawienie wstępne DIALux (5.26.2 Standard (biuro))

Lista opraw

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	R_{UG}	P	Φ	Skuteczność świetlna
6	Lena Lighting	374760	CONTRA PLUS LED 595X595MM MULTI 3600-5500LM 840-830 IP20 II KL. PRM PMMA 26-39W	17	26.0 W	3800 lm	146.2 lm/W



--- ZAKRES OPRACOWANIA

LEGENDA

- Łącznik pojedynczy IP20
- Łącznik podwójny IP20
- Łącznik potrójny IP20
- Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe 16A IP20
- Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe 16A IP44
- Gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A IP44
- Wypust przewodu 1-faz z zapasem zakończony puszką
- Wypust przewodu 3-faz z zapasem zakończony puszką
- Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe 2P+Z 16A DATA
- Gniazdo sieci strukturalnej LAN - RJ45
- Gniazdo HDMI
- Tablica rozdzielcza / rozdzielnica
- Oprawa oświetleniowa
- Oprawa oświetleniowa

OZNACZENIA

- TR/F1
H=25
3x1
numer obwodu
pojedynczy/podwójne
liczba gniazd
wysokość montażu
numer rozdzielni
- TR/F1
7
numer sekcji
numer obwodu
numer rozdzielni
numer typu

LEGENDA OPRAW:
1 - Oprawa oświetleniowa LED typu raster 60x60, n/t, IP20, 840, PRM, 4000K, 28W, 4050lm
2 - Oprawa oświetleniowa LED typu raster 60x60, n/t, IP20, 840, PRM, 4000K, 26W, 3800lm

UWAGA:

Istniejącą instalację oświetleniową należy zdemontować wraz z łącznikami oświetleniowymi. Nowoprojektowaną instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 3 oraz 4x1,5 mm². Oświetlenie będzie załączane z łącznika oświetleniowego zlokalizowanego na wysokości 1,10 m od posadzki.

TRYDAN

KORNEL BOROWSKI

ul. Narwicka 2G, 80-557 Gdańsk

e-mail: biuro@trydan.pl, www.TRYDAN.pl

tel: 600-872-648 NIP: 592-210-04-97

INWESTOR

Politechnika Gdańska, budynek nr 41

ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

TEMAT

Projekt przebudowy instalacji elektrycznej w pom. 730, 732, 734 w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej

LOKALIZACJA

Politechnika Gdańska, budynek nr 41

ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

PROJEKTOWAŁ

dr inż. Kornel Borowski

upr. bud. nr POM/0025/POOE/15

do projektowania b.o. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ

-

NAZWA RYS.

PIĘTRO 7 - POM. 730, 732, 734

PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

FAZA

PT

DATA

06-2025

NR KATALOGOWY

2025 - 06

REWIZJA

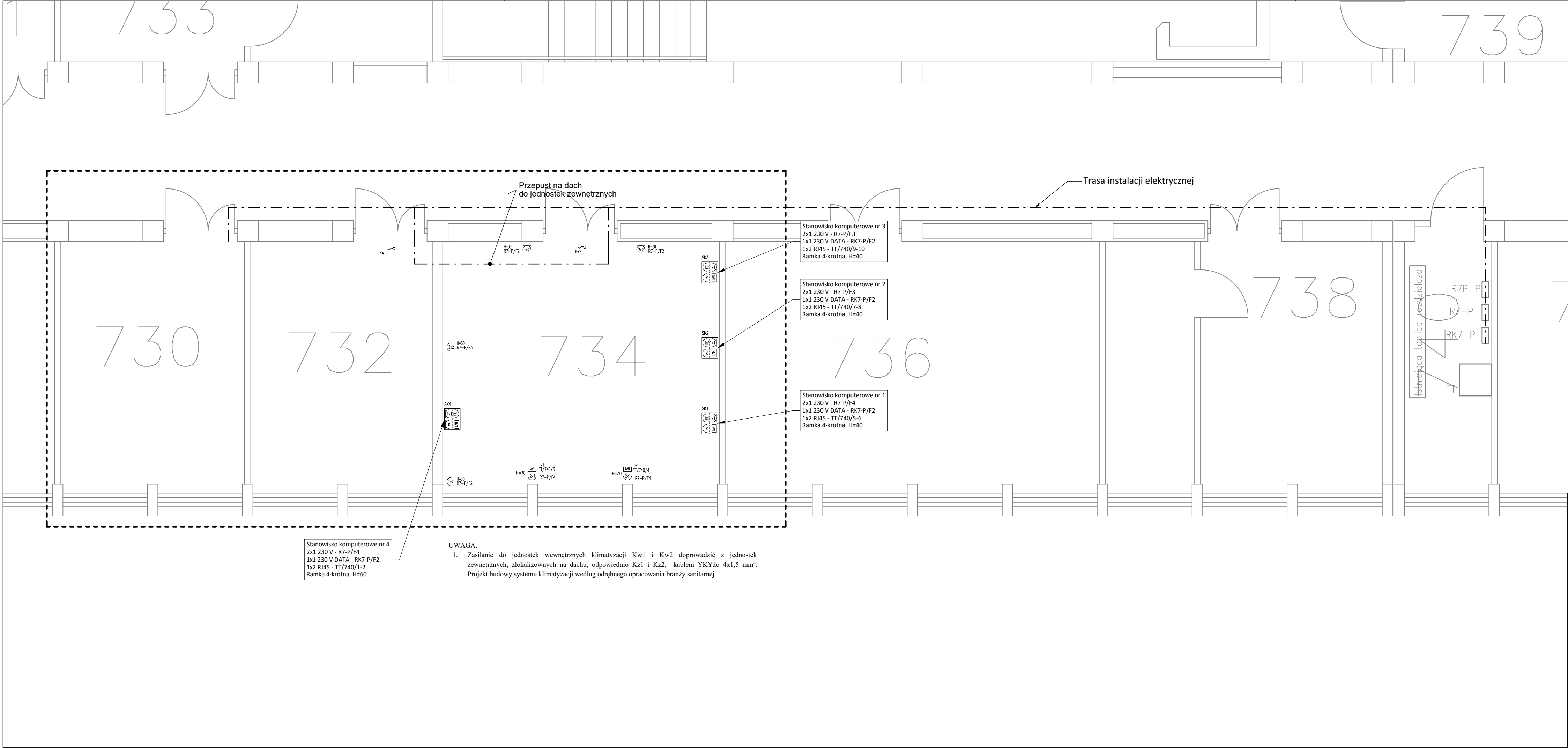
0

SKALA

1:50

NR RYSUNKU

E01



ZAKRES OPRACOWANIA

LEGENDA

Łącznik pojedynczy IP20

Łącznik podwójny IP20

Łącznik potrójny IP20

Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe 16A IP20

Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe 16A IP44

Gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A IP44

Wypust przewodu 1-faz z zapasem zakończony puszką

Wypust przewodu 3-faz z zapasem zakończony puszką

Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe 2P+N 16A DATA

Gniazdo sieci strukturalnej LAN - RJ45

Gniazdo HDMI

Tablica rozdzielcza / rozdzielnica

Oprawa oświetleniowa

Oprawa oświetleniowa

OZNACZENIA

LEGENDA OPRAW:
1 - Oprawa oświetleniowa LED 60x60, p/t, IP20, 840, PRM, 4000K, 28W, 4050lm
2 - Oprawa oświetleniowa LED 60x60, p/t, IP20, 840, PRM, 4000K, 28W, 3800lm

Stanowisko komputerowe nr 4
2x1 230 V - R7-P/F4
1x1 230 V DATA - RK7-P/F2
1x2 RJ45 - TT/740/1-2
Ramka 4-krotna, H=60

UWAGA:
1. Zasilanie do jednostek wewnętrznych klimatyzacji Kw1 i Kw2 doprowadzić z jednostek zewnętrznych, zlokalizowanych na dachu, odpowiednio Kz1 i Kz2, kablem YKYżo 4x1,5 mm².
Projekt budowy systemu klimatyzacji według odrębnego opracowania branży sanitarnej.

