

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Obiekt: Remont i przebudowa budynku z przeznaczeniem na utworzenie Klubu Seniora – Etap II

Adres obiektu: Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, dz. nr 2257

Inwestor: Urząd Gminy i Miasta Tuliszków

Adres: Plac Powstańców Styczniowych 1863r. 1, 62-740 Tuliszków

Kat. obiektu: XI

Spis zawartości projektu:

1. STRONA TYTUŁOWA.....1

CZĘŚĆ OPISOWA

- Oświadczenie projektanta.....	2
- Uprawnienia budowlane projektanta i zaświadczenie o przynależności do OIIB.....	3-5
- Wstęp.....	6
- Opis techniczny.....	7-11
- Informacja BIOZ.....	12-13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Instalacja oświetleniowa – piwnica.....	Rys. nr IE-01
- Instalacja oświetleniowa – parter.....	Rys. nr IE-02
- Instalacja oświetleniowa – poddasze.....	Rys. nr IE-03
- Instalacja włz, gniazd wtykowych 230V, zasilania urządzeń i połączeń wyrównawczych – piwnica.....	Rys. nr IE-04
- Instalacja włz i połączeń wyrównawczych – parter.....	Rys. nr IE-05
- Instalacja włz, gniazd wtykowych 230V, zasilania urządzeń i połączeń wyrównawczych – poddasze.....	Rys. nr IE-06
- Instalacja odgromowa – dach.....	Rys. nr IE-07
- Schemat ideowy rozdzielnic głównej RG – rozbudowa.....	Rys. nr IE-08
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TP-0.....	Rys. nr IE-09
- Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TP-1.....	Rys. nr IE-10

AUTOR OPRACOWANIA:

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ				
Elektryczna	mgr inż. Jacek Grodzicki	Upewnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LOD/1396/POOE/10	Czerwiec 2022 r.	

RPILCH

PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH Siąszyce 67, 62-570 Rychwał tel. 502 361 865 e-mail: grafitpilch@wp.pl	TUREK ul. Gorzeliniana 1 62-700 Turek tel. 506-056-799	POZNAŃ ul. Wieniawskiego 5/9 61-712 Poznań tel. 504-093-382
	e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl , www.projektowaniepilch.pl	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust.3d i 3e pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 2021, poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam niniejszym, że projekt techniczny branży elektrycznej:

Obiekt: Remont i przebudowa budynku z przeznaczeniem na utworzenie klubu seniora – etap II - branża elektryczna;

Adres obiektu: Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, dz. nr 2257;

Inwestor: Urząd Gminy i Miasta Tuliszków
Plac Powstańców Styczniowych 1863r. 1, 62-740 Tuliszków;

sporządzony został zgodnie z wymaganiami ustawy, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej, normami wytycznymi i jest w stanie kompletnym ze względu na przeznaczenie, któremu ma służyć.

1.	Projektant: mgr inż. Jacek Grodzicki Upr budowlane nr LOD/1396/POOE/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
----	---	--

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/3508/874/10
sygn. akt. KK/D/7131/1396/10

D E C Y Z J A

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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Panu Jackowi Grodzickiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 30 lipca 1973 r. w Kutnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1396/POOE/10

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 5 lutego 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Jacek Grodzicki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Jacek Grodzicki jest upoważniony do:

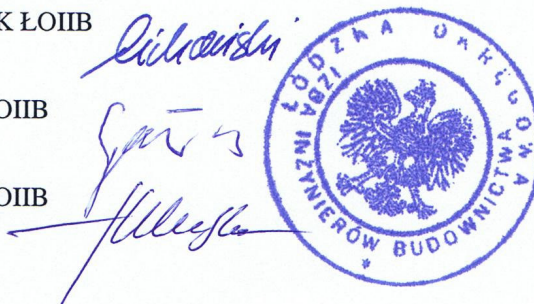
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Jacek Grodzicki
ul. Żeromskiego 61 m. 1/2
90-625 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7I9-8CE-ZMB *

Pan Jacek GRODZICKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/6996/05
adres zamieszkania ul. Żeromskiego 61 m. 1, 90-625 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-27 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1.Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- projekt architektoniczno-budowlany remontu i przebudowy budynku z przeznaczeniem na utworzenie klubu seniora – etap II, Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, dz. nr 2257.
- ekspertyza pożarowa z dnia 07.2022r.,
- wizja lokalna w terenie,
- wskazanie wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu z dnia 18.05.2021r.
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- rozdział energii elektrycznej,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalację oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych ogólnych 230V i 400V,
- instalację zasilania urządzeń,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację przeciwprzepięciową,
- instalację przeciwporażeniową,
- instalację odgromową.

2.Opis techniczny

2.1. Stan istniejący

Istniejący budynek przewidziany do remontu położony jest w strefie ochrony konserwatora zabytków. Obecnie w nieużytkowanym budynku znajduje się istniejąca tablica rozdzielnicza podlegająca przebudowie oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy bezpośredni zabudowany obok tablicy rozdzielczej na parterze przy wejściu głównym. Istniejący kabel przedlicznikowy (włz) podlega przebudowie. Istniejąca obudowa RB n/t na elewacji frontowej budynku wyposażona jest w zabezpieczenie przedlicznikowe i zasilana kablem z istniejącego stojaka linii napowietrznej, które to elementy podlegać będą przebudowie. Wszystkie istniejące widoczne elementy instalacji elektrycznej wewnętrznej podlegają demontażowi, tj. przewody instalacji elektrycznej, oprawy oświetleniowe, osprzęt elektryczny: gniazda wtykowe, łączniki, puszkę rozgałęźną, itp.

Budynek posiada instalację odgromową na części nadziemnej budynku, która nie spełnia parametrów technicznych w świetle obowiązujących przepisów i norm, stąd instalacja odgromowa zostanie zmodernizowana.

W związku z planowanym remontem budynku – etap II, przewiduje się zwiększone zapotrzebowania na energię elektryczną.

2.2. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

W związku z projektowaną przebudową budynku, projektuje się przebudowę układu zasilającego budynek poprzez wymianę stojaka linii napowietrznej nn.0,4kV zabudowanego na ścianie szczytowej budynku, a także wymianę włz od stojaka poprzez obudowę RB z zabezpieczeniem przedlicznikowym do istniejącej tablicy licznikowej TL. Kabel zasilający od stojaka zlokalizowanego na ścianie szczytowej do istniejącej tablicy TL wyposażonej w układ bezpośredni pomiaru energii elektrycznej wykonać kablem typu N2XH-J 5x16 mm² prowadzonym w rurze osłonowej Φ 50mm pod tynkiem.

Głównym elementem rozdziału energii elektrycznej w remontowanym budynku na potrzeby klubu seniora jest projektowana rozdzielnicza główna RG zlokalizowana na parterze w wiatrołapie (nr 0.01) przy wejściu głównym wg odrębnego opracowania.

Projektowana rozdzielnicę RG podlega rozbudowie o dodatkowe zabezpieczenia włz do projektowanych tablic rozdzielczych TP-0 i TP-1.

Kable układać zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Projektowane tablice rozdzielcze TP-0 i TP-1 należy wykonać wg katalogu LEGRAND lub równoważne jako p/t i n/t o stopniu ochrony IP30. Lokalizację projektowanych tablic rozdzielczych i włz pokazano w części rysunkowej dokumentacji, rys. nr IE-01 do nr IE-06. Zastosować obudowy lub szafy metalowe z drzwiami wyposażonymi w zamki patentowe. W tablicach rozdzielczych należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca na listwy zaciskowe oraz 20% miejsca na ewentualną rozbudowę poszczególnych rozdzielnic. Zasilania poszczególnych tablic rozdzielczych z rozdzielnic RG należy wykonać kablami prowadzonymi w rurach instalacyjnych osłonowych Φ 50mm w gotowych bruzdach wg poniższej specyfikacji:

- Zasilanie tablicy rozdzielczej TP-0 wykonać kablem N2XH-J 5x10 mm² z RG.
- Zasilanie tablicy rozdzielczej TP-1 wykonać kablem N2XH-J 5x6 mm² z RG.

Schematy ideowe rozbudowy rozdzielniczy głównej i tablic rozdzielczych zostały pokazane w części rysunkowej dokumentacji na rysunkach od nr IE-08 do nr IE-10.

2.3. Instalacje elektryczne odbiorcze

Głównymi elementami rozdziału energii elektrycznej dla remontowanego budynku na potrzeby klubu seniora projektowana rozdzielnicza główna RG wg odrębnego

opracowania. W projektowanych tablicach rozdzielczych TP-0 i TP-1 projektuje się zabezpieczenia obwodów zasilania i sterowania oświetleniem, gniazd wtykowych 230V i 400V oraz zasilania urządzeń.

Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normy oświetleniowe PN-EN 12464-1:2004, PN-EN 1838:2005, PN-EN 60598-2-22:2004/A2:2010 oraz PN-EN 50172:2005. Oświetlenie wewnętrzne obiektu wykonano w oparciu o oprawy oświetleniowe ze źródłami LED. Instalację elektryczną oświetleniową projektuje się przewodami typu YDYżo 3,4x1,5mm²/750V.

Instalację elektryczną oświetleniową dla projektowanego remontu budynku układać pod tynkiem, w rurach osłonowych w posadzce betonowej lub na konstrukcji. Przy przejściach przewodów instalacji elektrycznej przez ściany lub stropy oddzielenia pożarowego, instalację należy prowadzić w rurkach osłonowych sztywnych lub peszlach niepalnych stosując zabezpieczenie przeciwpożarowe o odpowiedniej odporności ogniowej odpowiadającej danej przegrodzie.

Oświetlenie wewnętrzne w pomieszczeniach, należy wykonać w oparciu o oprawy oświetleniowe LED stosując barwę światła odpowiednią dla funkcji danego pomieszczenia (zalecana 4000K) oraz stopień ochrony IP. Oprawy oświetlenia ogólnego należy montować do stropu lub jako oprawy wbudowane do sufitów podwieszonych.

W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy szczelny częściowo wpuszczony w tynk lub natynkowy.

Osprzęt elektryczny, tj. przyciski i łączniki oświetleniowe w tych pomieszczeniach instalować na wysokości 1,4m od warstwy wykończeniowej posadzki. W pomieszczeniach przewidzianych dla osób niepełnosprawnych osprzęt w postaci łączników oświetleniowych należy instalować na wysokości 1,1m od poziomu posadzki.

Puszki rozgałęźne oraz służące do mocowania osprzętu instalować przed ułożeniem warstwy wyrównawczej tynku.

Oświetlenie wewnętrzne w pomieszczeniach gospodarczych i sanitariatach należy wykonać w oparciu o oprawy oświetleniowe LED i stopniu ochrony min. IP44. Oprawy oświetlenia ogólnego należy montować do stropu lub jako oprawy wbudowane do sufitów podwieszonych. Obwody oświetleniowe prowadzić w gotowych bruzdach instalacyjnych oraz rurkach instalacyjnych sztywnych mocowanych za pomocą uchwytów do konstrukcji.

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz ekspertyzę pożarową, w przypadku wystąpienia braku zasilania na obiekcie, zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W pomieszczeniach należy zabudować oprawy awaryjne jednofunkcyjne oraz kierunkowe wskazujące kierunek ewakuacji wyposażone w moduł awaryjny. Zasilania poszczególnych obwodów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać kablami typu N2XH-J 3x1,5mm² i odbywać się będą z projektowanych tablic rozdzielczych obiektowych.

Na drogach ewakuacyjnych, przy wyjściach z korytarzy, zamontować oprawy ewakuacyjne z odpowiednimi piktogramami. Zasilanie opraw ewakuacyjnych następuje z indywidualnej baterii zabudowanej w oprawie, przy której czas świecenia oprawy musi wynosić min. 1h. Oprawy oświetlenia awaryjnego zostały oznaczone na planach instalacji literami AW. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać zgodnie z przepisami ppoż. certyfikat dopuszczenia CNBOP.

