

**PROJEKTOWANIE:**

- obiektów służby zdrowia,
- użyteczności publicznej,
- kotłowni,
- węzłów cieplnych
- instalacji i sieci cieplnych,
- innych prac projektowych.

OPRACOWANIE:

- audytów energetycznych,
- projektów założeń do planu,
- świadectw charakterystyki energetycznej,
- STWiOR,
- kosztorysów inwestorskich,
- przedmiarów robót.

Temat:	ZABUDOWA PLATFORMY SCHODOWEJ WRAZ Z LIKWIDACJĄ BARIER ARCHITEKTONICZNYCH W CELU ZAPEWNIENIA DOSTĘPU OSOBOM Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI DO POMIESZCZEŃ STOŁÓWKI I ŁĄCZNIKA UL. BIELSKA 66, CIESZYN	
Jednostka projektowa:	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO PRODUKCYJNE „UTEX” sp. z o.o. 44-105 GLIWICE, UL. STRZELECKIEGO 27	
Nazwa, adres obiektu:	ŁĄCZNIK CIESZYN, UL. BIELSKA 66.	
Zamawiający:	UNIwersytet Śląski w Katowicach UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE	
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Zakres /branża:	Funkcja, imię i nazwisko	Nr uprawnień, podpis
Elektryczna	Asystent projektanta: mgr inż. Rafał Dąbrowski	
	Projektant: mgr inż. Agnieszka Orłowska	upr. SLK/3985/PWOE/11
Data opracowania:	Październik 2021 r	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisana ;

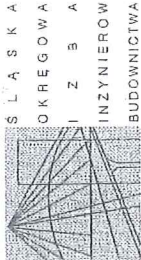
oświadczam, że na podstawie art.20 ust. 4 prawa budowlanego (Prawo Budowlane - jednolity tekst **Dz. U. R.P. Poz. 1333 z dnia 2020.08.03**) niniejszy projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego:

Projekt instalacji elektrycznej: **Zabudowa platformy schodowej wraz z likwidacją barier architektonicznych w celu zapewnienia dostępu osobom z niepełnosprawnościami do pomieszczeń stołówki i łącznika ul. Bielska 66, Cieszyn**

Nazwa Inwestora oraz jego adres:
Uniwersytet Śląski w Katowicach.
ul. Bankowa 12
40-007 Katowice

Lp.	Nazwisko projektanta	Nr uprawnień projektowych	Data	Podpis
1	mgr inż. Agnieszka Orłowska	Nr upr. SLK/3985/PWOE/11	28.10.2021	



S Ł A Ś K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R O W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/3985/11

DECYZJA

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

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB
nadaje Pani Agnieszce Orłowska
mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 28 września 1983 w Katowicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3985/PW/OE/11
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytworzonych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Agnieszka Orłowska posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Pouczenie

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

Otrzymują:

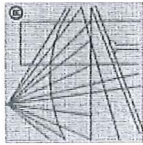
1. Pani Agnieszka Orłowska
Samsonowicza 23/3
40-749 Katowice
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a
4. a/a



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Polesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R O W
B U D O W N I C T W A



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-678-C93-GLY *

Pani Agnieszka Orłowska o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7745/12

adres zamieszkania ul. Samsonowicza 31 f, 40-749 Katowice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-05 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. PRZEDMIOT, LOKALIZACJA I ZAKRES INWESTYCJI.....	2
3. UKŁAD ZASILANIA.....	2
4. PLATFORMA SCHODOWA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	2
5. NAPĘD DRZWI ZEWNĘTRZNYCH W ŁĄCZNIKU.....	2
6. NAPĘD DRZWI STOŁÓWKI.....	5
7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRIĘCIOWA.....	6
8. OBLICZENIA TECHNICZNE	6
9. WYKAZ MATERIAŁÓW	7
10. UWAGI.....	7

SPIS RYSUNKÓW:

- Rys. 1 – Rzut parteru niskiego (DS "UŚKA"), rzut łącznika, rzut piętra (stołówka) - projektowane instalacje elektryczne
- Rys. 2 – Rzut łącznika - projektowane instalacje elektryczne
- Rys. 3 – Schemat istniejącej rozdzielnicy - projektowane obwody
- Rys. 4 – Schemat połączeń układu sterowania napędem drzwi zewnętrznych w łączniku
- Rys. 5 – Schemat połączeń układu sterowania napędem drzwi do stołówki

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2012, poz. 690, z późn. zm.).
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

2. PRZEDMIOT, LOKALIZACJA I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży instalacji elektrycznych zasilania platformy schodowej dla osób niepełnosprawnych oraz zasilanie napędu elektrycznego w drzwiach do stołówki oraz w drzwiach zewnętrznych w łączniku. Przedmiot opracowania w swym zakresie obejmuje doprowadzenie zasilania oraz dobór zabezpieczeń.

3. UKŁAD ZASILANIA

Platforma schodowa dla niepełnosprawnych oraz napędy elektryczne drzwi zasilane będą z istniejącej podtytułowej rozdzielniczej oddziałowej „RG KLUB STUDENCKI” zabudowanej w holu D/002. W tym celu należy zabudować w istniejącej rozdzielniczej aparaturę zabezpieczającą zgodnie z

4. PLATFORMA SCHODOWA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Platforma przyschodowa do transportu osób niepełnosprawnych zasilana będzie napięciem 230V o częstotliwości 50Hz z istniejącej rozdzielniczej. Sterowanie platformy następować będzie lokalnie na zasadzie stałego nacisku na przycisk zabudowany na platformie. Zasilanie platformy zrealizowane będzie z sieci TN-S z uziemionym przewodem PE i N. Konstrukcja platformy nie wymaga dodatkowego uziemienia.