TRYDAN

KORNEL BOROWSKI

ul. Narwicka 2G, 80-557 Gdańsk

e-mail: biuro@trydan.pl, www.TRYDAN.pl

tel: 600-872-648 NIP: 592-210-04-97

INWESTOR

Politechnika Gdańska, budynek nr 41

ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

TEMAT

Projekt przebudowy instalacji elektrycznej w pom. 730, 732, 734 w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej

LOKALIZACJA

Politechnika Gdańska, budynek nr 41

ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

PROJEKTOWAŁ

dr inż. Kornel Borowski

upr. bud. nr POM/0025/POOE/15

do projektowania b.o. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ

-

NAZWA RYS.

PIĘTRO 7 - POM. 730, 732, 734

PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

FAZA

PT

DATA

06-2025

NR RYSUNKU

E02

NR KATALOGOWY

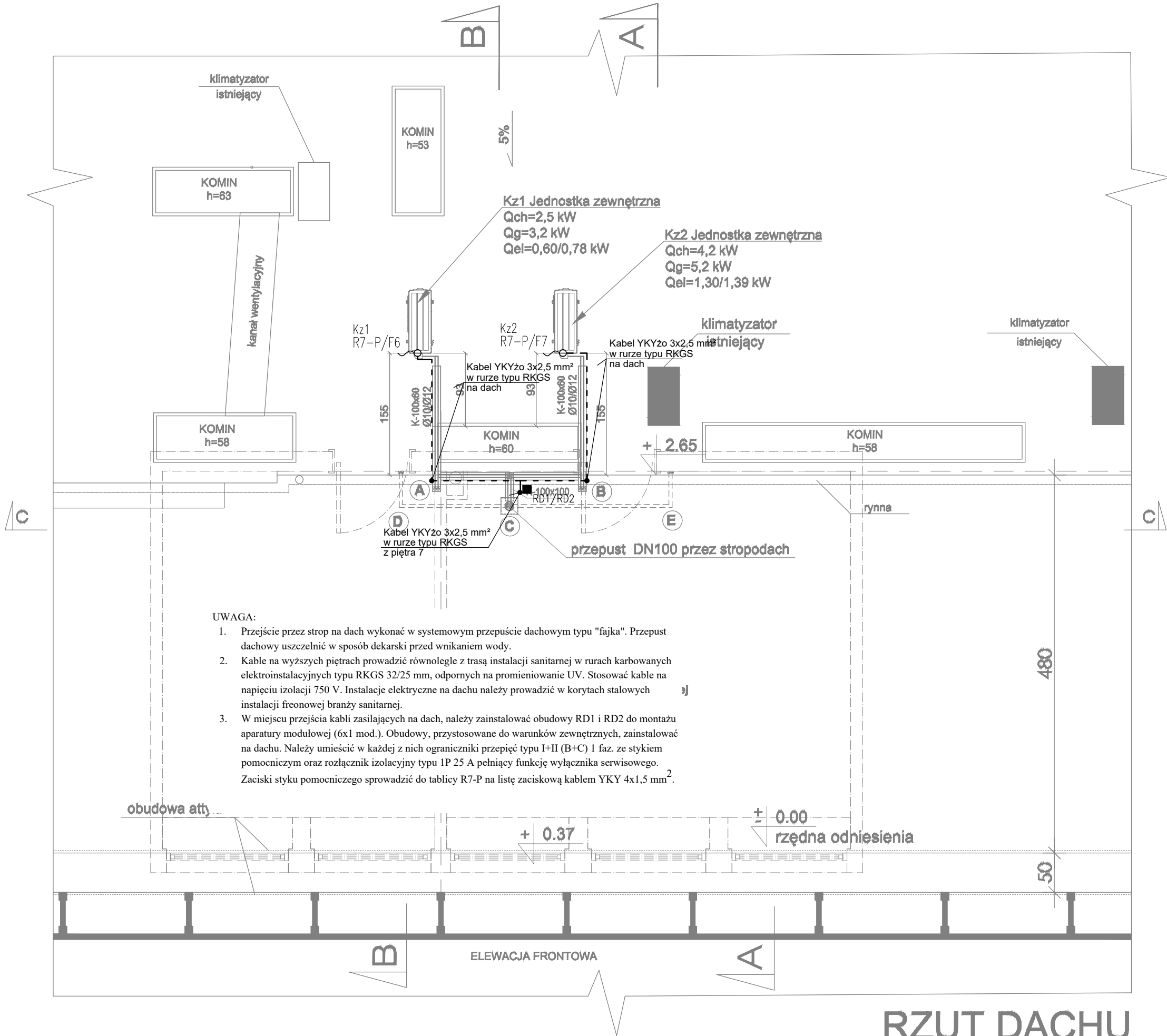
2025 - 06

REWIZJA

0

SKALA

1:50



--- ZAKRES OPRACOWANIA

LEGENDA

- Łącznik pojedynczy IP20
- Łącznik podwójny IP20
- Łącznik potrójny IP20
- Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe 16A IP20
- Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe 16A IP44
- Gniazdo wtyczkowe 3-fazowe 16A IP44
- Wypust przewodu 1-faz z zapasem zakończony puszką
- Wypust przewodu 3-faz z zapasem zakończony puszką
- Gniazdo wtyczkowe 1-fazowe 2P+Z 16A DATA
- Gniazdo sieci strukturalnej LAN - RJ45
- Gniazdo HDMI
- Tablica rozdzielcza / rozdzielnica
- Oprawa oświetleniowa
- Oprawa oświetleniowa

OZNACZENIA

- TR/F1
H=25
3x1
numer obwodu
pojedyncze/podwójne
liczba gniazd
wysokość montażu
numer rozdzielni
- TR/F1
7
numer sekcji
numer obwodu
numer rozdzielni
numer typu

LEGENDA OPRAW:
1 - Oprawa oświetleniowa LED 60x60, p/t, IP20, 840, PRM, 4000K, 28W, 4050lm
2 - Oprawa oświetleniowa LED 60x60, p/t, IP20, 840, PRM, 4000K, 26W, 3800lm

UWAGA:

- Przejsie przez strop na dach wykonać w systemowym przepuszczeniu dachowym typu "fajka". Przepust dachowy uszczelnić w sposób dekarcki przed wnikaniem wody.
- Kable na wyższych piętrach prowadzić równolegle z trasą instalacji sanitarnej w rurach karbowanych elektroinstalacyjnych typu RKGS 32/25 mm, odpornych na promieniowanie UV. Stosować kable na napięciu izolacji 750 V. Instalacje elektryczne na dachu należy prowadzić w korytach stalowych instalacji freonowej branży sanitarnej.
- W miejscu przejścia kabli zasilających na dach, należy zainstalować obudowy RD1 i RD2 do montażu aparatury modułowej (6x1 mod.). Obudowy, przystosowane do warunków zewnętrznych, zainstalować na dachu. Należy umieścić w każdej z nich ograniczniki przepięcia typu I+II (B+C) 1 faz. ze stykiem pomocniczym oraz rozłącznik izolacyjny typu 1P 25 A pełniący funkcję wyłącznika serwisowego. Zaciski styku pomocniczego sprowadzić do tablicy R7-P na listę zaciskową kablem YKY 4x1,5 mm².