Oświetlenie dróg ewakuacyjnych: natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m nie może być mniejsze niż 5 lx (wg ekspertyzy pożarowej) przy podłodze, drogi ewakuacyjne szersze niż 2m należy traktować jak kilka dróg ewakuacyjnych; oprawy ewakuacyjne powinny być zainstalowane przy każdych drzwiach wyjściowych oraz w miejscach potencjalnie niebezpiecznych (schody, miejsca zmiany poziomu i kierunku drogi ewakuacyjnej, miejsca za wyjściami ewakuacyjnymi na zewnątrz obiektu) i tam, gdzie znajdują się urządzenia bezpieczeństwa (hydranty,

przyciski pożarowe itp.), dla których to elementów wartość średniego natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na powierzchni ma wynosić min. 5lx.

W projektowanych pomieszczeniach sal, pomieszczeniach gospodarczych biurach, archiwum, ciągach komunikacyjnych oraz pomieszczeniu socjalnym projektuje się instalację gniazd wtykowych ogólnych 230V przewodami typu YDYżo 3x2,5mm²/750V.

Instalację elektryczną gniazd wtykowych 230V w budynku układać pod tynkiem, i w rurach osłonowych oraz w osłonach w wylewce posadzki betonowej.

Gniazda wtykowe 230V bezpośrednio do dedykowanych urządzeń, głównie w pomieszczeniu socjalnym i w toalecie należy zasilić osobnymi obwodami i zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi w tablicach rozdzielczych obiektowych. Gniazda wtykowe 230V o stopniu IP44 w toaletach, WC oraz nad blatami roboczymi w pomieszczeniu socjalnym zamontowane będą na wysokości 1,2-1,4m.

W toalecie, w pomieszczeniach socjalnym i gospodarczych stosować gniazda typu bryzgoszczelnego. W pozostałych pomieszczeniach gniazda ogólne 230V umieszczać w ramach 2-krotnych systemowych poziomych na wysokości 0,3m od poziomu podłogi.

W ramach instalacji siły projektuje się zasilanie do gniazda siłowego z wyłącznikiem 0-1, 32A/400V w pomieszczeniu gospodarczym na potrzeby pompy ciepła, do którego należy doprowadzić przewód typu YDYżo 5x4mm²/750V z tablicy rozdzielczej TP-0.

Przewody i kable zasilające na obiekcie należy układać w gotowych bruzdach pod tynkiem, w rurach osłonowych lub na korytkach kablowych. Szczegółowe rozmieszczenie poszczególnych obwodów pokazano na załączonych schematach tablic rozdzielczych i planach instalacji, rys. nr IE-01 - IE-10.

2.4. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu prawidłowej ochrony przeciwprzepięciowej remontowanego dawnego budynku na potrzeby klubu seniora zastosowano wielostopniowy układ ochrony przed przepięciami. Trzeci stopień ochrony przeciwprzepięciowej zainstalowany zostanie w projektowanych tablicach rozdzielczych TP-0 i TP-1 przy pomocy ochronników przeciwprzepięciowych klasy C, 4P, I_p = 4,0kA.

Kolejny stopień ochrony przeciwprzepięciowej proponuje się zastosować dla ważnych odbiorników elektronicznych stosując moduły przepięciowe z filtrem w listwach zasilających te odbiorniki o następujących parametrach: U_n = 250V; I_s = 2,5kA; lub ograniczniki przepięciowe do gniazd wtykowych 230V np. typu FC-B/F produkcji firmy OBO BETTERMAN.

2.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1. Ochrona podstawowa.

Ochrona podstawowa zrealizowana jest przez zastosowanie izolowania części czynnych instalacji elektrycznych oraz umieszczenie zaprojektowanych urządzeń i aparatów (części czynnych) wewnątrz obudów zapewniających stopień ochrony większy niż IP30. Obudowy urządzeń elektrycznych należy trwale zamocować, jak w tym przypadku rozdzielnica główna RG, która posiada dostateczną stabilność i trwałość, zapewniając w ten sposób utrzymanie wymaganego stopnia ochrony. Zastosowana obudowa wykonana jest w I klasie izolacji.

2. Ochrona dodatkowa.

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa zapobiega długotrwałemu utrzymywaniu się napięcia dotykowego, którego wartość dopuszczalna wynosi $U_L = 50V$ prądu przemiennego.

Działanie środków ochrony dodatkowej polega na samoczynnym wyłączeniu zasilania urządzenia w obwodzie, w którym nastąpiło uszkodzenie ochrony podstawowej.

W układzie sieci TN-S – części przewodzące dostępne instalacji powinny być przyłączone do przewodu ochronno-neutralnego PEN. Przewód PE należy w rozdzielnicy RG uziemić. Oporność uziemienia nie może przekroczyć wartości 10Ω .

Zastosowane zabezpieczenia w układzie zasilającym posiadają charakterystyki wyłączenia powodujące samoczynne wyłączenie zasilania podczas zwarcia w określonym czasie. Przyjęty maksymalny czas wyłączenia dla istniejącego układu zasilającego wynosi 5s i odnosi się do obwodów odbiorczych stacjonarnych.

Samoczynne wyłączenie zasilania dla układu sieci TN-S wynosi:

$$Z_s * I_a \leq U_o$$

gdzie: Z_s – impedancja pętli zwarciowej obejmującej źródło zasilania zwarcia, przewód czynny od źródła do miejsca zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem, w $[\Omega]$;

I_a – prąd powodujący zadziałanie zabezpieczenia w zakładanym czasie, w $[A]$;

U_o – wartość skuteczna napięcia nominalnego w instalacji względem ziemi, (jest to napięcie pomiędzy przewodem fazowym, a uziemionym przewodem PE), w $[V]$.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażenia prądem elektrycznym i rezystancji izolacji przewodów, kabli.

Protokoły z pomiarów należy przekazać Inwestorowi.

Do głównej szyny uziemiającej GSU należy przyłączyć:

- zacisk PE rozdzielnicy RG,
- zbrojenie konstrukcji budynku,
- trasy metalowych korytek kablowych instalacji /na początku i na końcu ciągów/,
- przewód uziemiający instalacji antenowych,
- przewód uziemiający urządzeń teletechnicznych,
- główne ciągi metalowych rur instalacyjnych sanitarnych, c.o., c.w., z.w.,
- instalacje ppoż.,
- inne konstrukcje metalowe.

Poza połączeniami wyrównawczymi głównymi wykonanymi przewodami LgYżo $16mm^2/750V$ z szyny PE rozdzielnicy głównej, projektuje się połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) w pomieszczeniach: socjalnym, toalecie oraz pom. gospodarczym, które należy wykonać przewodem LgYżo $6mm^2/750V$.

Połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) powinny obejmować wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne tj.:

- części przewodzące dostępne i obce,
- metalowe konstrukcje i zbrojenie budowlane.

2.6. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową zaprojektowano zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 62305-1.

Całość instalacji piorunochronnej w części naziemnej (zwody poziome) wykonać w postaci siatki zwodów poziomych nienaprzężanych na uchwytych za pomocą drutu ocynkowanego FeZn $\Phi 8mm$ na dachu stromym pokrytym dachówką karpiówką. Siatkę zwodów nienaprzężanych prowadzić na uchwytych dedykowanych dla dachówki ceramicznej. Przewody odprowadzające należy montować do ścian elewacji obiektu

stosując wsporniki ściennie i dachowe naciągowe, przelotowe oraz złączki przelotowe naprężające. Odległości przewodu odprowadzającego od wejść do budynku i ogrodzeń metalowych, przylegających nie powinna być mniejsza niż 2m.

Wszystkie połączenia w części podziemnej instalacji piorunochronnej z wyjątkiem zacisków kontrolnych i połączeń z rynną wykonać przez spawanie. Miejsca spawane i przewody uziemiające należy chronić przed korozją farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 30cm nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi.

Przewody odprowadzające połączyć poprzez zaciski probiercze (kontrolne), z przewodami uziemiającymi oraz uziomem pionowym. Złącza kontrolno-pomiarowe należy instalować na wysokości 1,6 od poziomu terenu.

Uziomy pionowe należy pogrążyć w gruncie w taki sposób, aby ich najniższa część była umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 6m, najwyższa część uziomu pionowego powinna znajdować się w gruncie na głębokości nie mniejszej niż 0,5m od powierzchni gruntu.

Oporność uziemienia instalacji piorunochronnej musi być sprawdzona pomiarem i nie powinna przekraczać dopuszczalnej wartości 30Ω dla uziomu otokowego i 10Ω dla uziomu pionowego.

Przy budowie uziomów należy wykorzystać takie uziomy naturalne jak: metalowe rury wodociągowe oraz metalowe części budowli i urządzeń technologicznych.

Gdy brak jest uziomów naturalnych lub niemożliwość ich wykorzystania, konieczne jest wykonanie uziomów sztucznych. Uziomy sztuczne należy wykonać ze stali ocynkowanej lub pomiedziowanej, a także z miedzi, w formie taśm, rur, kształtowników, płyt i prętów układanych w ziemi.

2.7. Uwagi końcowe

Całość prac montażowych należy wykonać starannie stosując zasady BHP zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami. Przed oddaniem instalacji w użytkowanie przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary powykonawcze przez osoby do tego uprawnione, co należy potwierdzić właściwymi protokołami.

Projektant:

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Obiekt budowlany: Remont i przebudowa budynku z przeznaczeniem na utworzenie klubu seniora – etap II.

Adres obiektu: Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, dz. nr 2257

Inwestor: Urząd Gminy i Miasta Tuliszków
Plac Powstańców Styczniowych 1863r. 1, 62-740 Tuliszków

Podstawa opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120 poz.1125)
- Prawo Budowlane z dnia 07-07-1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U.z 2000 r. Nr 106 poz.1126)
- Ustawa z dnia 27-03-2003 r o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 80 poz.718)

Opracował:

Zakres projektowanych robót obejmuje:

- Wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych gniazd wtykowych 230V, zasilania urządzeń i oświetlenia dla remontowanego budynku na potrzeby klubu seniora.
- Wykonanie instalacji wlv dla zasilania tablic rozdzielczych obiektowych kablami typu N2XH-J 5x6mm²/0,6-1kV z rozdzielnicy głównej RG.
- Wykonanie instalacji odgromowej budynku.

Na obszarze objętym wykonawstwem projektowanych robót występują zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia:

1. Przedmiotowe instalacje elektryczne i zasilające układane będą w rurach osłonowych w posadzce, pod tynkiem lub na korytkach kablowych w bliskiej odległości od instalacji wod - kan., c.o., gazu, a także będą się z nimi krzyżować.