5. NAPĘD DRZWI ZEWNĘTRZNYCH W ŁĄCZNIKU

Drzwi zewnętrzne w łączniku wyposażone będą w siłownik sterowany elektrycznie napięciem 230V o częstotliwości 50Hz. Siłownik wyposażony będzie w stalową podstawę, plastikową pokrywę, przekładnię silnika, panel układu sterowania, transformator, zasilanie awaryjne, enkoder, wyłącznik zasilania. Z zewnątrz do siłownika przymocowane jest ramię siłownika przymocowane do szyny ślizgowej przykręconej do drzwi.

Dane techniczne siłownika drzwiowego z układem sterowania:

Zasilanie	230V ±10% AC 50/60Hz
Moc znamionowa	85W
Moment obrotowy nominalny	45Nm
Parametry podłączonych urządzeń	15VDC – 12W max
Zestaw zasilania baterijnego ¹	24v – 1,3Ah
Czas otwierania	3-6s (70°/s - 20°/s)
Czas zamykania	4-15s (40°/s - 10°/s)
Siła zamykania (według EN 1154) ²	EN4-EN6
Maksymalny kąt otwarcia	110°
Wymiar skrzydła	700 – 1400mm
Temperatura pracy	-10°C - +50°C
Zapobieganie zgnieceniu	Automatyczne ograniczenie siły po napotkaniu przeszkody
Masa	Ok. 11 kg
Praca	Intensywna
IP	40

Drzwi zewnętrzne w łączniku sterowane będą za pomocą czujnika radarowego montowanego od zewnątrz oraz za pomocą przycisku umożliwiającego otwarcie / zamknięcie drzwi od wewnątrz łącznika. Przycisk zabudowany będzie na wysokości dostępnej dla osób niepełnosprawnych

poruszających się na wózku inwalidzkim, tj. na wysokości 1,0 m. Przycisk powinien być kontrastowo oznakowany, tak aby był widoczny dla osób słabowidzących.

Drzwi wyposażone będą w czujniki bezpieczeństwa działające na zasadzie pomiaru odległości. Zapewnia bezpieczeństwo użytkownikom, unikając kontaktu z drzwiami będącymi w ruchu. Radar montuje się bezpośrednio na skrzydle drzwiowym. Należy zainstalować 2 radary po jednym z każdej strony drzwi.

Drzwi zewnętrzne otwierane będą tylko w czasie wydawania posiłków na stołówce, w pozostałym czasie drzwi będą zablokowane przez elektromagnetyczną zworkę. Zworka elektromagnetyczna sterowana będzie przez układ sterowania siłownika poprzez przekaźnik elektromagnetyczny. Do układu sterowania drzwiami podłączony będzie sterownik z panelem operatorskim dzięki któremu możliwe będzie zaprogramowanie zworki elektromagnetycznej oraz ustawienie harmonogramu pracy.

Do układu sterowania drzwiami podłączony będzie również przycisk awaryjnego otwarcia drzwi wyposażony w ruchomą szybkę. Przycisk awaryjny zabudowany będzie na wysokości dostępnej dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim, tj. na wysokości 1,0 m.

Układ sterowania siłownika drzwiowego wyposażony będzie w system sterowania „push and go” który powoduje uruchomienie się napędu po pociągnięciu za klamkę.

W razie wystąpienia pożaru instalacja sygnalizacji SSP za pośrednictwem styku bezpotencjałowego automatycznie otworzy drzwi.

Przy drzwiach zewnętrznych w łączniku zrezygnowano z instalacji domofonowej. Przy drzwiach zabudowana będzie zworka elektromagnetyczna blokująca otwarcie drzwi poza wydawaniem posiłków na stołówce. Sterowanie zworką realizowane będzie poprzez sterownik z panelem operatorskim z możliwością ułożenia tygodniowego harmonogramu.

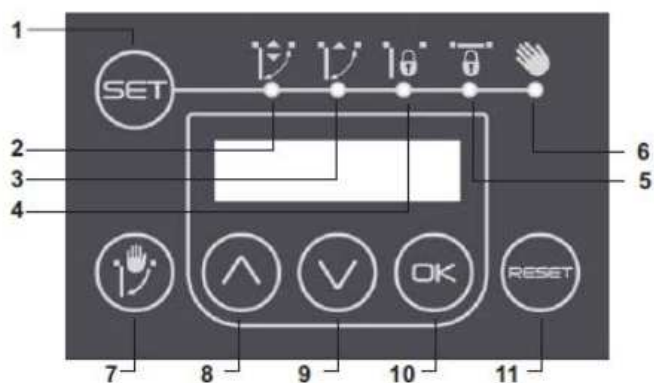
Dane techniczne czujnika radarowego:

Technologia:	mikrofalowa i mikroprocesorowa
Częstotliwość nadajnika:	24,150 GHz
Moc promieniowana nadajnika:	< 20 dBm EIRP
Gęstość mocy nadajnika:	< 5 mW/cm ²
Tryb detekcji:	ruch
Min. prędkość detekcji:	5 cm/s
Napięcie zasilania:	12 V – 24 V AC ±10%; 12 V – 24 V DC +30% / -10%
Częstotliwość zasilania:	50 – 60 Hz
Maks. pobór mocy:	< 2 W
Wyjście:	przekaźnik (styk przełączający bezpotencjałowy)
Maks. napięcie dotykowe:	42 V AC/DC
Maks. prąd dotykowy:	1 A (obciążenie rezystancyjne)
Maks. moc przełączania:	30 W (DC) / 60 VA (AC)
Wysokość montażu:	1,8 m – 4 m
Stopień ochrony:	IP54
Zakres temperatur:	-20°C – +55°C
Wymiary:	120 mm (dł.) x 80 mm (wys.) x 50 mm (szer.)
Kąty nachylenia:	0° – 90° w pionie; -30° – +30° w poziomie
Materiał:	ABS
Masa:	215 g
Długość przewodu:	2,5 m
Zgodność z normami:	1999/5/WE (RTTE), 2006/95/WE (Dyrektywa niskonapięciowa), 2011/65/EU (ROHS 2)