TRYDAN
KORNEL BOROWSKI

ul. Narwicka 2G, 80-557 Gdańsk
e-mail: biuro@trydan.pl, www.TRYDAN.pl
tel: 600-872-648 NIP: 592-210-04-97

INWESTOR
Politechnika Gdańska, budynek nr 41
ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

TEMAT
Projekt przebudowy instalacji elektrycznej w pom. 730, 732, 734
w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
Politechniki Gdańskiej

LOKALIZACJA
Politechnika Gdańska, budynek nr 41
ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

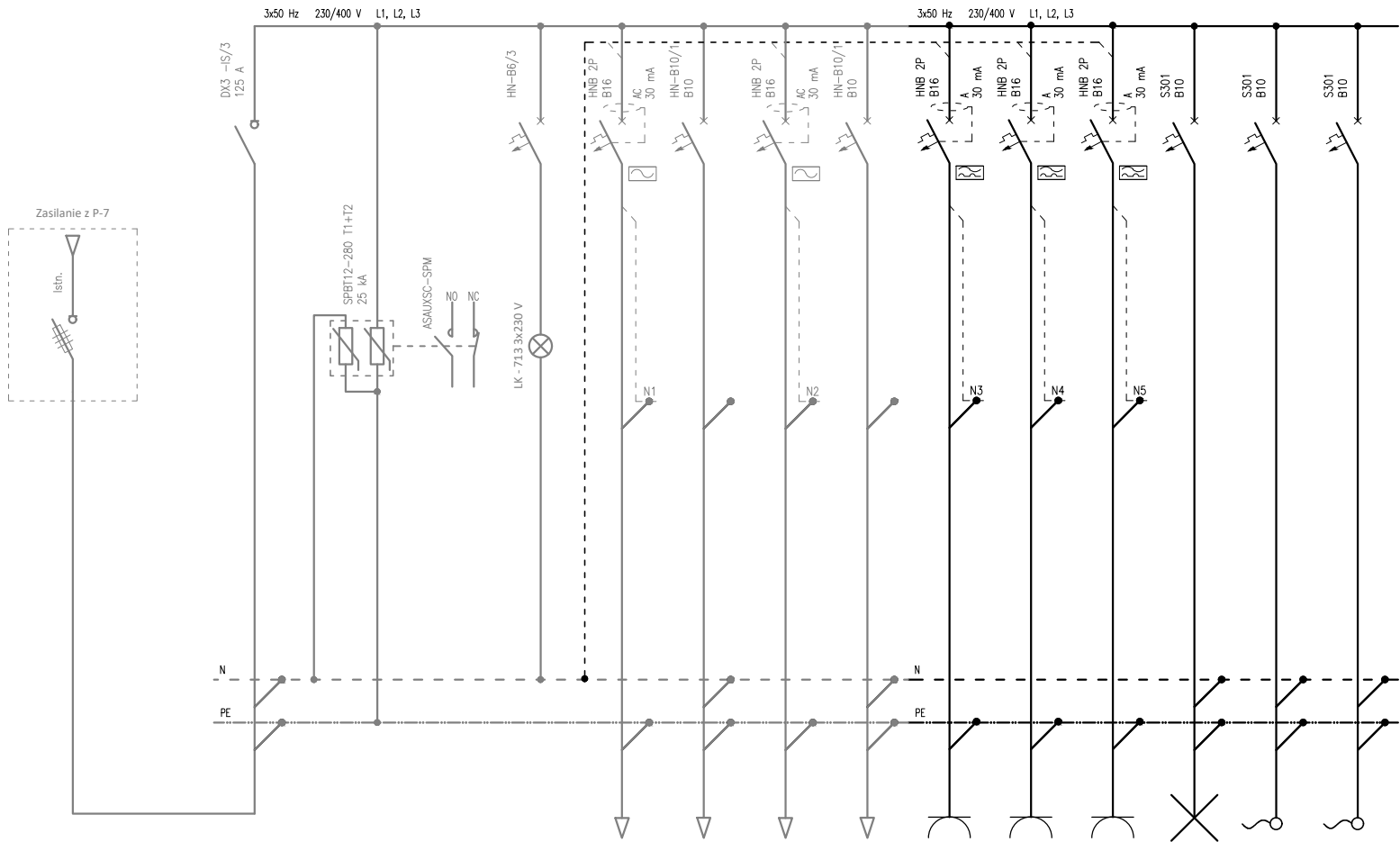
PROJEKTOWAŁ
dr inż. Kornel Borowski
upr. bud. nr POM/0025/POOE/15
do projektowania b.o. w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ:

NAZWA RYS.
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
RZUT DACHU

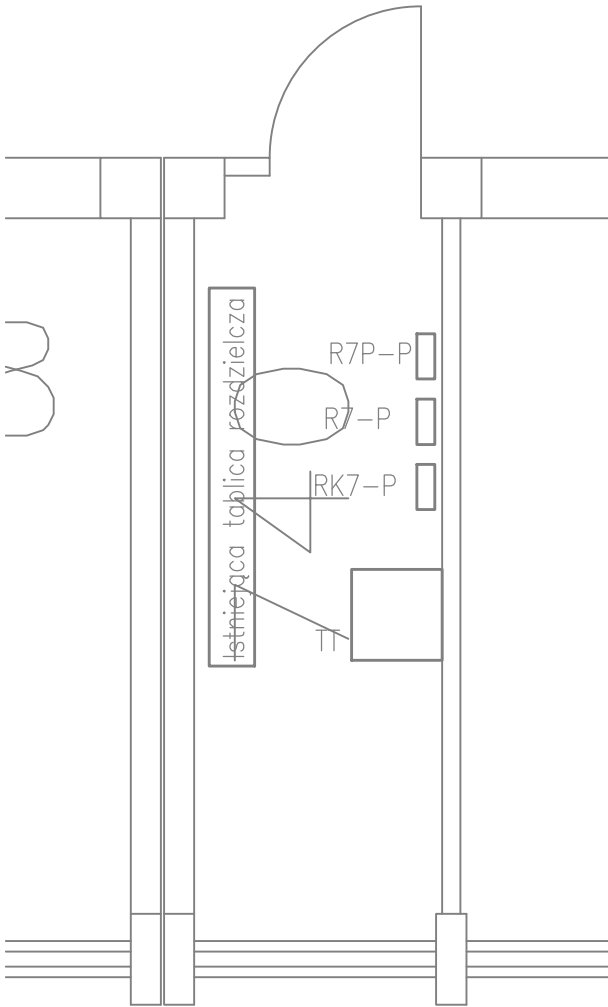
BRANŻA ELEKTRYCZNA	FAZA PT	DATA 06-2025	NR RYSUNKU E03
NR KATALOGOWY 2025 - 06	REWIZJA 0	SKALA 1:50	