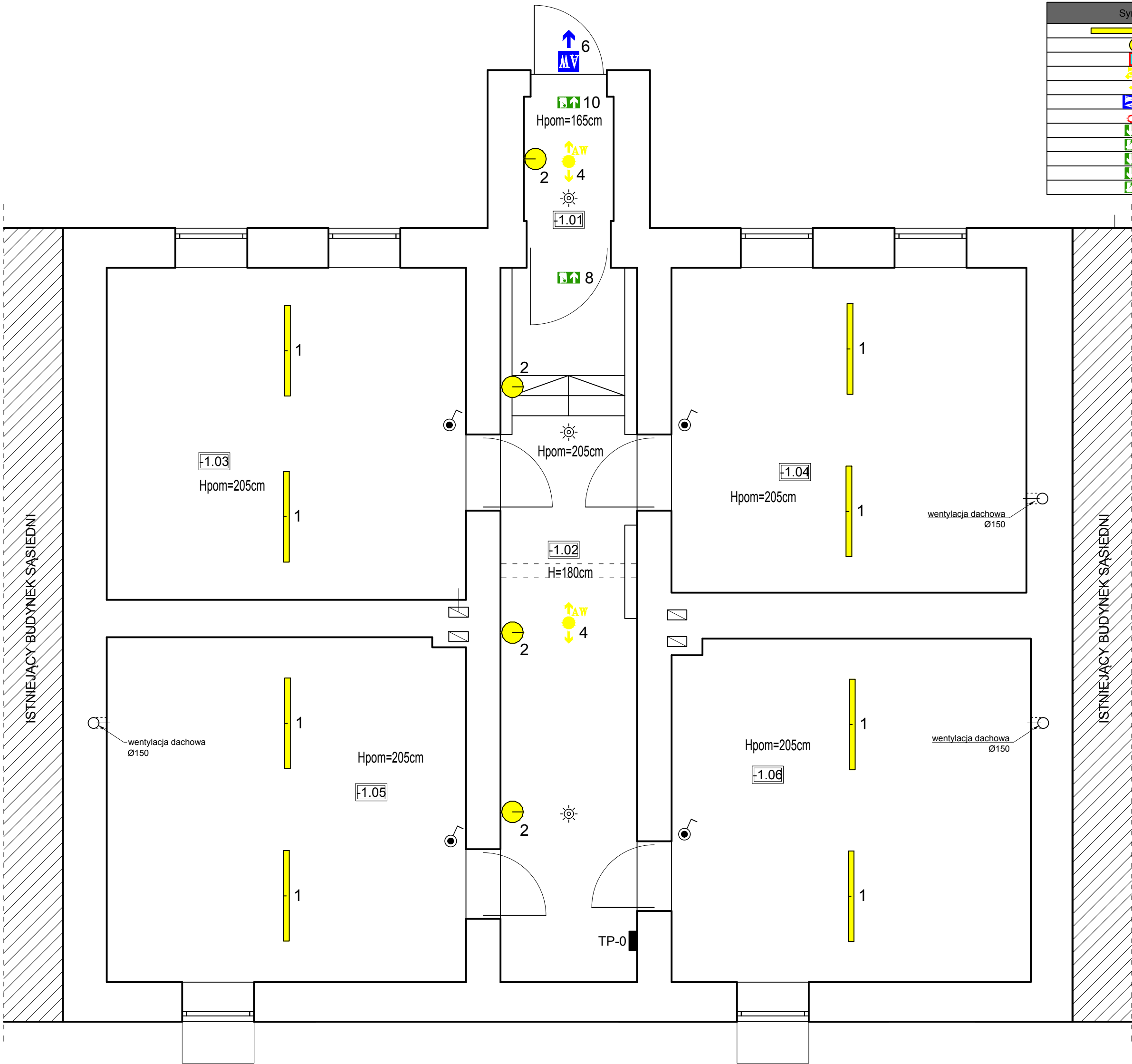
Wskazania sposobu prowadzenia robót:

- w skład personelu wykonującego roboty elektryczne powinny wchodzić osoby z aktualnie ważnym zaświadczeniem kwalifikacyjnym
- przed przystąpieniem do wykonywania projektowanych robót, wszyscy pracownicy powinni przejść niezbędny instruktaż BHP
- wszelkie prace przy urządzeniach elektrycznych i elektroenergetycznych, należy wykonywać w stanie beznapięciowym.

Wszystkie te prace wykonywać ze szczególną ostrożnością i uwagą.

Przy realizacji instalacji elektrycznych wewnętrznych należy uwzględnić niezbędne środki zaradcze dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- Przy pracach z użyciem elektronarzędzi należy stosować właściwą odzież ochronną oraz okulary ochronne w celu zapobieżenia urazom w trakcie wykonywania robót przygotowawczych przed ułożeniem instalacji elektrycznych na korytkach kablowych lub w posadzce.
- Przed rozpoczęciem robót zabezpieczyć i przygotować miejsce pracy na podstawie wystawionego polecenia przez kierownika robót (brygadzystę), na którym to dokumencie powinno być szczególnie określone:
 - zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania pracy;
 - środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy;
 - liczba pracowników skierowanych do pracy;
 - pracownicy odpowiedzialni za organizację i bezpieczne wykonanie pracy.
- Przy urządzeniach elektrycznych będących pod napięciem, podczas prac w ich pobliżu, należy zachować szczególną ostrożność i uwagę.
- Przy pracach bezpośrednio przy urządzeniach, które były pod napięciem, podczas prac w ich pobliżu, należy przed rozpoczęciem robót sprawdzić brak napięcia, a w miejscu odłączenia oznaczyć tablicą z napisem „nie załączać”.
- Przy pracach wysokościowych, podczas montażu opraw oświetleniowych oraz instalacji odgromowej na dachu, stosować atestowane podesty, podnośniki i drabiny. Personel wykonujący musi być wyposażony w kaski, pasy lub szelki zabezpieczające chroniące przed upadkiem z wysokości. Monterzy wytypowani do pracy na wysokości powinni posiadać aktualne badania lekarskie.



Legenda opraw oświetleniowych:

Symbol	Ilość	Nazwa
	8	Oprawa nastropowa LED PLXC, 36W, 4000K, IP65
	16	Plafon LED, 25W, 4000K, IP54
	14	Oprawa LED + ramka nasufitowa, 35W, 4000K, IP20
	5	Oprawa awaryjna iTECH C1 NM
	1	Oprawa awaryjna iTECH M2 NM
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S W1 NM COLD
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC C W1 NM
	2	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 podwójna wyjście ewakuacyjne
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 naścienna strzałka w prawo
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 naścienna wyjście ewakuacyjne
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 podwójna 2xstrzałka na dół
	3	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 podwójna 2xstrzałka w prawo

Zestawienie powierzchni

Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. użyt.
-1.01	Korytarz	Pos. betonowa	2.16 m²
-1.02	Korytarz	Pos. betonowa	17.68 m²
-1.03	Pom. gospodarcze	Pos. betonowa	23.10 m²
-1.04	Pom. gospodarcze	Pos. betonowa	22.33 m²
-1.05	Pom. gospodarcze	Pos. betonowa	23.93 m²
-1.06	Pom. gospodarcze	Pos. betonowa	23.80 m²
Sumaryczna pow. netto:			113,00 m2

LEGENDA:

TP-0



Projektowana tablica rozdzielcza, p/t, IP30



Łącznik 1-biegunowy, p/t, IP20



Czujnik obecności, ruchu PIR 360°

System podstawowej ochrony przed porażeniem
prądem elektrycznym - IZOLACJA

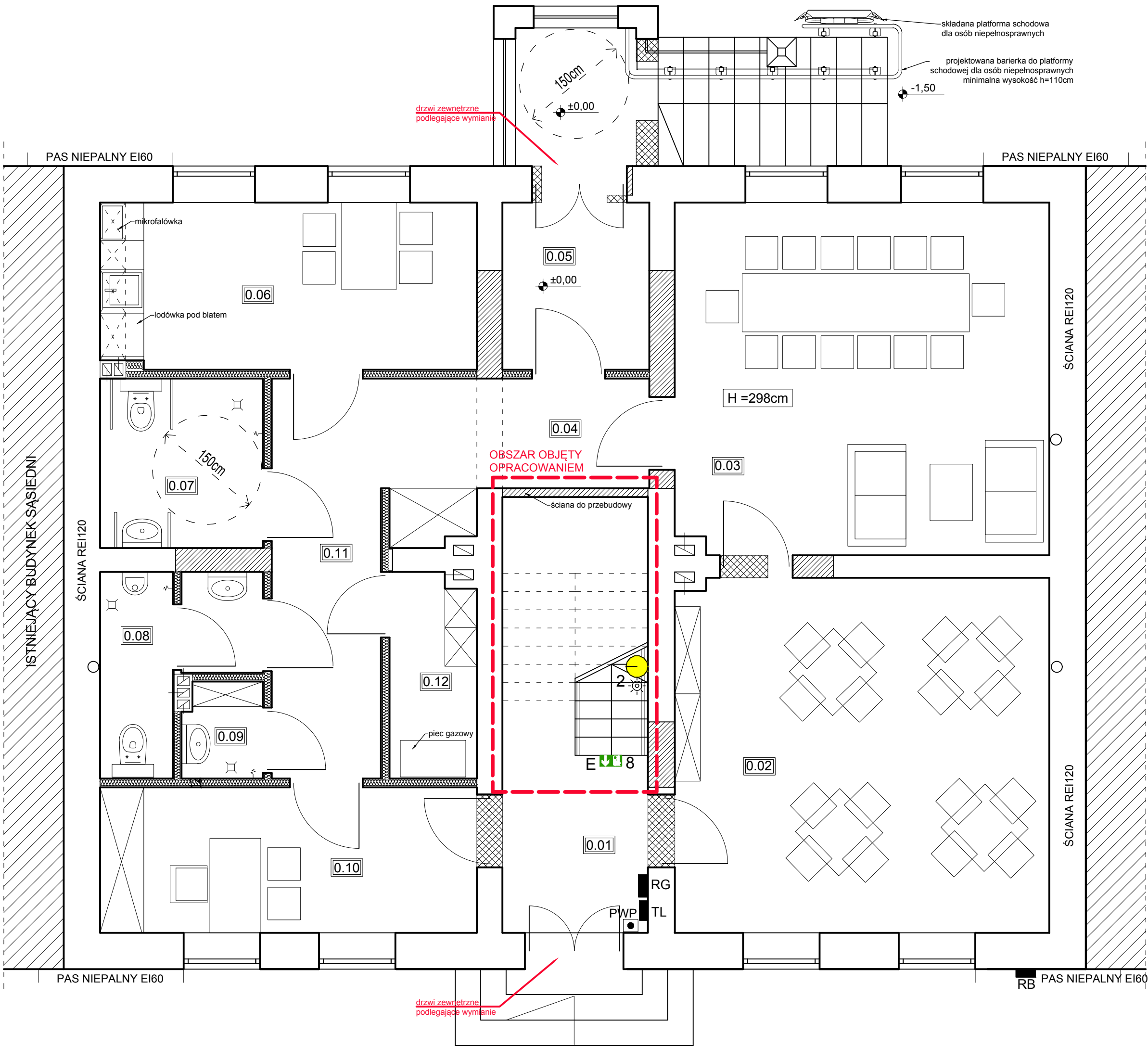
System dodatkowej ochrony przed porażeniem
prądem elektrycznym - SZYBKE WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA
W UKŁADZIE SIECI TN-S

R P I L C H			
R PILCH PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH Siąszyce 67, 62-570 Rychwał tel. 502 361 865 e-mail: grafipilch@wp.pl		ul. Gorzelniarna 1 62-700 Turek tel. 506 056 799	ul. Wieniawskiego 5/9 61-712 Poznań tel. 504 093 382
e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl www.projektowaniepilch.pl			
TEMAT, LOKALIZACJA:			
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA UTWORZENIE KLUBU SENIORA - ETAP II			
Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, działka nr 2257			
INWESTOR:			
Urząd Gminy i Miasta Tuliszków Plac Powstańców Styczniowych 1863 r. 1, 62-740 Tuliszków			
TEMAT RYSUNKU:			
Instalacja oświetleniowa - piwnica			
STADIUM		PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	PODPIS
PROJEKTANT		mgr inż. Jacek Grodzicki	
		Upr. budowlane w specjalności instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr LOD/1396/POOE/10	
OPRACOWANIE			
BRANŻA ELEKTRYCZNA		DATA 06.2022	SKALA 1:50
			NR RYS. IE-01

UWAGA:
Projekt może zostać zmodyfikowany w zakresie
nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego,
zgodnie z Art.36a ust.5a Prawo Budowlane.