Dane techniczne czujnika bezpieczeństwa:

Technologia:	aktywna podczerwień z eliminacją wpływu tła
Pole emisji:	400 mm (szer.) x 70 mm (gł.) (dla wysokości montażu 2 m; 4 aktywne punkty)
Wysokość montażu:	1,3 m – 3,5 m
Czas reakcji:	64 ms (typ.)
Maks. czas obecności:	nieograniczony
Napięcie zasilania:	12 V – 24 V AC \pm 10%; 12 V – 30 V DC -5%/+10% (zasilanie tylko ze źródła kompatybilnego z SELV)
Maks. pobór prądu:	95 mA przy 24 V AC / 70 mA przy 24 V DC; 170 mA przy 12 V AC / 130 mA przy 12 V DC (moduł nadrzędny MASTER) 85 mA przy 24 V AC / 60 mA przy 24 V DC; 180 mA przy 12 V AC / 113 mA przy 12 V DC (inne moduły)
Wyjście:	2 przekaźniki (styki bezpotencjałowe)
Maks. napięcie dotykowe	42 V AC/DC
Maks. prąd dotykowy	1 A (obciążenie rezystancyjne)
Maks. moc przełączania	30 W (DC) / 42 VA (AC)
Wejście:	1 transoptor (styk bezpotencjałowy)
Maks. napięcie dotykowe:	30 V
Próg napięcia:	wysoki: >10 V DC; niski: <1 V DC
Maks. liczba modułów:	4 (do 6 przy 24 V DC)
Współczynnik odbicia:	min. 5% przy długości fali podczerwieni 850 nm
Stopień ochrony:	IP53
Zakres temperatur:	-25°C – +55°C; 0-95% wilgotność względna, bez kondensacji
Oczekiwany okres eksploatacji:	20 lat
Zgodność z normami:	DIN 18650-1 roz. 5.7.4; BS 7036-2*; EN 16005 roz. 4.6.8; EN 12978; EN 61508; IEC 61496-2; BGR 232; EN ISO 13849-1 Poziom wydajności «C» KAT. 2 (pod warunkiem, że system sterowania drzwi monitoruje czujnik co najmniej raz na cykl pracy drzwi)

Sterownik z panelem operatorskim

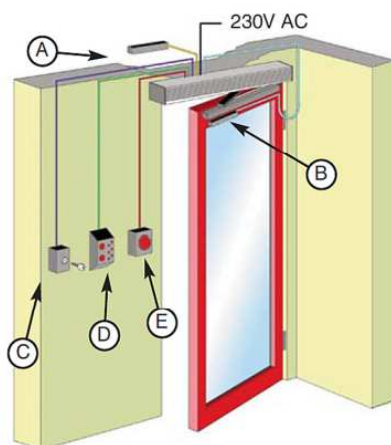


1	Ustawienie funkcji
2	Radar 1
3	Radar 2
4	Stop w pozycji otwartej
5	Stop w pozycji zamkniętej
6	Funkcja ręcznego otwarcia
7	Urządzenie otwarcia ręcznego
8	Przejsie pomiędzy funkcjami, menu, w górę
9	Przejsie pomiędzy funkcjami, menu, w dół
10	Przycisk potwierdzenia komendy
11	Kasowanie ustawienia (reset)

Przycisk awaryjnego otwarcia:



Przykładowa instalacja:



- A – czujnik radarowy
- B – czujnik bezpieczeństwa
- C - wyłącznik bezpieczeństwa
- D – sterownik z panelem operatorskim
- E – przycisk otwarcia

6. NAPĘD DRZWI STOŁÓWKI

Drzwi stołówki wyposażone będą w siłownik sterowany elektrycznie napięciem 230V o częstotliwości 50Hz. Siłownik wyposażony będzie w stalową podstawę, plastikową pokrywę, przekładnię silnika, panel układu sterowania, transformator, zasilanie awaryjne, enkoder, wyłącznik zasilania. Z zewnątrz do siłownika przymocowane jest ramię siłownika przymocowane do szyny ślizgowej przykręconej do drzwi.

Parametry techniczne siłownika:

Zasilanie	230V ±10% AC 50/60Hz
Moc znamionowa	85W
Moment obrotowy nominalny	45Nm
Parametry podłączonych urządzeń	15VDC – 12W max
Zestaw zasilania baterijnego ¹	24v – 1,3Ah
Czas otwierania	3-6s (70°/s - 20°/s)
Czas zamykania	4-15s (40°/s - 10°/s)
Siła zamykania (według EN 1154) ²	EN4-EN6
Maksymalny kąt otwarcia	110°
Wymiar skrzydła	700 – 1400mm
Temperatura pracy	-10°C - +50°C
Zapobieganie zgnieceniu	Automatyczne ograniczenie siły po napotkaniu przeszkody
Masa	Ok. 11 kg
Praca	Intensywna
IP	40

Drzwi stołówki sterowane będą za pomocą przycisków umożliwiających otwarcie / zamknięcie drzwi. Przyciski zabudowane będą na wysokości dostępnej dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim, tj. na wysokości 1,0 m. Przyciski powinny być kontrastowo oznakowane, tak aby były widoczne dla osób słabowidzących.