Istn. Tablica rozdzielcza R7 - P



NR OBWODU	Zasilanie	OPP	ISP1	1F1	2F1	3F1	4F1	5F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
NAZWA OBWODU	ZASILANIE z P-7	Ochrona przeciwprzepięciowa	Szyk pomocniczy zdalna kontrola stanu ogranicznika	Kontrola napięcia	Istn. obwód	Istn. obwód	Istn. obwód	Istn. obwód	Obwód gniazdowy pom. 734	Obwód gniazdowy pom. 734	Obwód gniazdowy pom. 734	Obwód oświetleniowy pom. 730, 732, 734	Zasilanie 1 – faz jednostka zewnętrzna Kz1 dach	Zasilanie 1 – faz jednostka zewnętrzna Kz2 dach
Typ kabla/przewodu przekrój	Istn.	-	-	-	Istn.	Istn.	Istn.	Istn.	YDY2o 3x2,5 mm ²	YDY2o 3x2,5 mm ²	YDY2o 3x2,5 mm ²	YDY2o 3x1,5 mm ²	YKY2o 3x2,5 mm ²	YKY2o 3x2,5 mm ²
MOC [kW]									1,5	2	2	0,3	0,78	1,39

- UWAGA:
- Istniejącą rozdzielnicę R7 - P należy wyposażać w projektowane aparaty.
 - Istniejące aparaty przedstawiono w kolorze szarym.
 - Należy aktualizować schemat znajdujący się w drzwiach rozdzielnicy.
 - Dla każdego wyłącznika różnicowoprądowego należy zainstalować niezależną izolowaną szynę zaciskową N i odpowiednio opisać N1, N2, itd.



RZUT pom. 740
1:50

TRYDAN
KORNEL BOROWSKI

ul. Narwicka 2G, 80-557 Gdańsk
e-mail: biuro@trydan.pl, www.TRYDAN.pl
tel: 600-872-648 NIP: 592-210-04-97

INWESTOR
Politechnika Gdańska, budynek nr 41
ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

TEMAT
Projekt przebudowy instalacji elektrycznej w pom. 730, 732, 734 w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej

LOKALIZACJA
Politechnika Gdańska, budynek nr 41
ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

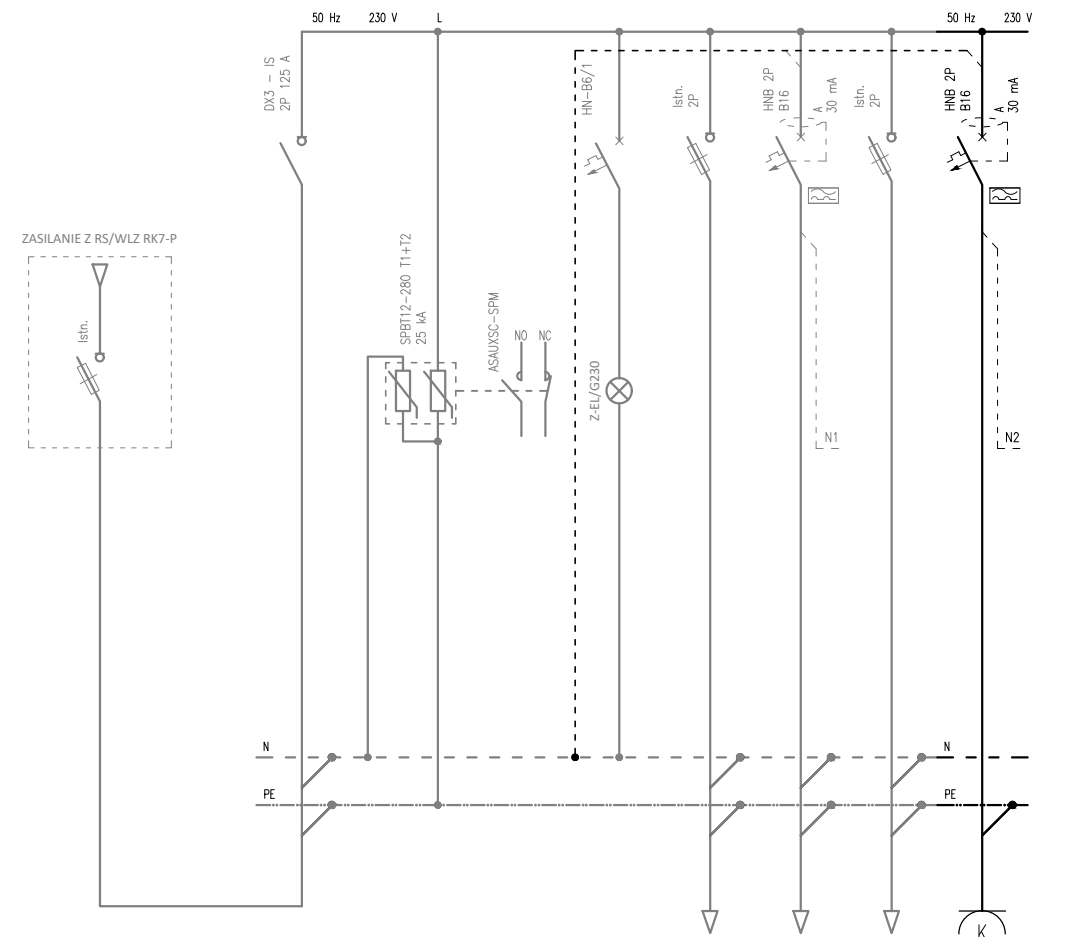
PROJEKTOWAŁ
dr inż. Kornel Borowski
upr. bud. nr POM/0025/POOE/15
do projektowania b.o. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ:
-

NAZWA RYS.
SCHEMAT TABLICY ROZDZIELCZEJ R7-P
PIĘTRO 7 (POM. 740)

BRANŻA ELEKTRYCZNA	FAZA PT	DATA 06-2025	NR RYSUNKU E04
NR KATALOGOWY 2025 - 06	REWIZJA 0	SKALA -	

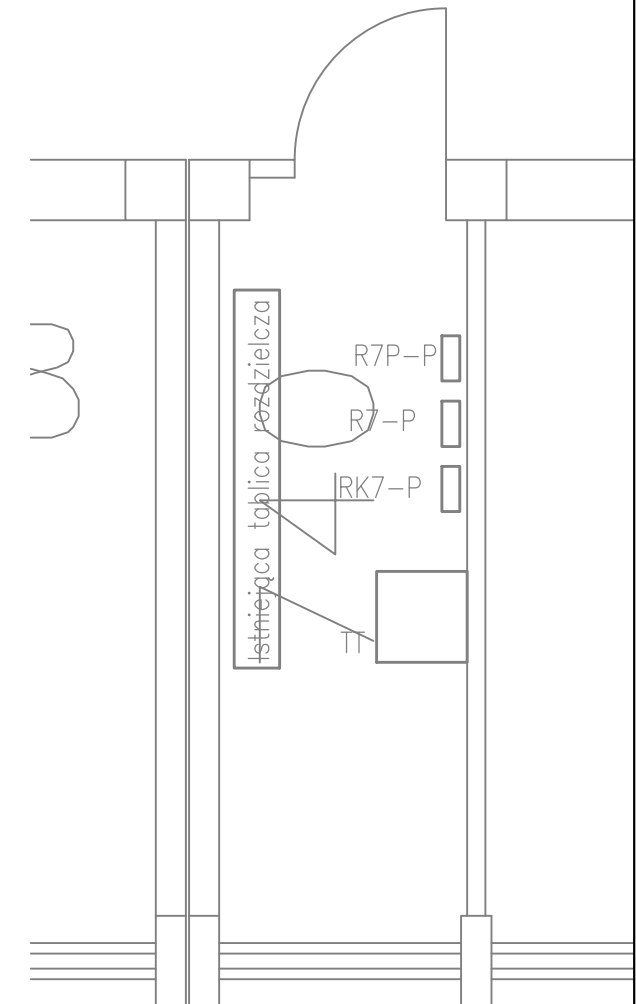
Istn. Tablica rozdzielcza komputerowa RK7 - P