Legenda oprav oświeceniowych:

Symbol	Ilość	Nazwa
	8	Oprawa nastropowa LED PLXC, 36W, 4000K, IP65
	16	Plafon LED, 25W, 4000K, IP54
	14	Oprawa LED + ramka nasufitowa, 35W, 4000K, IP20
	5	Oprawa awaryjna ITECH C1 NM
	1	Oprawa awaryjna ITECH M2 NM
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S W1 NM COLD
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC C W1 NM
	2	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 podwójna wyjście ewakuacyjne
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 naścienna strzałka w prawo
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 naścienna wyjście ewakuacyjne
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 podwójna 2xstrzałka na dół
	3	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1 podwójna 2xstrzałka w prawo



Zestawienie powierzchni

Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. użyt.
0.01	Wiatrołap+1/2 klatka schod.	Płytki gresowe	11.67 m²
0.02	Sala 1	Wykładzina PCW	25.05 m²
0.03	Sala2	Wykładzina PCW	24.87 m²
0.04	Korytarz	Wykładzina PCW	3.58 m²
0.05	Wiatrołap	Płytki gresowe	4.65 m²
0.06	Kuchnia i jadalnia	Płytki gresowe	11.91 m²
0.07	Toaleta damsk./niepełnosp.	Płytki gresowe	5.22 m²
0.08	Toaleta męska	Płytki gresowe	4.39 m²
0.09	Pom. porządkowe	Płytki gresowe	1.43 m²
0.10	Sala terapii zajęciowej /biuro kierownika	Wykładzina PCW	10.36 m²
0.11	Korytarz	Wykładzina PCW	11.16 m²
0.12	Szatnia dla seniorów	Płytki gresowe	3.31 m²
Sumaryczna pow. netto:			117.84 m²

LEGENDA

- PROJEKTOWANE ŚCIANY MUROWANE Z BETONU KOMÓRKOWEGO
- PROJEKTOWANE ŚCIANY GIPSOWO-KARTONOWE
- ŚCIANY DO ROZBIÓRKI
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE

LEGENDA:

- RG Projektowana rozdzielnica główna RG, pt, IP30 - rozbudowa
- TL Istniejąca tablica licznikowa TL, n/t wg odrębnego opracowania
- RB Istniejąca obudowa n/t z zabezpieczeniem przedlicznikowym - do przebudowy
- Czujnik obecności, ruchu PIR 360°
- PWP Przeciwpowarowy wyłącznik prądu wg odrębnego opracowania

System podstawowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - IZOLACJA

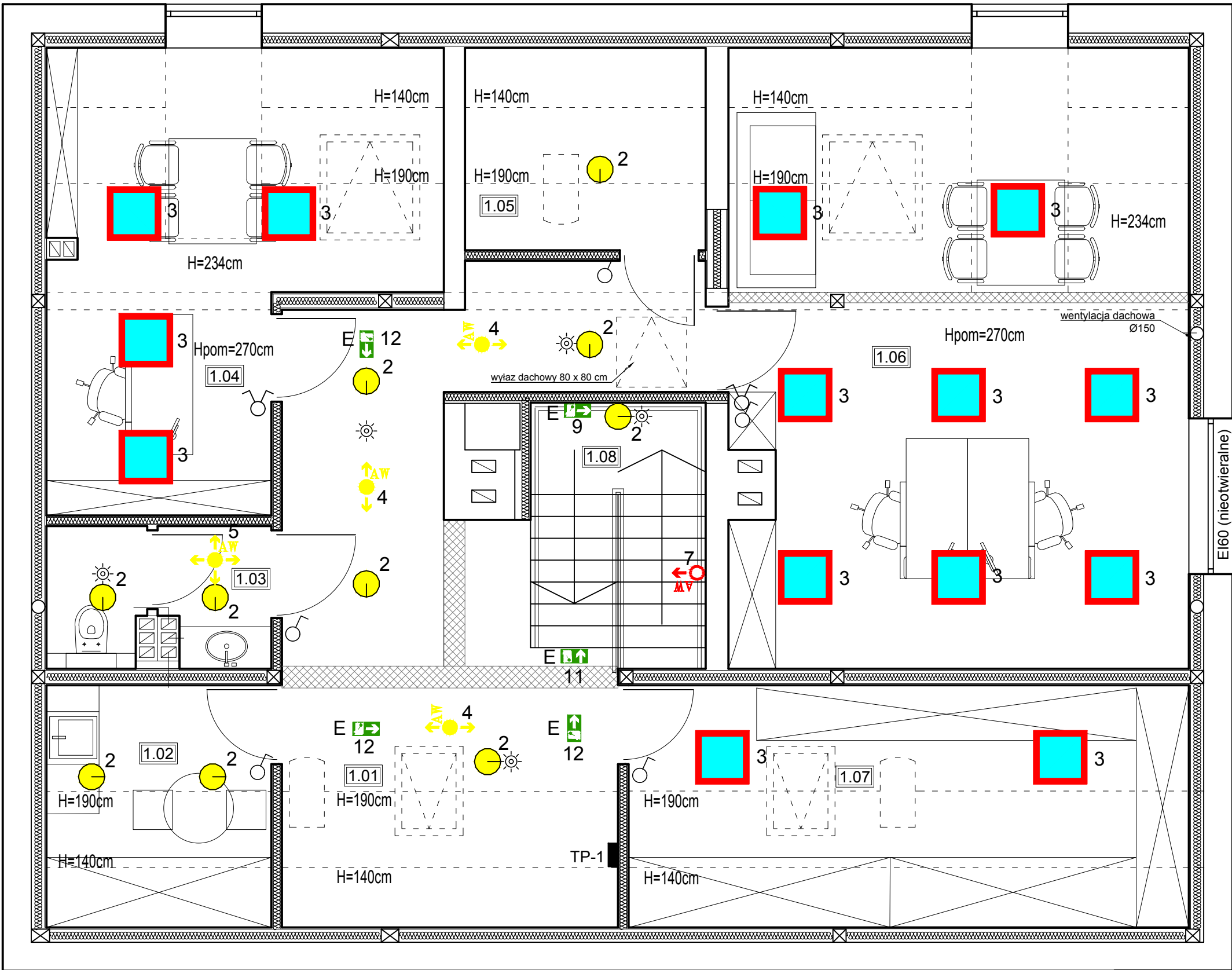
System dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - SZYBKE WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

RPILCH			
R PILCH PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH		ul. Gorzelniarska 1 62-700 Turek tel. 506 056 799	ul. Wieniawskiego 5/9 61-712 Poznań tel. 504 093 382
Siąszczyce 67, 62-570 Rychwał tel. 502 361 865 e-mail: graf@rpilch@wp.pl		e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl www.projektowaniepilch.pl	
TEMAT, LOKALIZACJA:			
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA UTWORZENIE KLUBU SENIORA - ETAP II			
Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, działka nr 2257			
INWESTOR:			
Urząd Gminy i Miasta Tuliszków Plac Powstańców Styczniowych 1863 r. 1, 62-740 Tuliszków			
TEMAT RYSUNKU:			
Instalacja oświetleniowa - parter			
STADIUM		PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	PODPIS
PROJEKTANT		mgr inż. Jacek Grodzicki Upr. budowlane w specjalności instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr LOD/1396/POOE/10	
OPRACOWANIE			
BRANŻA ELEKTRYCZNA		DATA 06.2022	NR RYS. IE-02

UWAGA:
Projekt może zostać zmodyfikowany w zakresie nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego, zgodnie z Art.36a ust.5a Prawo Budowlane.

Legenda oprav oświetleniowych:

Symbol	Ilość	Nazwa
	8	Oprawa nastropowa LED PLXC, 36W, 4000K, IP65
	16	Plafon LED, 25W, 4000K, IP54
	14	Oprawa LED + ramka nasufitowa, 35W, 4000K, IP20
	5	Oprawa awaryjna iTECH C1 NM
	1	Oprawa awaryjna iTECH M2 NM
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S W1 NM COLD
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC C W1 NM
	2	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1_podwójna wyjście ewakuacyjne
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1_naścienna strzałka w prawo
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1_naścienna wyjście ewakuacyjne
	1	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1_podwójna 2xstrzałka na dół
	3	Oprawa ewakuacyjna ONTEC S_M1_podwójna 2xstrzałka w prawo



Zestawienie powierzchni

Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. użyt.
1.01	Korytarz	Wykładzina PCW	20.99 m ²
1.02	Pom. socjalne	Wykładzina PCW	4.54 m ²
1.03	Toaleta	Płytki gresowe	3.92 m ²
1.04	Biuro	Wykładzina PCW	15.29 m ²
1.05	Pom. gospodarcze	Wykładzina PCW	3.28 m ²
1.06	Biuro	Wykładzina PCW	29.15 m ²
1.07	Archiwum	Wykładzina PCW	10.89 m ²
1.08	1/2 Klatka schodowa	Płytki gresowe	3.18 m ²
Sumaryczna pow. netto:			91,24 m ²

LEGENDA

- PROJEKTOWANE ŚCIANY MUROWANE Z BETONU KOMÓRKOWEGO
- PROJEKTOWANE ŚCIANY GIPSOWO-KARTONOWE
- ŚCIANY DO ROZBIÓRKI
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE

LEGENDA:

- TP-1 Projektowana tablica rozdzielcza, n/t, IP30
- Łącznik 1-biegunowy, p/t, IP20
- Przełącznik świecznikowy, p/t, n/t, IP20
- Czujnik obecności, ruchu PIR 360°

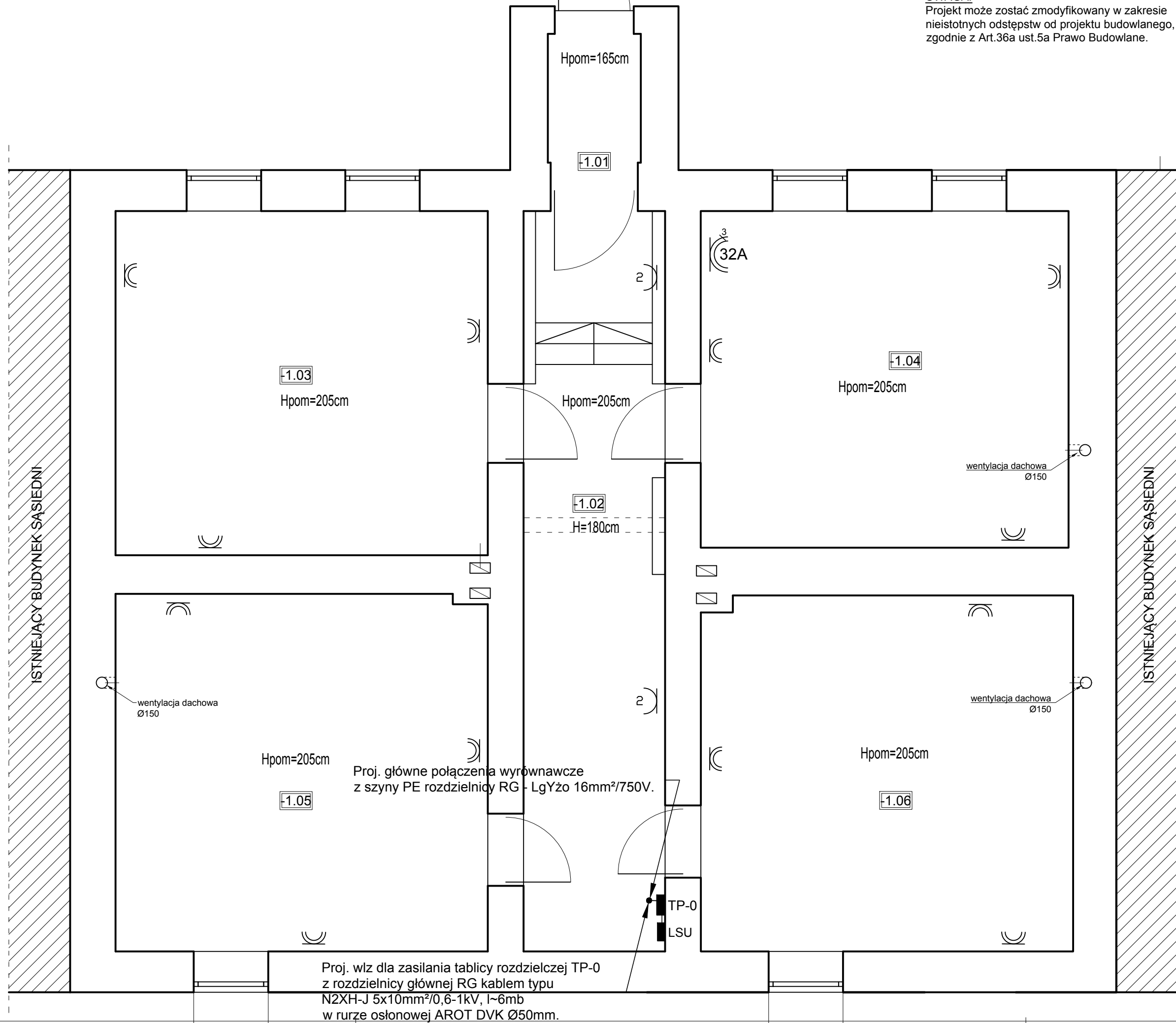
System podstawowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - IZOLACJA

System dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - SZYBKE WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

<

UWAGA:
Projekt może zostać zmodyfikowany w zakresie nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego, zgodnie z Art.36a ust.5a Prawo Budowlane.