Drzwi wyposażone będą w czujniki bezpieczeństwa działające na zasadzie pomiaru odległości. Zapewnia bezpieczeństwo użytkownikom, unikając kontaktu z drzwiami będącymi w ruchu. Radar

montuje się bezpośrednio na skrzydle drzwiowym. Należy zainstalować 2 radary po jednym z każdej strony drzwi.

Do układu sterowania drzwiami podłączony będzie również przycisk awaryjnego otwarcia drzwi wyposażony w ruchomą szybkę. Przycisk awaryjny zabudowany będzie na wysokości dostępnej dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim, tj. na wysokości 1,0 m.

Układ sterowania siłownika drzwiowego wyposażony będzie w system sterowania „push and go” który powoduje uruchomienie się napędu po pociągnięciu za klamkę.

W razie wystąpienia pożaru instalacja sygnalizacji za pośrednictwem styku bezpotencjałowego automatycznie otworzy drzwi.

7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRIĘCIOWA

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w istniejącej rozdzielniczy zabudowane są ochronniki przeciwprzebieczeniowe.

Instalacje w budynku pracować będą w układzie TN-S z układem połączeń wyrównawczych. Główna szyna uziemiająca połączona będzie z uziemieniem. Zaciski PE tablic rozdzielczych połączone zostaną z główną szyną uziemiającą.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażenia prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażenia należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania z jednoczesnym zastosowaniem połączeń wyrównawczych, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy. Dopuszcza się zwiększenie czasu szybkiego wyłączenia do 5 sekund dla głównych linii zasilających.

8. OBLICZENIA TECHNICZNE

Urządzenia zabezpieczające kable i przewody przed skutkami przeciążeń powinny być tak dobrane, aby w przypadku przepływu prądów o wartości większej od długo-trwałej obciążalności prądowej przewodów I_Z następowało ich zadziałanie, zanim wystąpi nadmierny wzrost temperatury żył kabli, przewodów. Wymagania te uważa się za spełnione, jeżeli są zachowane następujące warunki:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z \quad \text{ i } \quad I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$$

gdzie:

- I_B - obliczeniowy prąd obciążenia przewodu lub kabla w [A],
- I_N - prąd znamionowy wkładki topikowej lub prąd nastawienia wyłącznika w [A],
- I_Z - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów i kabli zgodna z PN IEC 60364-5-523: 2001 w [A],
- I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających określony zależnością:

$$I_2 = k_2 \cdot I_N ,$$

- k_2 - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownym czasie,

Aby sprawdzić poprawny dobór kabla ze względu na obciążenie długotrwałe, należy sprawdzić warunek:

$$I_B \leq I_Z$$

Tym samym spełnienie warunku $I_B \leq I_N \leq I_Z$ oznacza, że kabel lub przewód jest poprawnie dobrany ze względu na obciążalność długotrwałą.

Linia zasilająca	$I_B \leq I_N \leq I_Z$				$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$				
	Prąd I_B		Prąd I_N		Prąd I_Z		Prąd $1,45 I_Z$		
	[A]		[A]		[A]		[A]		
Zasilanie platformy YDYżo 3x1,5 mm	2,4	≤	10	≤	18		14,5	≤	26,1
Zasilanie siłownika YDYżo 3x1,5 mm	0,60	≤	6	≤	18		8,7	≤	26,1

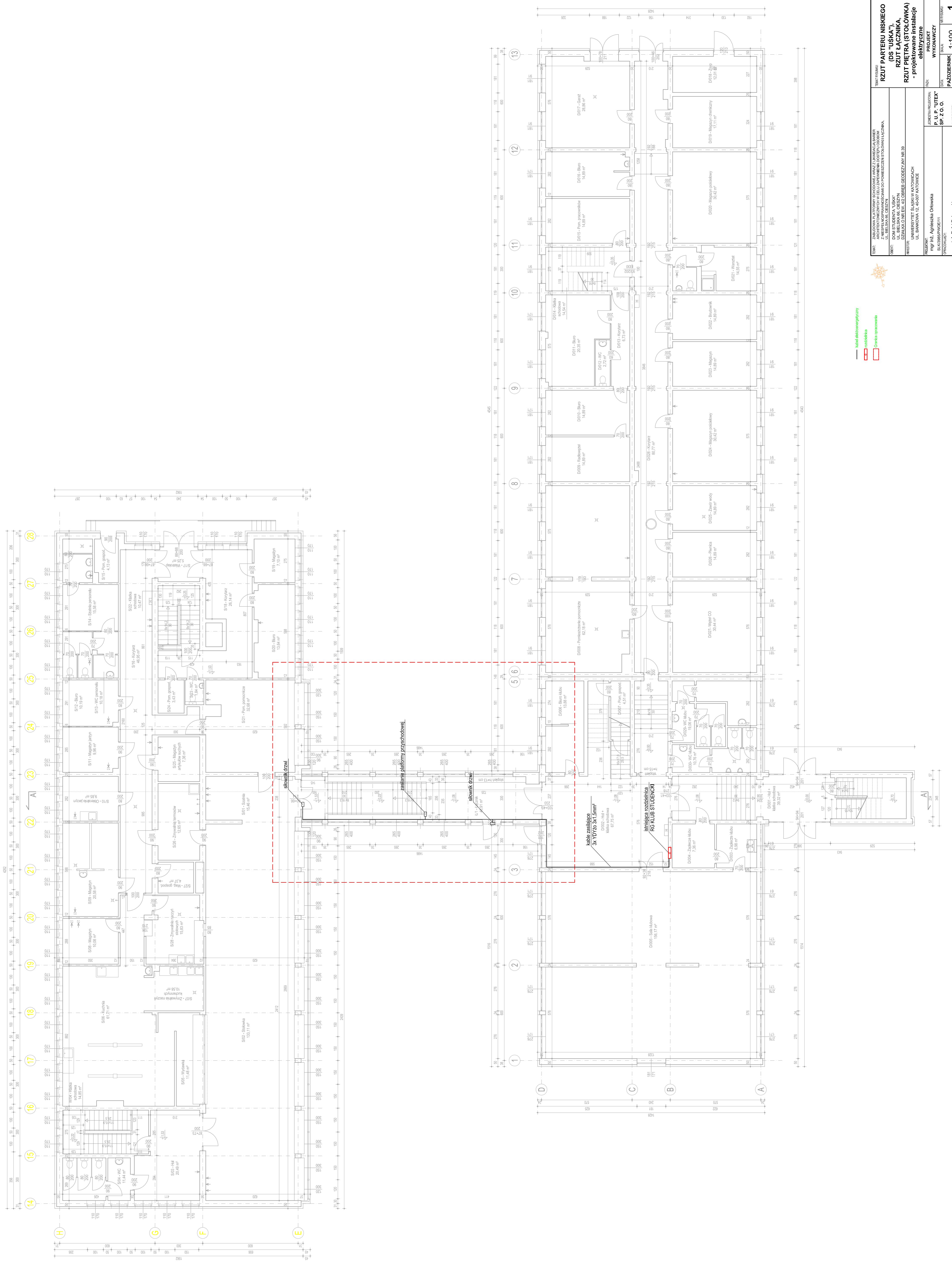
Warunek doboru kabla ze względu na obciążalność długotrwałą **jest spełniony.**