NR OBWODU	Zasilanie	OPP	1SP1	1F1	2F1	3F1	4F1	F2
NAZWA OBWODU	ZASILANIE Z RS/MUZ RK7-P	Ochrona przeciwprzepięciowa	Słuch pomocniczy zadania kontrola stanu ogranicznika	Kontrola napięcia	lstn. obwód	lstn. obwód	lstn. obwód	Obwód gniazd komputerowych pom. 734
Typ kabla/przewodu przekrój	lstn.	—	—	—	lstn	lstn	lstn	YDY2o 3x2,5 mm
MOC [kW]								1,5

UWAGA:

1. Istniejącą rozdzielnicę RK7 - P należy wyposażyć w projektowane aparaty.
2. Istniejące aparaty przedstawiono w kolorze szarym.
3. Należy zaktualizować schemat znajdujący się w drzwiach rozdzielnicy.
4. Dla każdego wyłącznika różnicowoprądowego należy zainstalować niezależną izolowaną szynę zaciskową N i odpowiednio opisać N1, N2, itd.



RZUT pom. 740
1:50

TRYDAN
KORNEL BOROWSKI

ul. Narwicka 2G, 80-557 Gdańsk
e-mail: biuro@trydan.pl, www.TRYDAN.pl
tel: 600-872-648 NIP: 592-210-04-97

INWESTOR
Politechnika Gdańska, budynek nr 41
ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

TEMAT
Projekt przebudowy instalacji elektrycznej w pom. 730, 732, 734
w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
Politechniki Gdańskiej

LOKALIZACJA
Politechnika Gdańska, budynek nr 41
ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

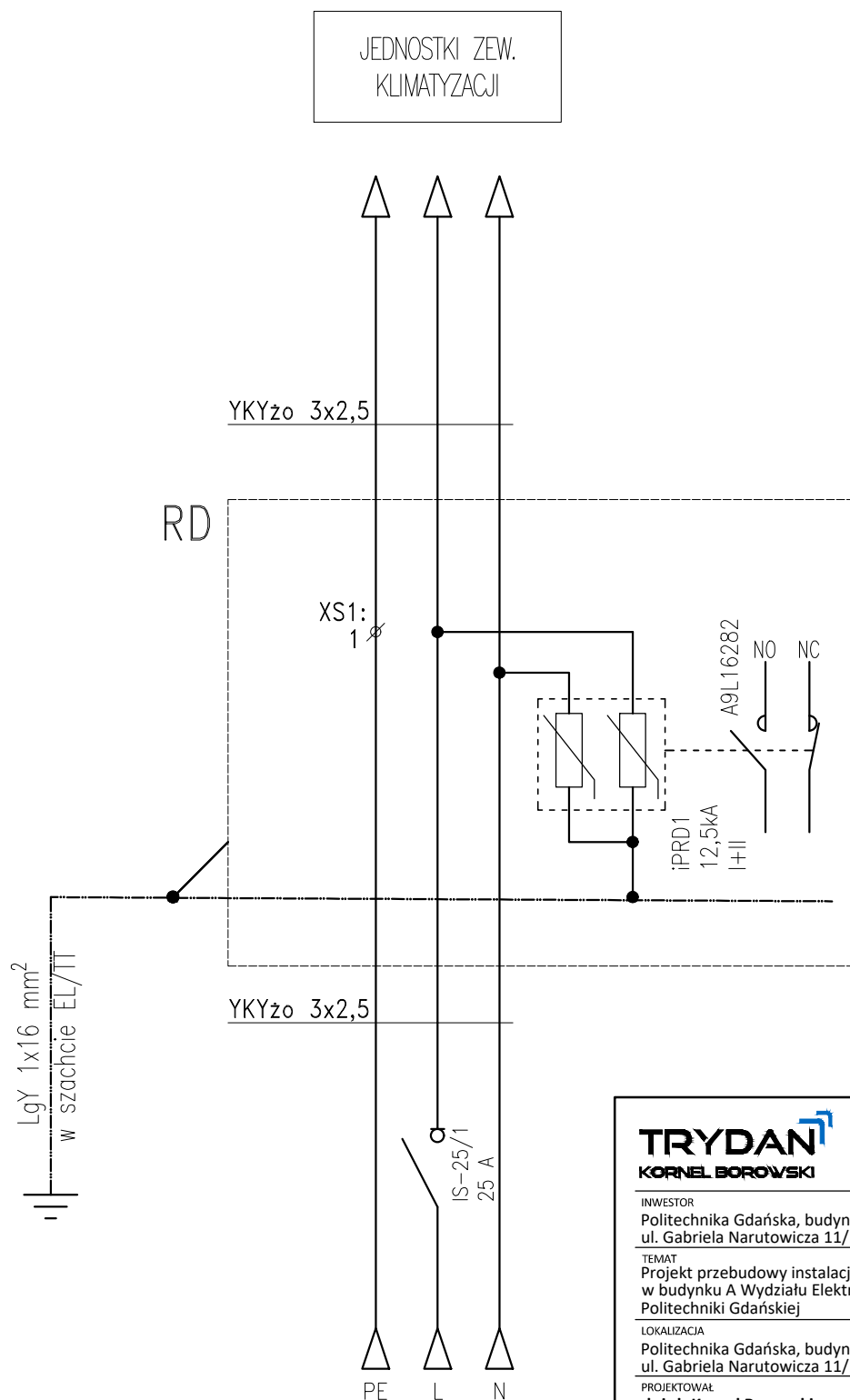
PROJEKTOWAŁ:
dr inż. Kornel Borowski
upr. bud. nr POM/0025/POOE/15
do projektowania b.o. w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

SPRAWDZIŁ.

NAZWA RYS.
SCHEMAT TABLICY ROZDZIELCZEJ KOMPUTEROWEJ RK7-P
PIĘTRO 7 (POM. 740)

BRANŻA ELEKTRYCZNA	FAZA PT	DATA 06-2025	NR RYSUNKU E05
NR KATALOGOWY 2025 - 06	REWIZJA 0	SKALA -	

Rozdzielnica dachowa RD1/RD2



UWAGA:

1. Obudowy RD1/RD2 (rozdzielnice dachowe), przystosowane do warunków zewnętrznych, zainstalować na dachu. Należy umieścić w każdej z nich ogranicznik przepięć typu I+II (B+C) 1 faz. ze stykiem pomocniczym oraz rozłącznik izolacyjny typu 1P 25 A pełniący funkcję wyłącznika serwisowego. Zaciski styku pomocniczego sprowadzić do tablicy R7-P na listę zaciskową kablem YKY 4x1,5 mm².