UWAGA:
Projekt może zostać zmodyfikowany w zakresie
nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego,
zgodnie z Art.36a ust.5a Prawo Budowlane.




Zestawienie powierzchni			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. użyt.
-1.01	Korytarz	Pos. betonowa	2.16 m ²
-1.02	Korytarz	Pos. betonowa	17.68 m ²
-1.03	Pom. gospodarcze	Pos. betonowa	23.10 m ²
-1.04	Pom. gospodarcze	Pos. betonowa	22.33 m ²
-1.05	Pom. gospodarcze	Pos. betonowa	23.93 m ²
-1.06	Pom. gospodarcze	Pos. betonowa	23.80 m ²
Sumaryczna pow. netto:			113.00 m ²

LEGENDA:


TP-0
Projektowana tablica rozdzielcza, p/t, IP30

2) Gniazda wtykowe 16A pojedyncze w ramce poziomej 2-krotnej, p/t, IP20

 Gniazdo wtykowe 16A pojedyncze, p/t, IP44

32A Gniazdo wtykowe 32A/400V z wyłącznikiem 0-1
n/t, IP44 - zasilanie dogruntowej pompy ciepła

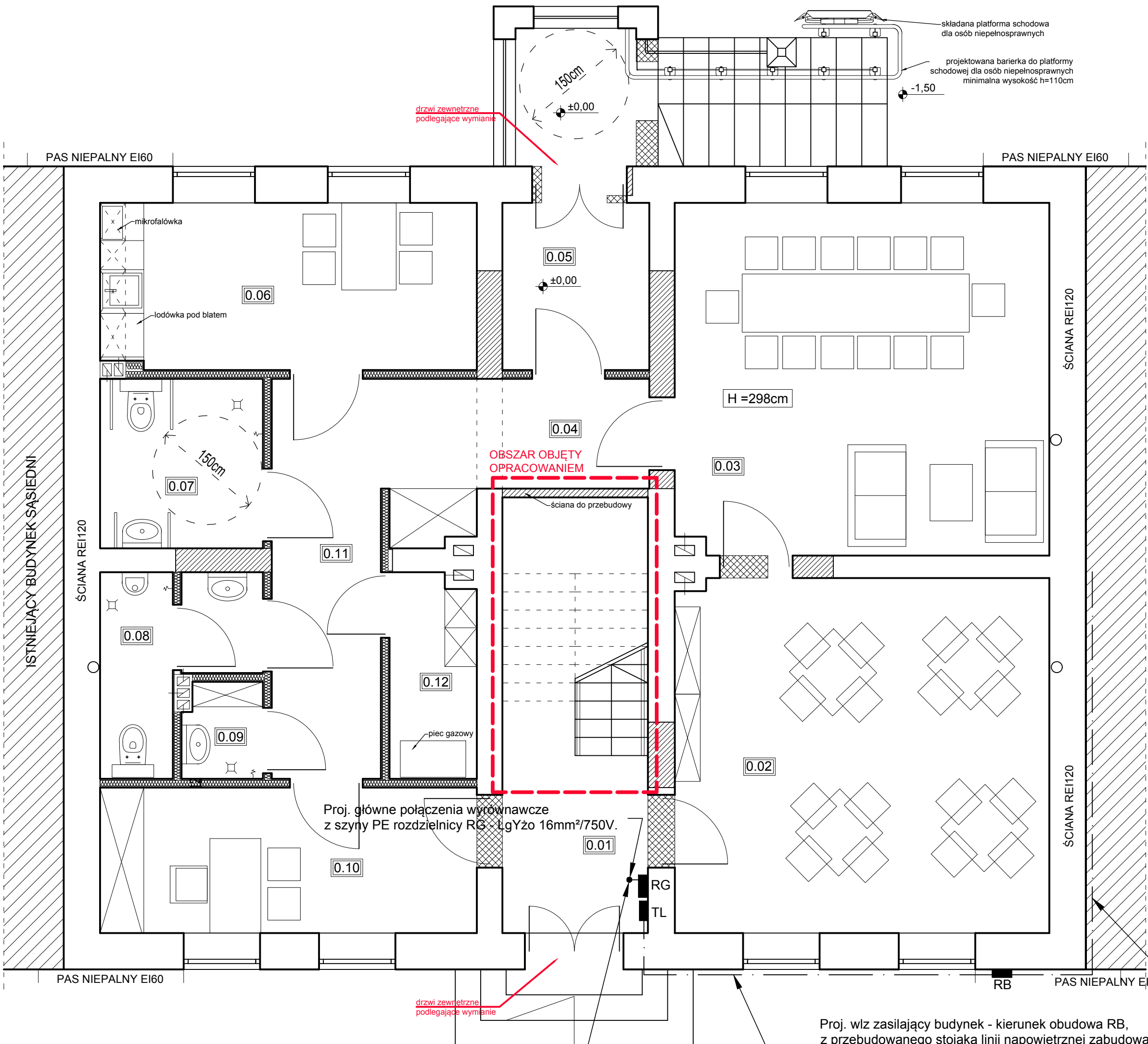
LSU
Lokalna szyna uziemiająca

 Uziemienie instalacji wod.- kan. i obudów metalowych urządzeń - LgYżo 6mm²/750V

System podstawowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - IZOLACJA

System dodatkowej ochrony przed porażeniem
prądem elektrycznym - SZYBKIE WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA
W UKŁADZIE SIECI TN-S

			
R PILCH PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH Słazysze 67-62-570 Rychwał tel. 502 361 865 e-mail: grafitpilh@wp.pl		ul. Gorzelniiana 1 62-700 Turek tel. 506 056 799	
		ul. Wieniawskiego 5/9 61-712 Poznań tel. 504 093 382	
e-mail: projektowanie.pilh@wp.pl www.projektowaniepilh.pl			
TEMAT, LOKALIZACJA: REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA UTWORZENIE KLUBU SENIORA - ETAP II Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, działka nr 2257			
INWESTOR: Urząd Gminy i Miasta Tuliszków Plac Powstańców Stycziowych 1863 r. 1, 62-740 Tuliszków			
TEMAT RYSUNKU: Instalacja wlv, gniazd wtykowych 230V, zasilania urządzeń i połączeń wyrównawczych - piwnica			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNY		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Grodzicki Upr. budowlane w specjalności instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr LOD/1396/POOE/10		
OPRACOWANIE			
BRANŻA ELEKTRYCZNA	DATA	SKALA	NR RYS.
	06.2022	1:50	IE-04



1. Proj. wlz dla zasilania tablicy rozdzielczej TP-1 z rozdzielnicy głównej RG kablem typu - N2XH-J 5x6mm²/0,6-1kV, l~6mb w rurze osłonowej AROT DVK Ø50mm.
2. Proj. wlz dla zasilania tablicy rozdzielczej TP-0 z rozdzielnicy głównej RG kablem typu - N2XH-J 5x10mm²/0,6-1kV, l~6mb w rurze osłonowej AROT DVK Ø50mm.

Proj. wlz zasilający budynek - kierunek obudowa RB, z przebudowanego stojaka linii napowietrznej zabudowanego na ścianie szczytowej budynku kablem typu - N2XH-J 5x16mm²/0,6-1kV w rurze osłonowej AROT DVK Ø50mm, l~11mb.
Proj. wlz przedlicznikowy dla zasilania tablicy licznikowej TL z istniejącej obudowy RB kablem typu - N2XH-J 5x16mm²/0,6-1kV w rurze osłonowej AROT DVK Ø50mm, l~11mb.

UWAGA:
Projekt może zostać zmodyfikowany w zakresie nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego, zgodnie z Art.36a ust.5a Prawo Budowlane.

Zestawienie powierzchni			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. użyt.
0.01	Wiatrołap+1/2 klatka schod.	Płytki gresowe	11.67 m²
0.02	Sala 1	Wykładzina PCW	25.05 m²
0.03	Sala2	Wykładzina PCW	24.87 m²
0.04	Korytarz	Wykładzina PCW	3.58 m²
0.05	Wiatrołap	Płytki gresowe	4.65 m²
0.06	Kuchnia i jadalnia	Płytki gresowe	11.91 m²
0.07	Toaleta damsk./niepełnosp.	Płytki gresowe	5.22 m²
0.08	Toaleta męska	Płytki gresowe	4.39 m²
0.09	Pom. porządkowe	Płytki gresowe	1.43 m²
0.10	Sala terapii zajęciowej /biuro kierownika	Wykładzina PCW	10.36 m²
0.11	Korytarz	Wykładzina PCW	11.16 m²
0.12	Szatnia dla seniorów	Płytki gresowe	3.31 m²
Sumaryczna pow. netto:			117.84 m²

- LEGENDA**
- PROJEKTOWANE ŚCIANY MUROWANE Z BETONU KOMÓRKOWEGO
 - PROJEKTOWANE ŚCIANY GIPSOWO-KARTONOWE
 - ŚCIANY DO ROZBIÓRKI
 - ŚCIANY ISTNIEJĄCE

- LEGENDA:**
- RG** Projektowana rozdzielnica główna RG, pt, IP30 - rozbudowa
 - TL** Istniejąca tablica licznikowa TL, n/t wg odrębnego opracowania
 - RB** Istniejąca obudowa n/t z zabezpieczeniem przedlicznikowym - do przebudowy