9. WYKAZ MATERIAŁÓW

Opis	Typ	Ilość	Uwagi
Elementy montowane w istniejącej rozdzielnicy RG			
Wyłącznik różnicowoprądowym 2P AC 30mA 25A		1 szt	
Wyłącznik nadprądowy 1P B10	MB110A	1 szt	
Wyłącznik nadprądowy 1P B6	MB106A	2 szt	
Kabel DY 1,5mm		1 m	
Drzwi w łączniku			
Automat do drzwi otwierane na zewnątrz		1 szt	
czujnik radarowy automatyczne otwieranie drzwi		1 szt	
sterownik z panelem operatorskim		1 szt	
przycisk do otwierania / zamykania drzwi		1 szt	
przycisk do awaryjnego otwierania drzwi		1 szt	
Radarowy czujnik bezpieczeństwa		2 szt	
Drzwi stołówki			
Automat do drzwi otwierane na zewnątrz		1 szt	
przycisk do otwierania / zamykania drzwi		2 szt	
przycisk do awaryjnego otwierania drzwi		1 szt	
Radarowy czujnik bezpieczeństwa		2 szt	
Kable i przewody			
Kabel FTP kat 5e		80 m	
Kabel YTDY 2x0,5 mm		10 m	
Kabel zasilający YDYżo 3x1,5mm	YDYżo 3x1,5 mm	70 m	
Rurka elektroinstalacyjna sztywna biała o średnicy 20mm		70 m	
Uchwyt zamykany biały o średnicy 20mm		35 szt	
Złączka giętka biała o średnicy 20mm		20 szt	