TRYDAN
KORNEL BOROWSKI

ul. Narwicka 2G, 80-557 Gdańsk
e-mail: biuro@trydan.pl, www.TRYDAN.pl
tel: 600-872-648 NIP: 592-210-04-97

INWESTOR
Politechnika Gdańska, budynek nr 41
ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

TEMAT
Projekt przebudowy instalacji elektrycznej w pom. 730, 732, 734
w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
Politechniki Gdańskiej

LOKALIZACJA
Politechnika Gdańska, budynek nr 41
ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

PROJEKTOWAŁ
dr inż. Kornel Borowski
upr. bud. nr POM/0025/POOE/15
do projektowania b.o. w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

SPRAWDZIĆ

NAZWA RYS.

SCHEMAT ROZDZIELNICY DACHOWEJ RD1/RD2

BRANŻA ELEKTRYCZNA	FAZA PT	DATA 06-2025	NR RYSUNKU E06
NR KATALOGOWY 2025 - 06	REWIZJA 0	SKALA -	

E06

STANDARD TECHNICZNY



CT/ST/01

**OZNAKOWANIE
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

rev. 5, 14.02.2023

Spis treści

1.	Wymagania dot. opasek zaciskowych	3
2.	Wymagania dot. materiału do drukowania etykiet	3
3.	Oznacznik na urządzeniu (E1)	4
4.	Oznacznik na okablowaniu (E2)	5
5.	Etykieta na osprzęcie/urządzeniu (E3)	6
6.	Oznacznik na elewacji rozdzielnic (E4)	7
7.	Oznaczniki na kable ziemne (E5)	8

1. Wymagania dot. opasek zaciskowych

- kolor: czarny, o ile nie występują okoliczności powodujące konieczność zastosowania innego koloru opaski w danym miejscu instalacji (do uzgodnienia z CT PG),
- odporność na działanie czynników zewnętrznych m.in.
 - a. promieni UV,
 - b. warunków pogodowych,
 - c. rozpuszczalników,
 - d. olejów,
 - e. smarów,
 - f. pochodnych ropy naftowej,
 - g. zasad.
- niezawierające halogenu
- materiał: poliamid

2. Wymagania dot. materiału do drukowania etykiet

- materiał etykiety: taśma poliestrowa,
- odporność na działanie czynników zewnętrznych m.in.
 - a. promienie UV,
 - b. wilgoć,
 - c. starcie mechaniczne,
 - d. temperaturę,
- sposób wykonania nadruku: termo-transfer,

3. Oznacznik na urządzeniu (E1)



Wymagania:

1. Materiał/kolor oznacznika: biały, ABS (podstawa); przezroczysty, PS (szybka),
2. Materiał etykiety: etykieta papierowa,
3. Kolor tekstu etykiety: czarny, drukowany komputerowo,
4. Rozmiar oznacznika (szerokość x wysokość): 100x46mm
5. Rozmiar etykiety (szerokość x wysokość): 100x46mm,
6. Grubość materiału tabliczki: min. 5 mm,
7. Sposób montażu: poprzez klejenie (oznacznik należy nanieść na równą, oczyszczoną i odtłuszczoną uprzednio powierzchnię w miejscu, które znajduje się w zasięgu wzroku obsługi),

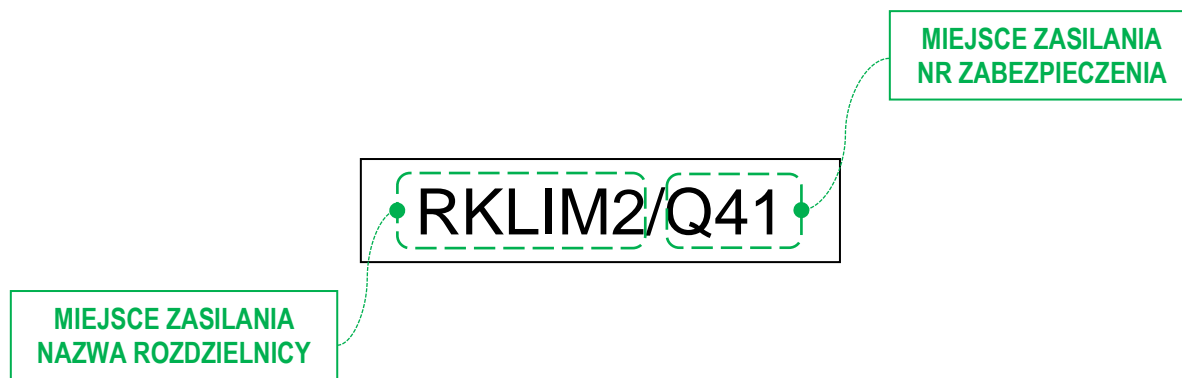
4. Oznacznik na okablowaniu (E2)



Wymagania:

1. Materiał/kolor oznacznika: polipropylen/przeźroczysty,
2. Materiał etykiety: etykieta papierowa,
3. Kolor tekstu etykiety: czarny, drukowany komputerowo,
4. Rozmiar oznacznika (szerokość x wysokość): 53,5x15mm
5. Rozmiar etykiety (szerokość x wysokość): 40x12mm,
6. Analogiczne oznaczniki z etykietą należy umieścić na obu końcach okablowania,
7. Sposób montażu: przy pomocy 2 szt. opasek zaciskowych spełniających wymagania zawarte w pkt.1,

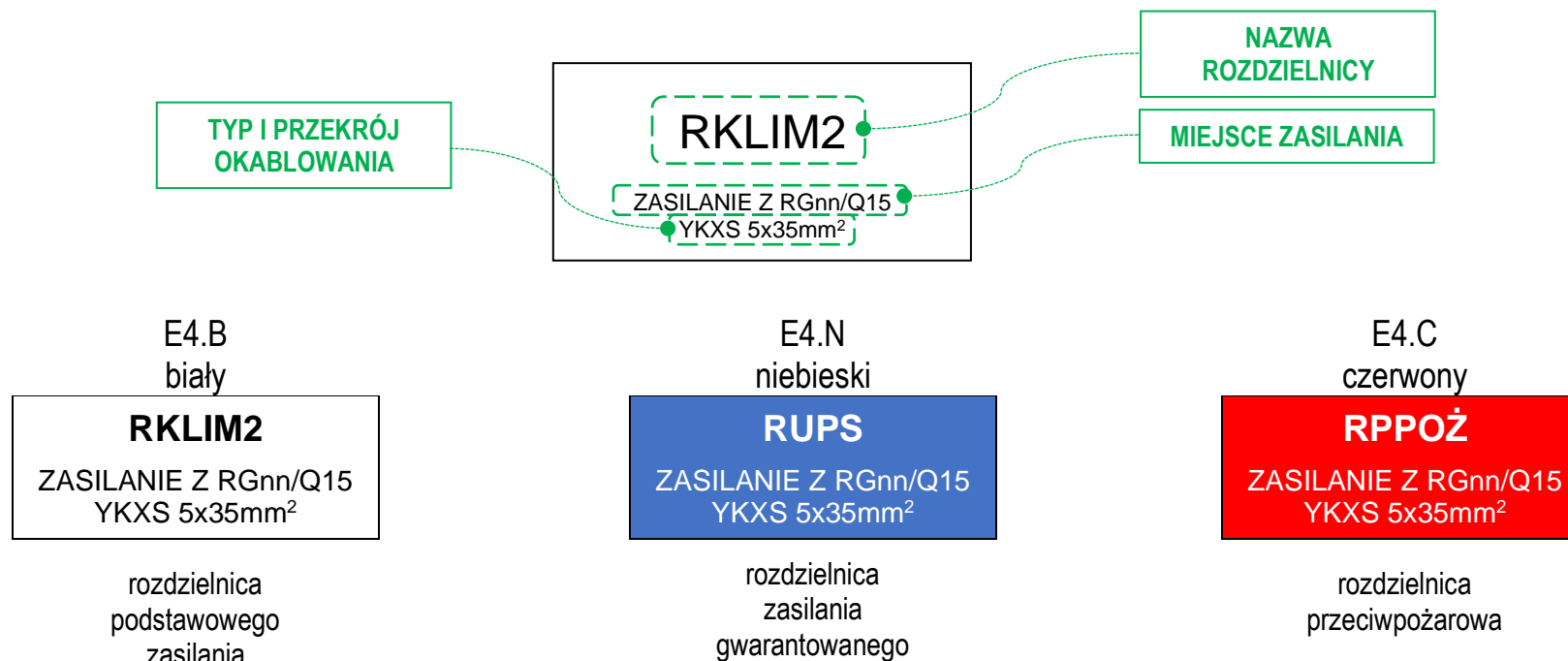
5. Etykieta na osprzęcie/urządzeniu (E3)