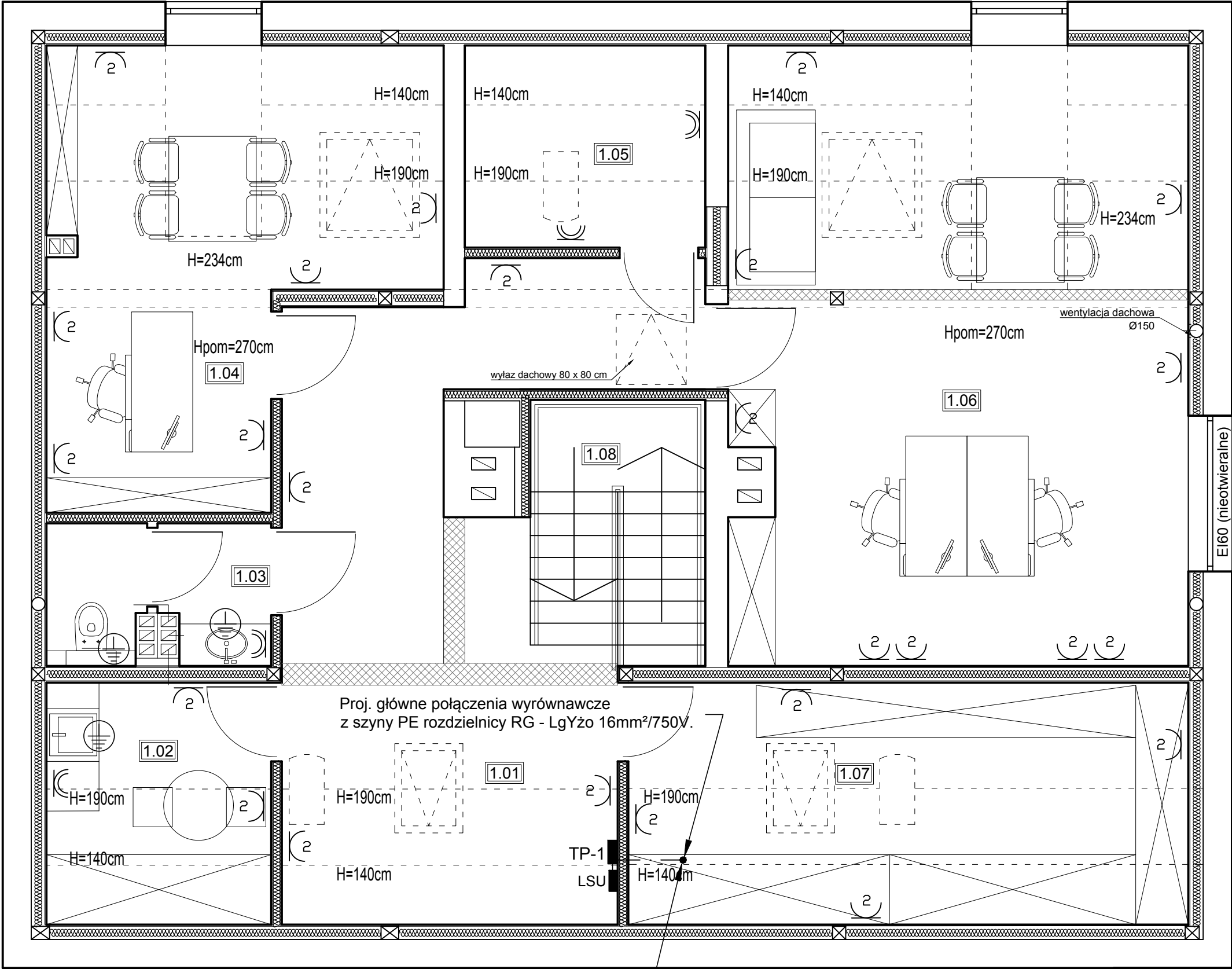
System podstawowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - IZOLACJA

System dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - SZYBKE WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

R P I L C H			
R PILCH PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH		ul. Gorzelniarska 1 62-700 Turek tel. 506 056 799	ul. Wieniawskiego 5/9 61-712 Poznań tel. 504 093 382
Śiąszczyce 67, 62-570 Rychwał tel. 502 361 865 e-mail: grafipilch@wp.pl		e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl www.projektowaniepilch.pl	
TEMAT, LOKALIZACJA:			
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA UTWORZENIE KLUBU SENIORA - ETAP II			
Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, działka nr 2257			
INWESTOR:			
Urząd Gminy i Miasta Tuliszków			
Plac Powstańców Styczniowych 1863 r. 1, 62-740 Tuliszków			
TEMAT RYSUNKU:			
Instalacja wlvz i połączeń wyrównawczych - parter			
STADIUM		PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	PODPIS
PROJEKTANT		mgr inż. Jacek Grodzicki	
		Upr. budowlane w specjalności instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr LOD/1396/POOE/10	
OPRACOWANIE			
BRANŻA ELEKTRYCZNA		DATA 06.2022	SKALA 1:50
			NR RYS. IE-05

LEGENDA

- PROJEKTOWANE ŚCIANY MUROWANE
Z BETONU KOMÓRKOWEGO
- PROJEKTOWANE ŚCIANY GIPSOWO-KARTONOWE
- ŚCIANY DO ROZBIÓRKI
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE



Proj. wlz dla zasilania tablicy rozdzielczej TP-1 z rozdzielnicy głównej RG kablem typu - N2XH-J 5x6mm²/0,6-1kV, l~6mb w rurze osłonowej AROT DVK Ø50mm.

UWAGA:
Projekt może zostać zmodyfikowany w zakresie nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego, zgodnie z Art.36a ust.5a Prawo Budowlane.

Zestawienie powierzchni

Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. użyt.
1.01	Korytarz	Wykładzina PCW	20.99 m²
1.02	Pom. socjalne	Wykładzina PCW	4.54 m²
1.03	Toaleta	Płytki gresowe	3.92 m²
1.04	Biuro	Wykładzina PCW	15.29 m²
1.05	Pom. gospodarcze	Wykładzina PCW	3.28 m²
1.06	Biuro	Wykładzina PCW	29.15 m²
1.07	Archiwum	Wykładzina PCW	10.89 m²
1.08	1/2 Klatka schodowa	Płytki gresowe	3.18 m²
Sumaryczna pow. netto:			91,24 m2

LEGENDA:

- TP-1

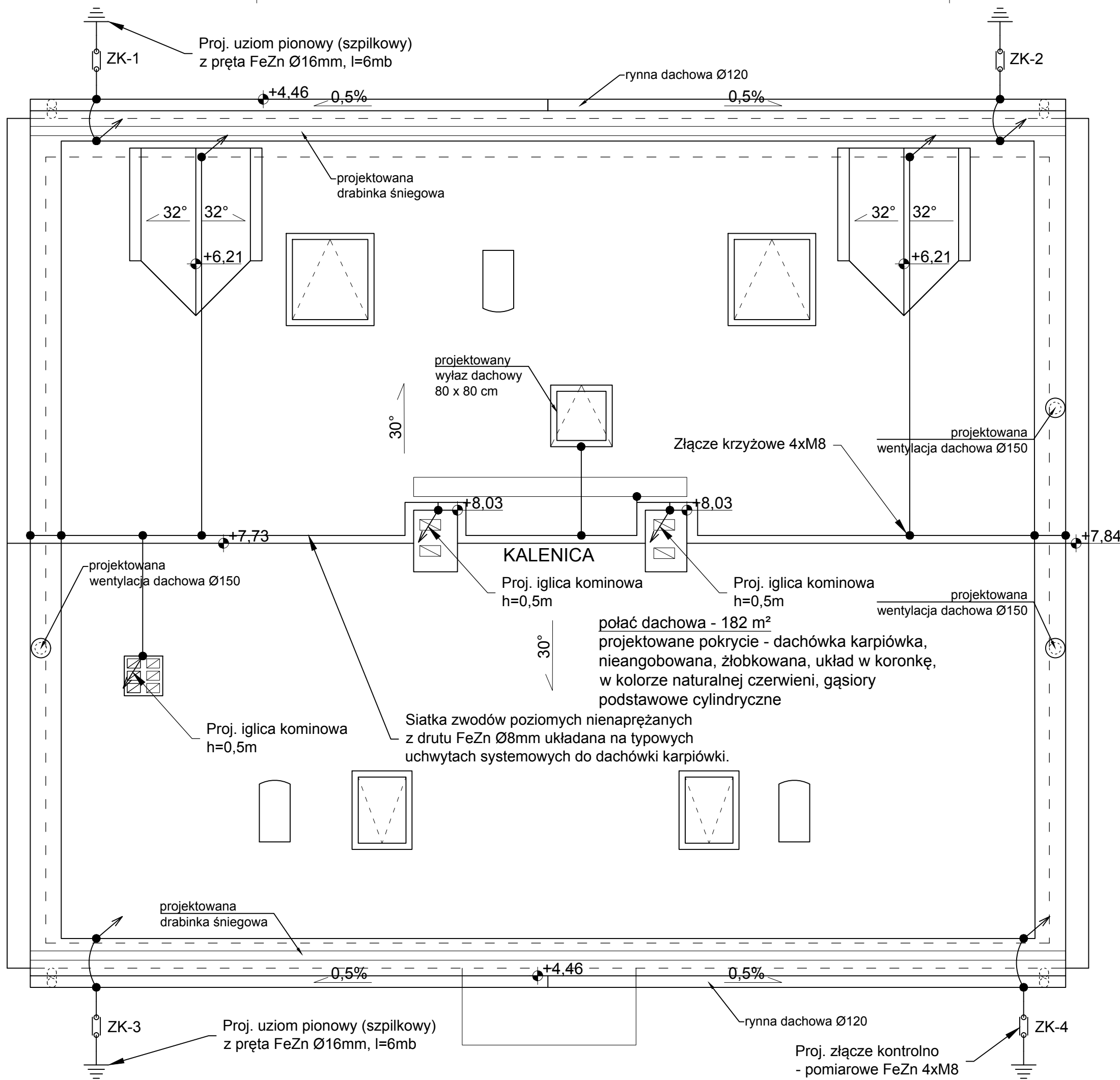
Projektowana tablica rozdzielcza, n/t, IP30
- Gniazda wtykowe 16A pojedyncze w ramce poziomej 2-krotnej, p/t, IP20
- Gniazdo wtykowe 16A pojedyncze, p/t, IP44
- LSU

Lokalna szyna uziemiająca
- Uziemienie instalacji wod.- kan. i obudów metalowych urządzeń - LgYżo 6mm²/750V

System podstawowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - IZOLACJA

System dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym - SZYBKE WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA W UKŁADZIE SIECI TN-S

R P I Ł C H N			
R P I Ł C H N PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN P I Ł C H Śląskie 67, 62-570 Rychwał tel. 502 361 865 e-mail: grafitpilch@wp.pl		ul. Gorzelniarska 1 62-700 Turek tel. 506 056 799	ul. Wieniawskiego 5/9 61-712 Poznań tel. 504 093 382
		e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl www.projektowaniepilch.pl	
TEMAT, LOKALIZACJA:			
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA UTWORZENIE KLUBU SENIORA - ETAP II			
Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, działka nr 2257			
INWESTOR:			
Urząd Gminy i Miasta Tuliszków			
Plac Powstańców Styczniowych 1863 r. 1, 62-740 Tuliszków			
TEMAT RYSUNKU:			
Instalacja wlz, gniazd wtykowych 230V, zasilania urządzeń i połączeń wyrównawczych - poddasze			
STADIUM		PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA		ELEKTRYCZNA	PODPIS
PROJEKTANT		mgr inż. Jacek Grodzicki Upr. budowlane w specjalności instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr LOD/1396/POOE/10	
OPRACOWANIE			
BRANŻA ELEKTRYCZNA		DATA	SKALA
		06.2022	1:50
			NR RYS.
			IE-06



UWAGA:
Projekt może zostać zmodyfikowany w zakresie nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego, zgodnie z Art.36a ust.5a Prawo Budowlane.