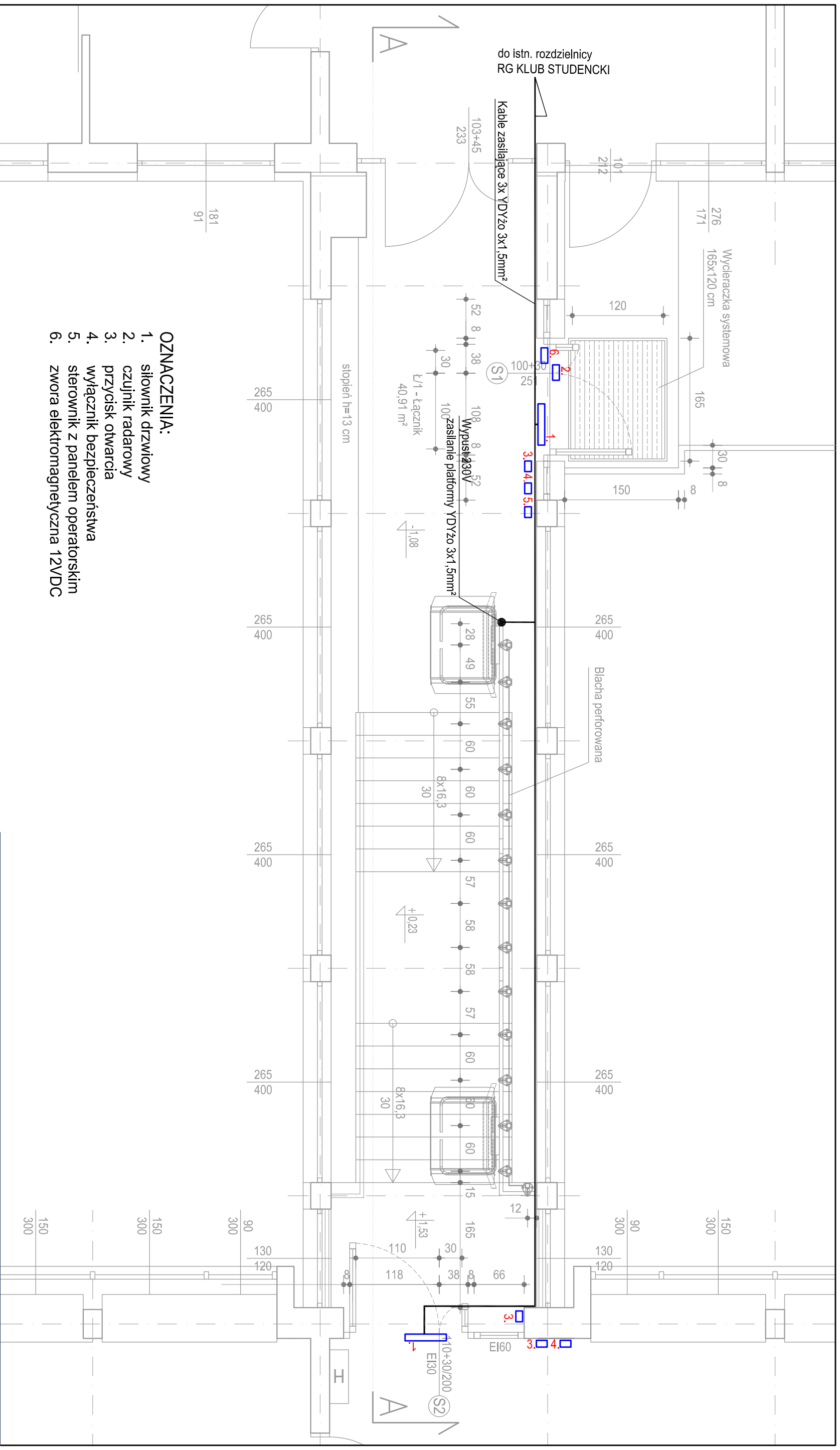
10. UWAGI

1. Przed przystąpieniem do realizacji prac wykonawca winien wykonać inwentaryzację instalacji elektrycznych w czasie której należy zweryfikować z Inwestorem zakres prac, zweryfikować zestawienie materiałów w tym długości kabli,
2. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych opisanych przy pomocy przywołanych norm, z tym że Wykonawca jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane i stosowane materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego,
3. Wszystkie urządzenia elektryczne wykorzystane w czasie adaptacji pomieszczeń muszą posiadać deklaracje zgodności z obowiązującymi normami oraz dokumenty potwierdzające parametry oferowanych urządzeń wykonane wg obowiązujących norm,
4. Całość prac związanych z realizacją inwestycji wykonają osoby mające do tego uprawnienia. Prace wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów instalowanych urządzeń. Zastosowane aparaty i urządzenia posiadają wymagane certyfikaty i dopuszczenia
5. Po wykonaniu tras kablowych należy doprowadzić pomieszczenia do stanu sprzed remontu. Należy przewidzieć w pomieszczeniu 03 na poziomie piwnicy naprawę stropu podwieszonoego oraz tynkowanie i malowanie części pomieszczenia po przekuciach przez strop.



— ściana konstrukcyjna
— ściana otworowa
— ściana przegródowa

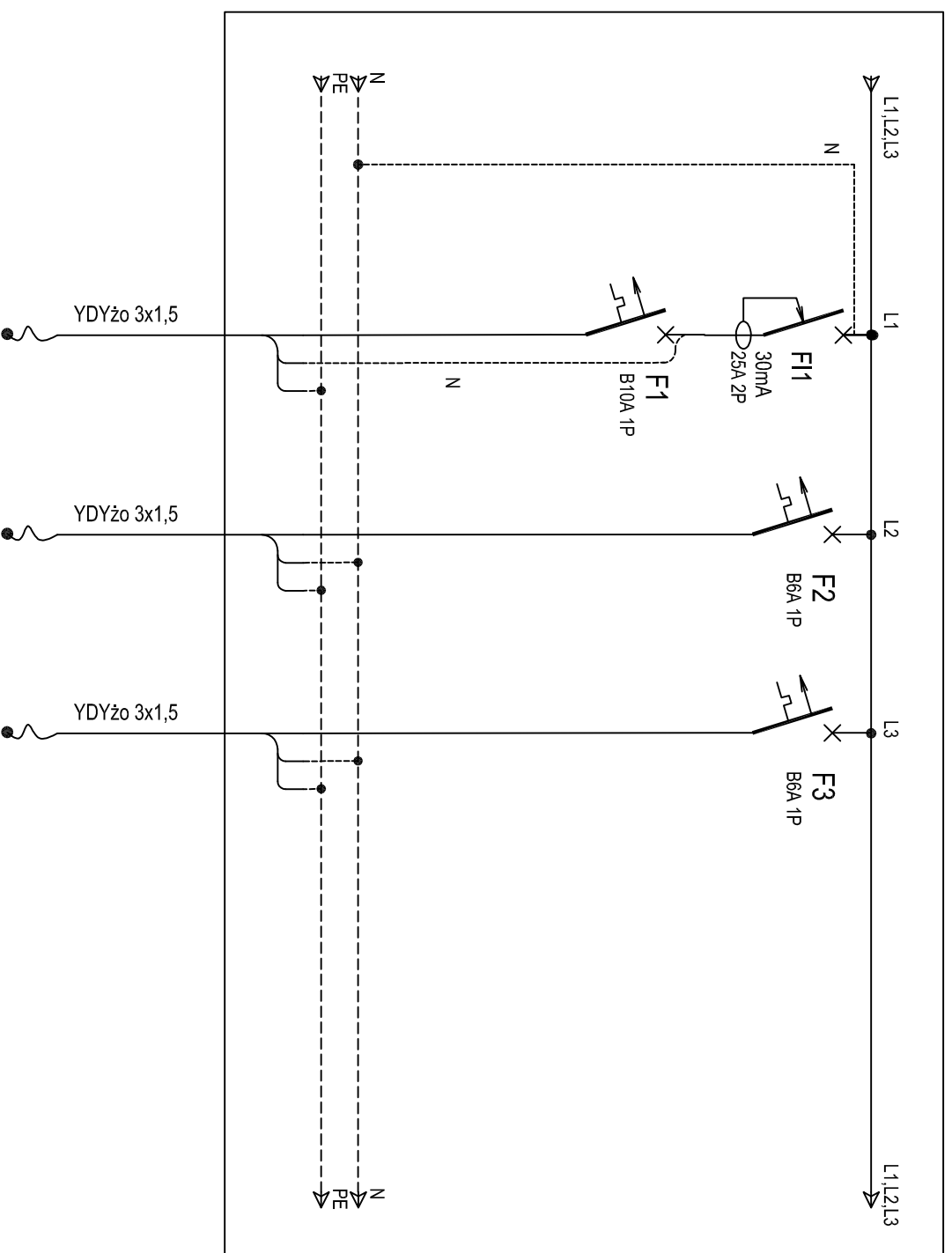
TEMAT PRACY: RZUT PARTERU NISKIEGO (DS "USKA"), RZUT ŁĄCZNIKA, RZUT PIĘTRA (STOŁÓWKA) - projektowane instalacje elektryczne	
TYTUŁ: Z WYPEŁNIENIEM WYMAGANIAMI DO POMIESZCZENIA STOLOWNIA LACZNIKA	AUTOR: DR. INŻ. ARCH. ANNA KUCYK
BRANŻA: BUDOWLANIA	WYKONAWCA: P. U. P. "UTEK" SP. Z O.O.
MIEJSCE: UL. BIELSKA 6B, CZESZYN	PROJEKTANT: mgr inż. Anna Kucyk
WYKONAWCA: UNIWERSYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH, UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE	DATA: 2021
SKALA: 1:100	STRONA: 1