Wymagania:

1. Materiał wykonania etykiety: tworzywo sztuczne spełniające wymagania zawarte w pkt. 2,
2. Kolor etykiety: biały, o ile nie występują okoliczności powodujące konieczność zastosowania innego koloru w danym miejscu instalacji (do uzgodnienia z CT PG),
3. Kolor tekstu: czarny,
4. Szerokość taśmy: min. 9 mm,
5. Sposób montażu: poprzez klejenie (etykietę należy nanieść na równą, oczyszczoną i odtłuszczoną uprzednio powierzchnię w miejscu, które znajduje się w zasięgu wzroku obsługi),

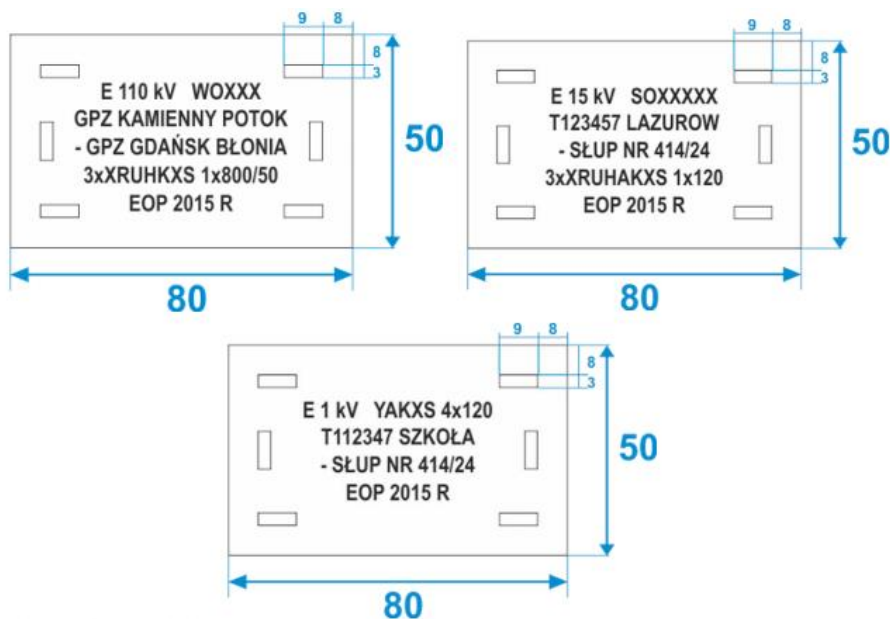
6. Oznacznik na elewacji rozdzielnic (E4)



Wymagania:

1. Materiał/kolor oznacznika: biały, ABS (podstawa); przezroczysty, PS (szybka), analogicznie jak oznacznik E1,
2. Materiał etykiety: etykieta papierowa,
3. Kolor tekstu oraz tła etykiety: wg powyższego rysunku, drukowany komputerowo,
4. Rozmiar oznacznika (szerokość x wysokość): 100x46mm
5. Rozmiar etykiety (szerokość x wysokość): 100x46mm,
6. Grubość materiału tabliczki: min. 5 mm,
7. Sposób montażu: poprzez klejenie (oznacznik należy nanieść na równą, oczyszczoną i odtłuszczoną uprzednio powierzchnię w miejscu, które znajduje się w zasięgu wzroku obsługi),

7. Oznaczniki na kable ziemne (E5)



Wymagania:

1. Etykiety powinny być nowe
2. Etykiety powinny być wykonane z tworzywa sztucznego
3. Etykiety powinny być zabezpieczone przed wpływem czynników środowiskowych
4. Napisy na etykietach powinny być wykonane w sposób trwały
5. Grubość etykiety powinna wynosić minimum 1 mm
6. Etykiety powinny być przystosowane do mocowania na kablu za pomocą opasek ściągających
7. Mocowanie etykiet przy pomocy dwóch opasek, według wymagań pkt. 1
8. Oznaczniki na kablach umieszczać na początku i końcu trasy oraz na całej długości trasy w odstępach nie większych niż 10 m. Dodatkowe oznaczniki zamontować przy mufach, miejscach zmiany kierunku kabla, skrzyżowań oraz innych miejscach charakterystycznych.

Przygotowano na podstawie standardu oznaczników ENERGA-OPERATOR S.A.

STANDARD TECHNICZNY



CT/ST/03

**STANDARD PROJEKTOWANIA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Spis treści

1. Cel wprowadzenia standardu oraz zakres stosowania.....	3
2. Wymagania dla stosowanych rozwiązań technicznych	3
2.1. Rozdzielnice	3
2.2. Instalacja zasilająca (WLZ)	3
2.3. Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V	3
2.4. Oświetlenie podstawowe	4
2.5. Oświetlenie awaryjne	4
2.6. Instalacja odgromowa wewnętrzna i zewnętrzna.....	4
3. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej	4
3.1. Część formalna	4
3.2. Część opisowa	4
3.3. Część rysunkowa	4
3.4. Część obliczeniowa.....	5
4. Forma przekazania dokumentacji projektowej.....	5

1. Cel wprowadzenia standardu oraz zakres stosowania

1. Niniejszy dokument określa ogólne wymagania techniczne stawiane wybranym elementom instalacji elektroenergetycznej będącej własnością Politechniki Gdańskiej w zakresie prac projektowych, budowy nowych oraz modernizacji istniejących urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.
2. Obowiązek stosowania rozwiązań zawartych w przedmiotowym dokumencie, dotyczy prac projektowych, budowy nowych oraz modernizacji istniejących urządzeń i instalacji elektroenergetycznych. Niezależnie od wymagań technicznych zawartych w niniejszym opracowaniu, wszystkie nowobudowane, jak i modernizowane urządzenia i instalacje elektroenergetyczne, powinny być zaprojektowane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz spełniać wymagania obowiązujących przepisów.