- OZNACZENIA:**
1. słownik drzwiowy
 2. czujnik radarowy
 3. przycisk otwarcia
 4. wyłącznik bezpieczeństwa
 5. sterownik z panelem operatorskim
 6. zwora elektromagnetyczna 12VDC

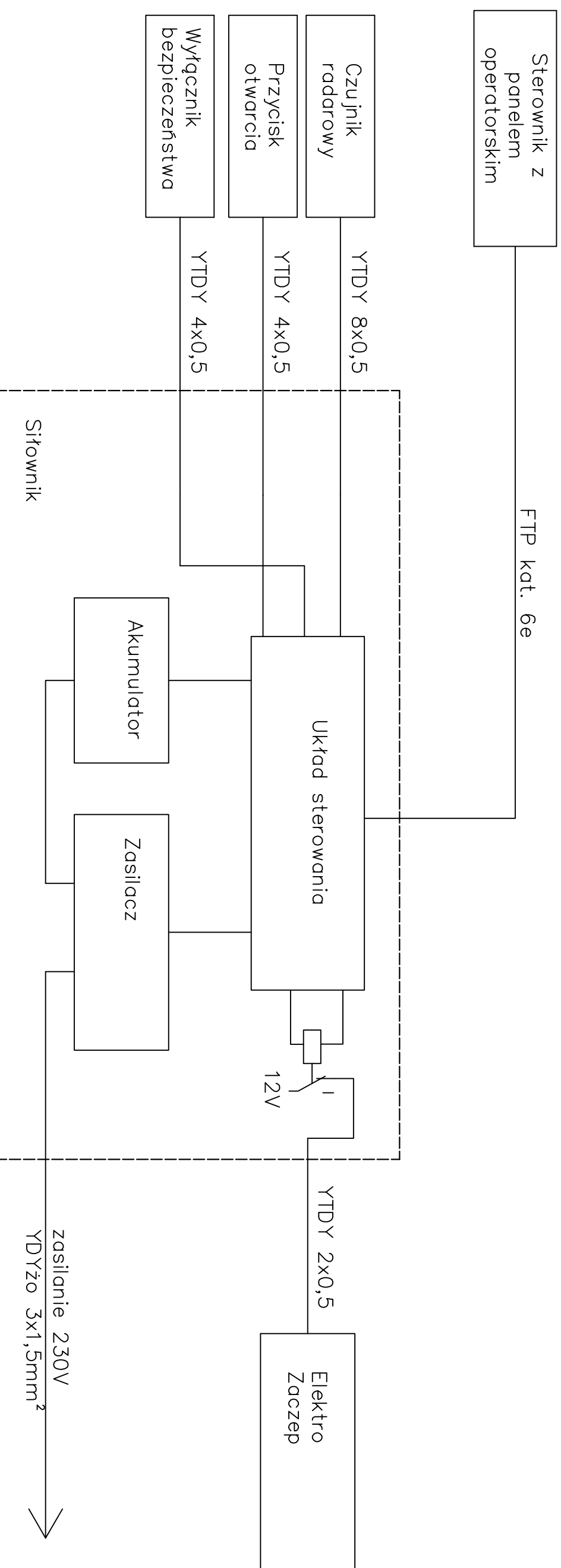
TEMAT: ZABUDOWA PLATFORMY SCHODOWEJ WRAZ Z LIKWIDACJĄ BARIER ARCHITEKTONICZNYCH W CELU ZAPEWNIENIA DOSTĘPU OSOBOM Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI DO POMIESZCZEN STOLÓWKI I ŁĄCZNIKA, UL. BIELSKA 66, CIESZYN		TEMAT RYSUNKU:	
OBIEKT: DOM STUDENTA "USKA" UL. BIELSKA 66, CIESZYN DZIAŁKA O NR EW. 4/2 OBRĘB GEODEZYJNY NR 39		RZUT ŁĄCZNIKA - projektowane instalacje elektryczne	
INWESTOR: UNIWERSYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE		FAZA:	
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Orlowska SIK/3985/PWOE/11		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: P. U. P. "UTEX" SP. Z O. O. 44-065 GŁIWICE, UL. STRZELCECKIEGO 27	
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Rafał Dąbrowski		DATA:	
		PAŹDZIERNIK 2021	
		SKALA:	
		1:50	
		NR RYSUNKU:	
		2	