Szczegółowe wymagania techniczne dla wybranych elementów elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej, określają specyfikacje techniczne, wykorzystywane przy zamówieniach lub przetargach, które powinny uwzględniać wytyczne zawarte w niniejszym opracowaniu.

3. Zakres stosowania obejmuje wszystkie obiekty Politechniki Gdańskiej.

2. Wymagania dla stosowanych rozwiązań technicznych

2.1. Rozdzielnice

- a. zaleca się stosowanie rozdzielnic metalowych, modułowych, z drzwiami pełnymi,
- b. w zakresie osprzętu modułowego zaleca się zastosowanie rozwiązań jednego producenta, należy stosować wyłącznie rozwiązania fabryczne (np. przy rozprowadzeniu zasilania wewnątrz rozdzielnicy),
- c. miejsce montażu rozdzielnic należy dobrać tak aby były one dostępne dla obsługi (np. w przestrzeni korytarzy ogólnodostępnych), najwyższy rząd zabezpieczeń na poziomie 1,8m od poziomu podłogi,
- d. zamknięcie rozdzielnicy na zamek energetyczny (trójkąt),
- e. wewnątrz rozdzielnicy należy przewidzieć kieszeń na dokumentację eksploatacyjną, w której należy umieścić dokumentację dotyczącą rozdzielnicy w tym m.in. schemat rozdzielnicy w wersji ostatecznej (wydruk czarno-biały),
- f. każdy użyty aparat musi znaleźć się na schemacie i posiadać indywidualny numer, którym następnie zostanie oznaczony fizycznie w rozdzielnicy na etapie realizacji,

2.2. Instalacja zasilająca (WLZ)

- a. okablowanie należy układać z wykorzystaniem kompleksowych systemów prowadzenia instalacji, należy stosować jedynie rozwiązania fabryczne, zabrania się nacinania koryt kablowych, dopuszcza się grubość blachy koryt nie mniejszą niż 0,7mm.
- b. jeśli w obrębie koryt występują ostre krawędzie, które mogłyby powodować uszkodzenie izolacji okablowania, należy je zabezpieczyć np. przy pomocy taśmy krawędziowej,

2.3. Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V

- a. należy stosować osprzęt modułowy z wykorzystaniem ramek wielokrotnych, w wykonaniu podtynkowym,

2.4. Oświetlenie podstawowe

- a. zaleca się stosowanie opraw oświetleniowych zrealizowanych w oparciu o technologię LED, z co najmniej 5 letnią gwarancją,
- b. w przestrzeniach technicznych zaleca się stosować oprawy hermetyczne wyposażone w tuby LED,
- c. w przestrzeniach biurowych zaleca się stosowanie kasetonowych paneli LED, w wykonaniu natynkowym lub podtynkowym w suficie podwieszanym.

2.5. Oświetlenie awaryjne

- a. zaleca się stosowanie autonomicznych opraw awaryjnych umożliwiających podłączenie do centralki monitoringu opraw. Należy stosować rozwiązania w pełni kompatybilne z systemami posiadanymi i rozbudowywanymi przez Zamawiającego,
- b. w indywidualnych przypadkach (po uzgodnieniu z CT PG) istnieje możliwość stosowania autonomicznych opraw wyposażonych w funkcję AUTO-TEST,

2.6. Instalacja odgromowa wewnętrzna i zewnętrzna

- a. należy stosować ograniczniki przepięć ze stykiem zdalnego powiadamiania, którego podłączenia należy wyprowadzić na oddzielną listwę przyłączeniową w obrębie rozdzielnic, listwę należy opisać,

3. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa musi posiadać taki stopień szczegółowości aby było możliwe wykonanie robót budowlanych bez dodatkowych opracowań.

Na dokumentację projektową składa się m.in.:

3.1. Część formalna

- a. oświadczenia,
- b. kopie decyzji o nadaniu uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów,
- c. warunki techniczne od gestorów sieci i instalacji,

3.2. Część opisowa

- a. opis stanu istniejącego i informacje wstępne,
- b. opis założeń, wymagań oraz przyjętych rozwiązań projektowych dla typów instalacji (np. instalacja zasilająca, gniazd wtyczkowych, oświetlenia itp.), których dotyczy zakres opracowania,
- c. wymagania dla stosowania standardów wewnętrznych PG

nr	nazwa
CT/ST/01	Standard techniczny PG – Oznakowanie instalacji elektrycznych
-	Wytyczne do sporządzania dokumentacji odbiorowej, Centrum Techniczne, Politechnika Gdańska

- d. zestawienie materiałów podstawowych,

3.3. Część rysunkowa

- a. schemat ideowy zasilania,
- b. schematy sterowania (np. instalacji oświetleniowej),

- c. schematy i widoki rozdzielnic,
 - i. na schemacie musi się znaleźć każdy aparat umieszczony w rozdzielnicy, należy nadać mu indywidualny numer zgodnie z funkcją (np. zabezpieczenia – F1, styczniki – K1 itd.),
 - ii. na schemacie musi się znaleźć informacja o zasilaniu danej rozdzielnicy tj. nazwa rozdzielnicy/nr zabezpieczenia, typ oraz przekrój okablowania zasilającego.
 - iii. w opisie należy zawrzeć wymóg aktualizacji schematu przez Wykonawcę na etapie dokumentacji powykonawczej pod względem ostatecznie użytych typów zabezpieczeń,
- d. rzuty przedstawiające rozmieszczenie punktów, urządzeń oraz trasy instalacji wraz z niezbędnymi parametrami technicznymi,
 - i. instalacja oświetlenia podstawowego – rekomenduje się stosowanie wyłączników świecznikowych i sekcjonowanie instalacji, należy stosować oznaczenia punktów oświetleniowych literą danej sekcji umieszczoną przy oprawach oraz łącznikach,
 - ii. ogólnie - przy każdym punkcie instalacji elektrycznej umieszczonym na rzucie musi znaleźć się informacja o jego miejscu zasilania – nazwa rozdzielnicy/nr zabezpieczenia.
- e. schemat monitoringu oprav oświetlenia awaryjnego,
 - i. każda oprawa oświetlenia awaryjnego musi posiadać swój numer (np. 0x.00y – gdzie „x” to nr kondygnacji a „y” to kolejny numer oprawy) umieszczony na rzucie/schemacie oraz fizycznie naniesiony na oprawie przy pomocy etykiety. W przypadku stosowania centrali/centralnej baterii numer musi być umieszczony również w oprogramowaniu ww. urządzeń.

3.4. Część obliczeniowa

- a. bilans mocy,
- b. obliczenia techniczne: dobór zabezpieczeń, dobór okablowania,
- c. symulacje oświetlenia na podstawie, których dokonano doboru oprav oświetlenia (podstawowego oraz awaryjnego),
- d. niezbędne obliczenia i doборы elementów instalacji odgromowej (wewnętrznej oraz zewnętrznej),

4. Forma przekazania dokumentacji projektowej

Dokumentację projektową należy przekazać w formie papierowej oraz elektronicznej analogicznie zgodnej z wymaganiami stawianymi formie dokumentacji powykonawczej w „Wytycznych do sporządzenia dokumentacji odbiorowej. Centrum Techniczne Politechniki Gdańskiej” - od pkt. 2 do pkt. 2.3 wraz z dodatkiem nr 3.