Istniejąca rozdzielnica RG KLUB STUDENCKI

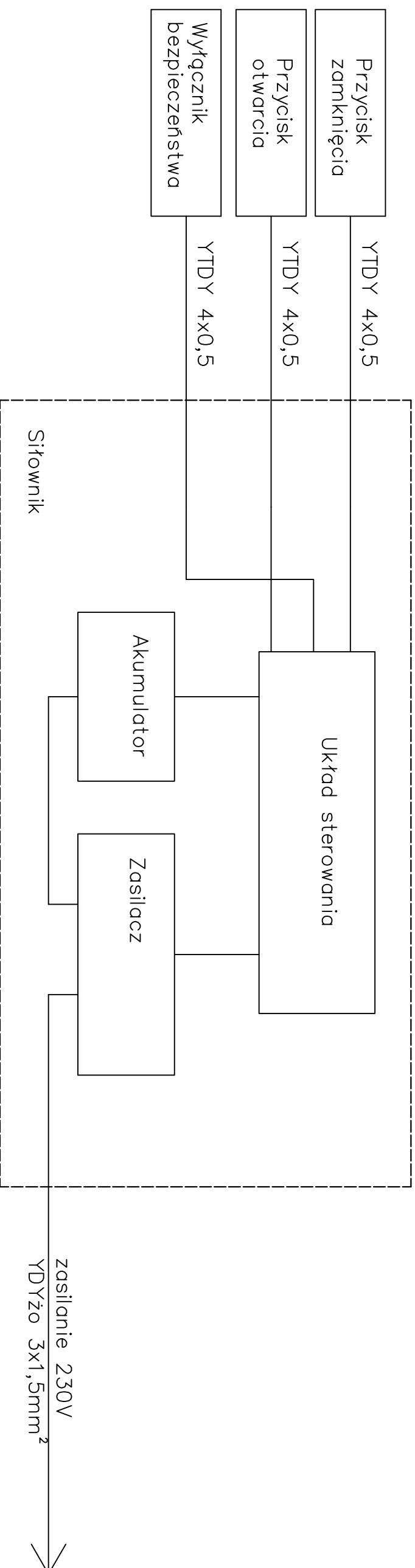


Opis odpływu	Moc Pi [kW]
Platforma schodowa dla niepełnosprawnych	500W
Napęd - siłownik drzwi	100W
Napęd - siłownik drzwi	100W

TEMAT: ZABUDOWA PLATFORMY SCHODOWEJ WRAZ Z LIKWIDACJĄ BARIER ARCHITEKTONICZNYCH W CELU ZAPEWNIENIA DOSTĘPU OSOBOM Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI DO POMIESZCZEN STOLÓWKI I ŁĄCZNIKA, UL. BIELSKA 66 CIESZYN		TEMAT RYSUNKU:	
OBIEKT: DOM STUDENTA "USKA" UL. BIELSKA 66, CIESZYN DZIAŁKA O NR EW. 4/2 OBRĘB GEODEZYJNY NR 39		Schemat istniejącej rozdzielniczy - projektowane obwody	
INWESTOR: UNIWERSYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE		FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Otowska SLK/3985/PW/OE/11		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: P. U. P. "UTEX" SP. Z O. O. 44-105 GŁIWICE, UL. STRZELCKIEGO 27	
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Rafał Dąbrowski		DATA: PAŹDZIERNIK 2021 SKALA: - NR RYSUNKU: 3	



TEMAT: ZABUDOWA PLATFORMY SCHODOWEJ WRAZ Z LIKWIDACJĄ BARIER ARCHITEKTONICZNYCH W CELU ZAPEWNIENIA DOSTĘPU OSOBOM Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI DO POMIESZCZEN STOLÓWKI I ŁĄCZNIKA, UL. BIELSKA 66, CIESZYN		TEMAT RYSUNKU: Schemat połączeń układu sterowania napędem drzwi zewnętrznych w łączniku	
OBIEKT: DOM STUDENTA "UŠKA" UL. BIELSKA 66, CIESZYN DZIAŁKA O NR EW. 4/2 OBRĘB GEODEZYJNY NR 39		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: P. U. P. "UTEX" SP. ZO. O.	
INWESTOR: UNIWERSYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE		FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Orlowska SŁK/3985/PWOE/11		DATA: PAŹDZIERNIK 2021	
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Rafał Dąbrowski		SKALA: -	
		NR RYSUNKU: 4	



TEMAT: ZABUDOWA PLATFORMY SCHODOWEJ WRAZ Z LIKWIDACJĄ BARIER ARCHITEKTONICZNYCH W CELU ZAPewnIENIA DOSTĘPU OSOBOM Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI DO POMIESZCZEN STOLÓWKI I ŁĄCZNIKA, UL. BIELSKA 66, CIESZYN		TEMAT RYSUNKU: Projekt rysunku:	
OBIEKT: DOM STUDENTA "UŚKA" UL. BIELSKA 66, CIESZYN DZIAŁKA O NR EW. 4/2 OBRĘB GEODEZYJNY NR 39		Schemat połączeń układu sterowania napędem drzwi do stołówki	
INWESTOR: UNIWERSYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH UL. BANKOWA 12, 40-007 KATOWICE		FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Orlowska SLK/3985/PWOE/11		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: P. U. P. "UTEX" SP. Z O. O.	
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Rafał Dąbrowski		DATA: PAŹDZIERNIK 2021	
		SKALA: -	
		NR RYSUNKU: 5	