OPIS URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNEGO

1. Projektowane złącza probiercze - kontrolne ZK zabudować w części naziemnej na wysokości ok. 1,6m od poziomu terenu.
2. Siatkę zwodów poziomych instalacji odgromowej należy wykonać na połaci dachowej z dachówki karpiówki w postaci zwodów poziomych nienaprzężanych z drutu FeZn Ø8mm układaną na typowych uchwytych stosowanych dla instalacji odgromowej. Siatkę zwodów poziomych połączyć na dachu typowymi złączami krzyżowymi 4xM8 ze zwodami pionowymi nienaprzężanymi z drutu FeZn Ø8mm.
3. Projektowane zwody pionowe prowadzić na ścianach elewacji na typowych uchwytych za pomocą drutu FeZn Ø8mm lub wykonać zwody jako naprężane.
4. Zwody pionowe należy poprzez złącza kontrolno-pomiarowe ZK połączyć z prętami uziemiającymi FeZn 25x4mm i następnie poprzez spawanie przyłączyć do projektowanego uziomu pionowego z prętów ocynkowanych FeZn Ø16mm.

UWAGA:
Przyjęty IV poziom ochrony odgromowej dla budynku

RPILCH			
R PILCH PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH Ślązycze 67, 62-570 Rychwał tel. 502 361 865 e-mail: grafitpilch@wp.pl		ul. Gorzelniarska 1 62-700 Turek tel. 506 056 799	ul. Wieniawskiego 5/9 61-712 Poznań tel. 504 093 382
e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl www.projektowaniepilch.pl			
TEMAT, LOKALIZACJA:			
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA UTWORZENIE "KLUBU SENIORA" - ETAP II			
Plac Wolności 3, 62-740 Tuliszków, działka nr 2257			
INWESTOR:			
Urząd Gminy i Miasta Tuliszków			
Plac Powstańców Styczniowych 1863 r. 1, 62-740 Tuliszków			
TEMAT RYSUNKU:			
Instalacja odgromowa - dach			
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	ELEKTRYCZNA		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Grodzicki Upr. budowlane w specjalności instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr LOD/1396/POOE/10		
OPRACOWANIE			
BRANŻA BUDOWLANA	DATA	SKALA	NR RYS.
	06.2022	1:100	IE-07

Rozdzielnica_RG_rozbudowa

Klient

Urząd Gminy i Miasta Tuliszków
Plac Powstańców Styczniowych 1863r. 1

Osoba kontaktowa

Osoba kontaktowa

Autor:

Nr. projektu:

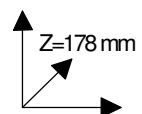
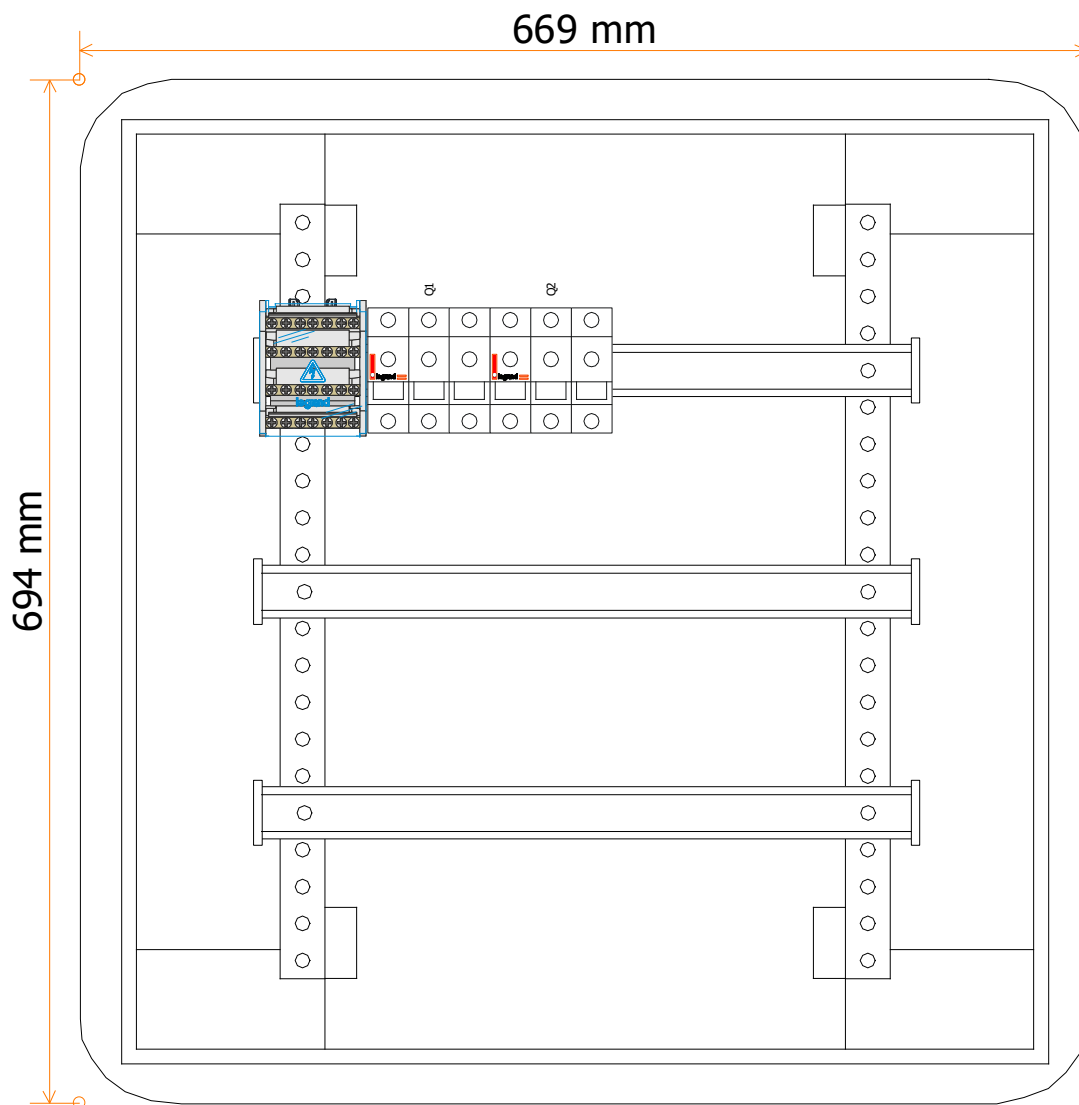
Data:

30.07.2022

Układ sieci	Sieć TN
Napięcie znamionowe	230/400V
Moc zainstalowana	27,58kW
IK1 Maks.	
IK3 Maks.	

Oznaczenie urządzenia		Q1	Q2						
Oznaczenie zacisku									
Opis		Zasilanie tablicy rozdzielczej TP-0	Zasilanie tablicy rozdzielczej TP-1						
Moc		14,85kW	12,73kW						
Długość kabla		6mb	6mb						
Przekrój przewodu		5x10	5x6						
Typ kabla		N2XH-J	N2XH-J						
Typ izolacji kabla		0,6-1kV	0,6-1kV						

	Rozdzielnica_RG_rozbudowa	RG	Nr. projektu:		C		F	
			Nr. rysunku:	IE-08	B		E	
					A		D	
			Data:		Autor:	Jacek Grodzicki	Nr. akusza:	1 / 3



Rozdzielnica_RG_rozbudowa

RG

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

IE-08

Autor:

Jacek Grodzicki

Nr. akusza:

2 / 3

C

B

A

F

E

D

Lista materiałów

Cennik: 10/05/2022

Lista urządzeń Legrand

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	020051	PASEK ZAŚLEPEK 24M	3
Legrand	020063	XL3 160 ROZDZ. WNĘKOWA 3R	1
Legrand	020253	XL3 DRZWI PROFILOWANE METAL W600	1
Legrand	020296	XL3 WKŁADKA ZAMKA TYPU DOUBLE BAR	1
Legrand	400405	MOD. BLOK ROZDZ. 100A 4x6 4M	1
Legrand	606707	ROZŁ. BEZP. R 303 35 A 3P	1
Legrand	606708	ROZŁ. BEZP. R 303 50 A 3P	1

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

IE-08

Autor:

Jacek Grodzicki

Data:

Rozdzielnica_RG_rozbudowa

RG

C

B

A

F

E

D

Nr. akurusa:

3 / 3

Tablica_rozdzielcza_TP-0

Klient

Urząd Gminy i Miasta Tuliszków
Plac Powstańców Styczniowych 1863r. 1

Osoba kontaktowa

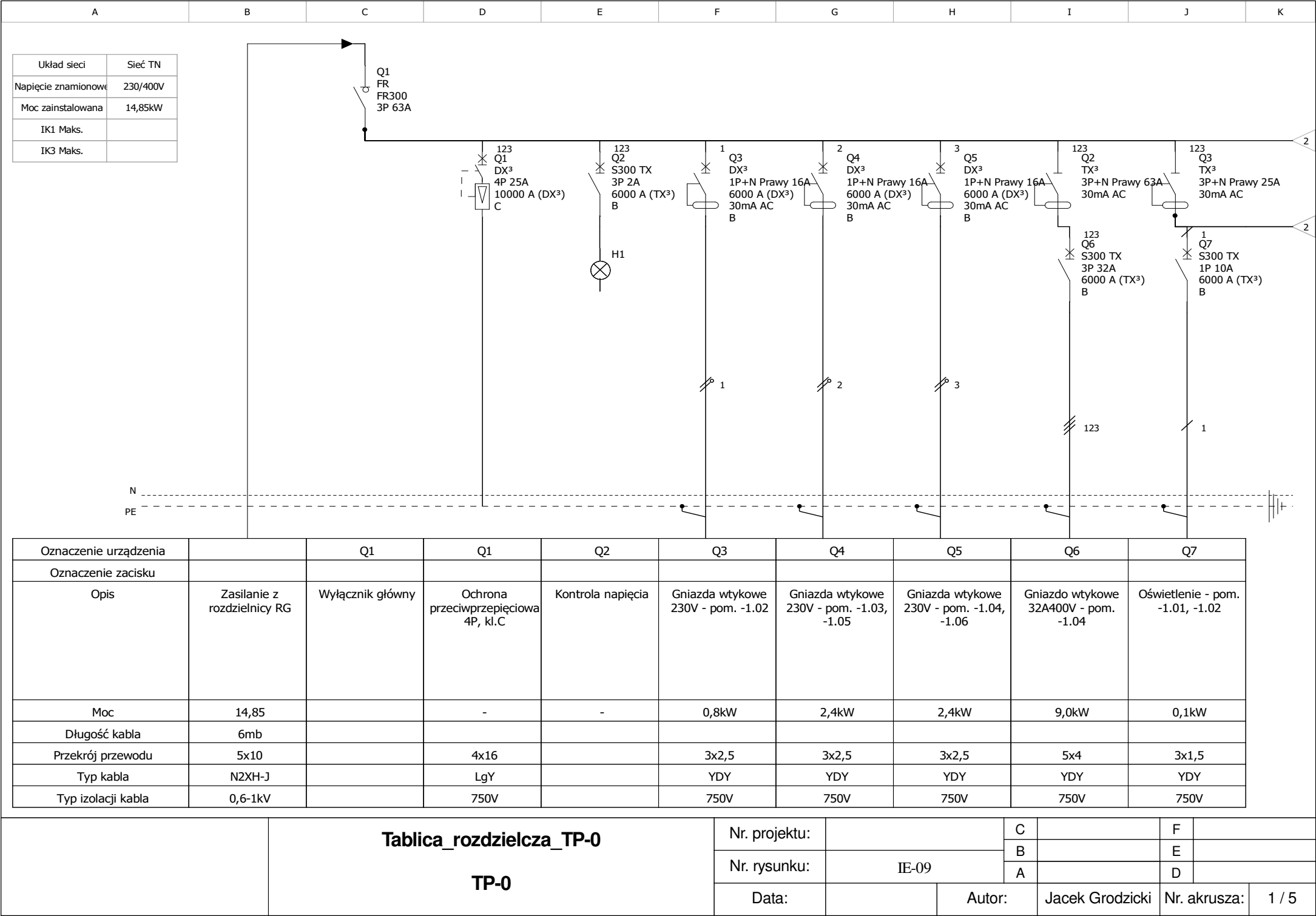
Osoba kontaktowa

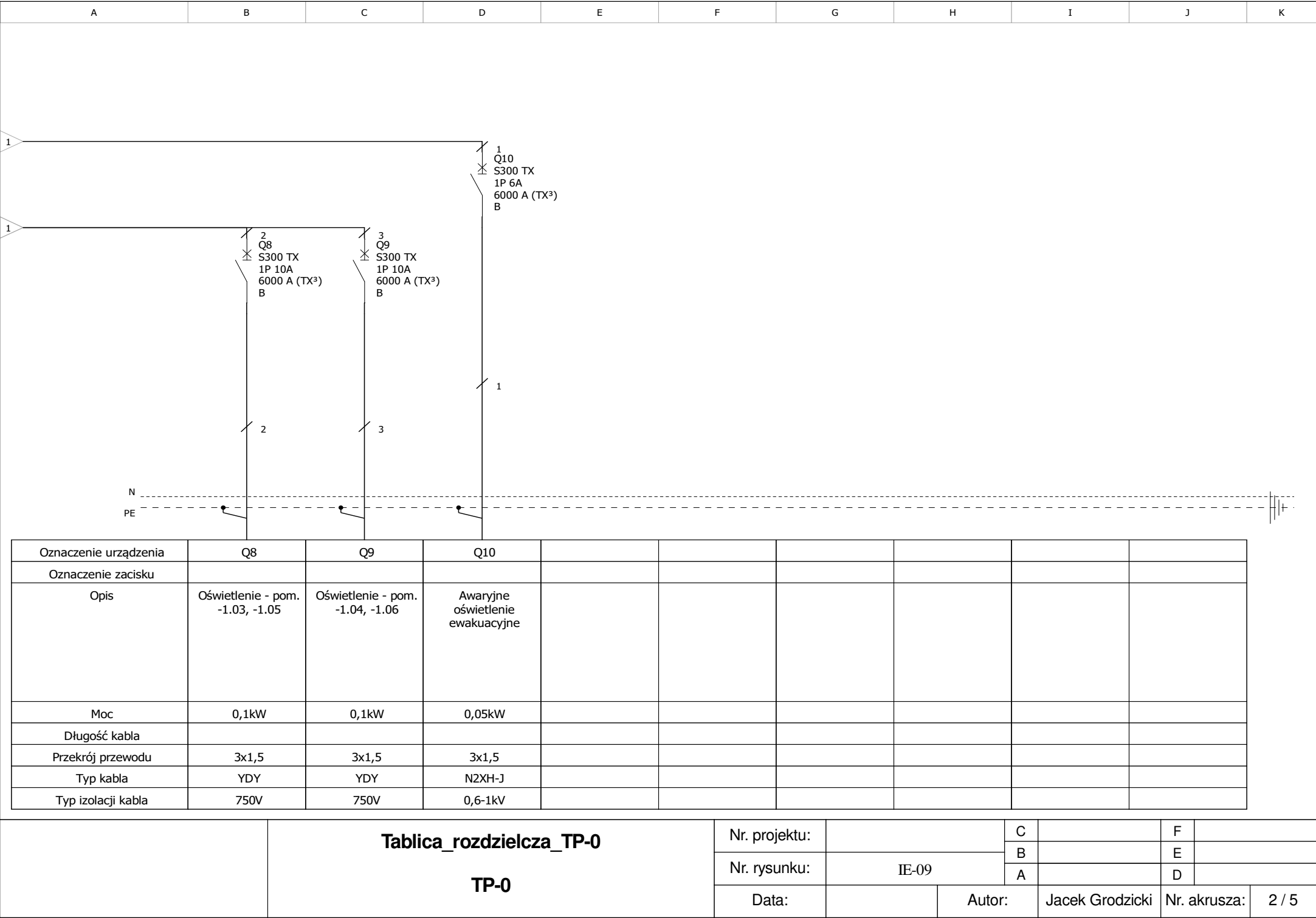
Autor:

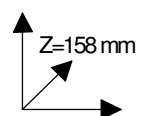
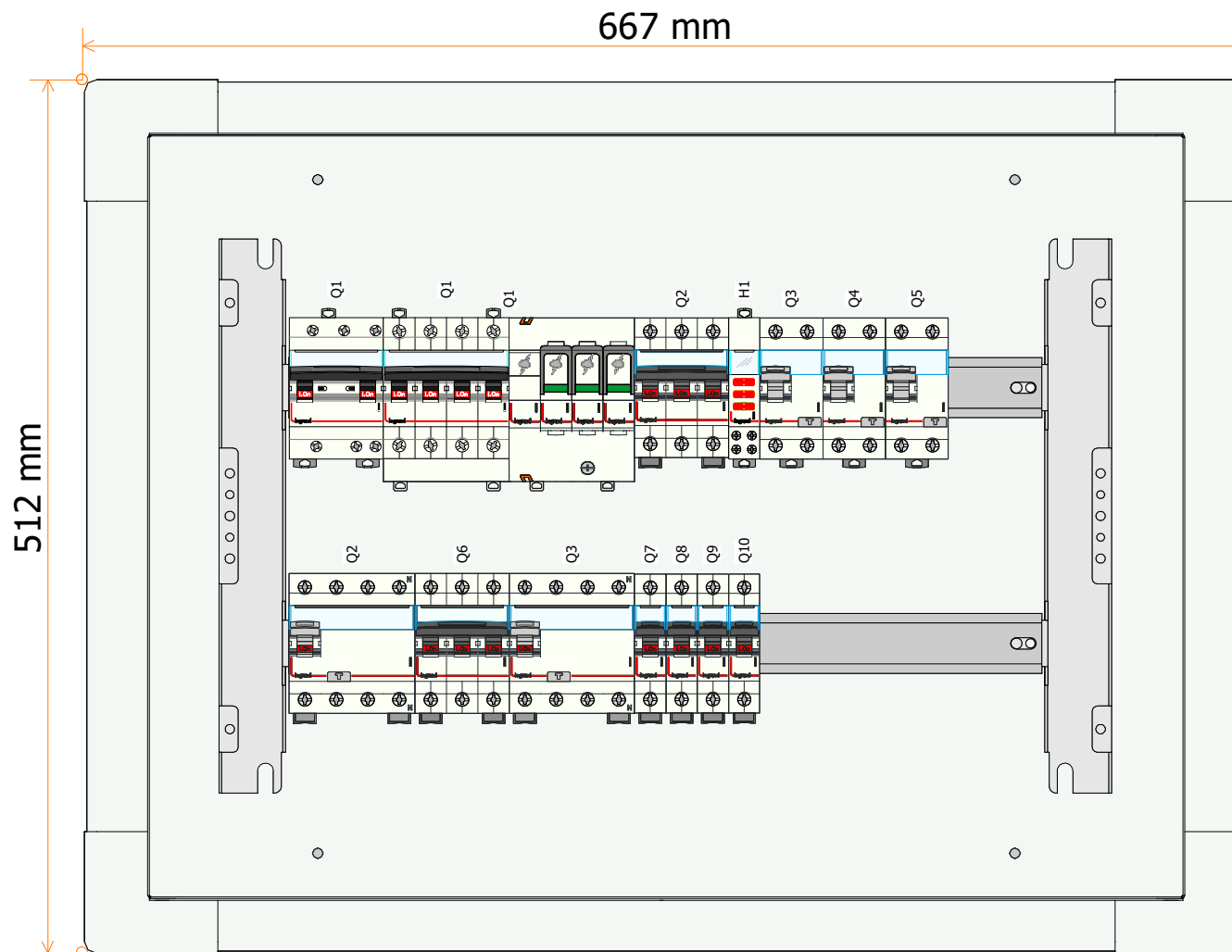
Nr. projektu:

Data:

30.07.2022







Tablica_rozdzielcza_TP-0

TP-0

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

IE-09

Autor:

Jacek Grodzicki

Nr. akusza:

3 / 5

C

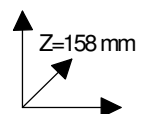
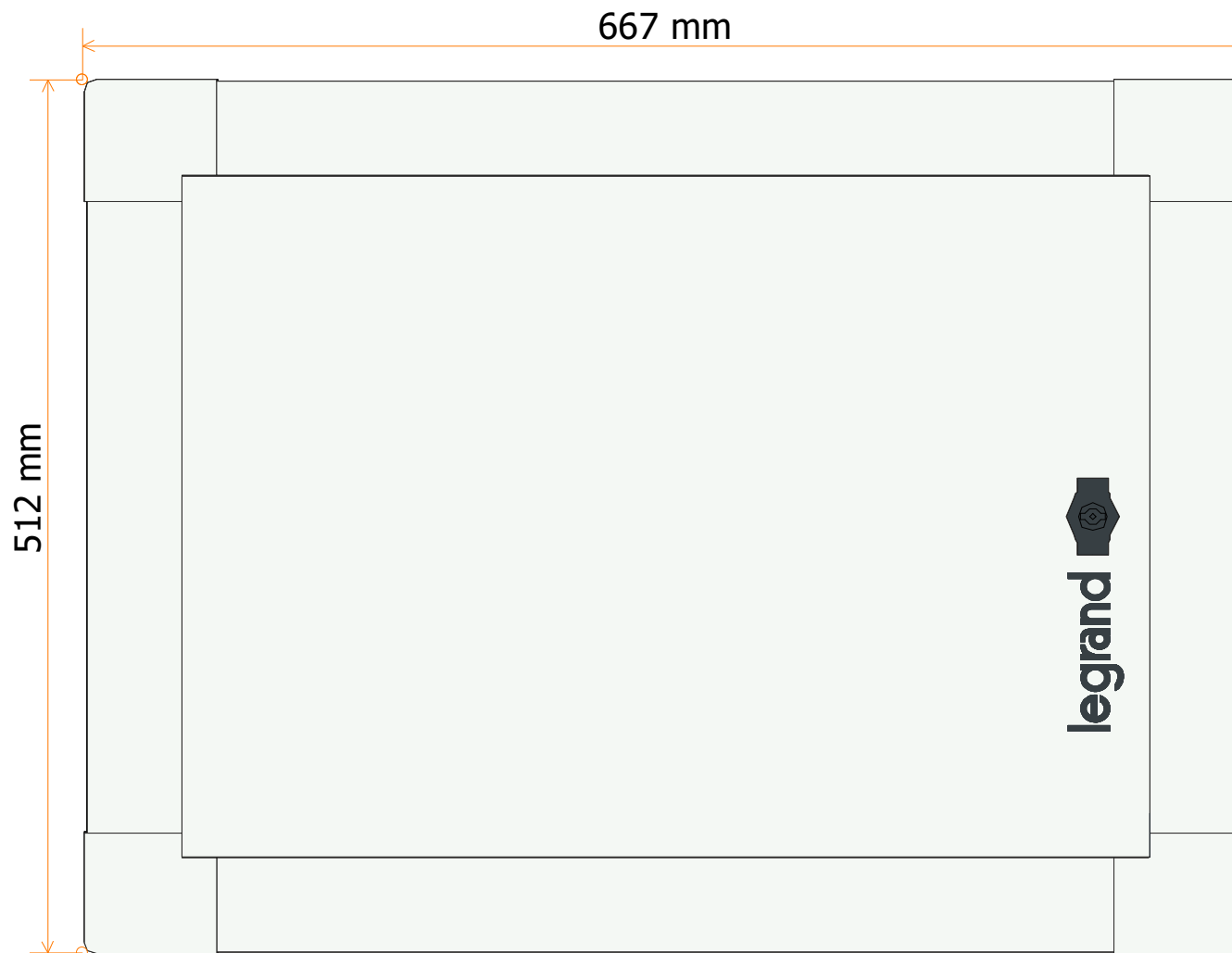
B

A

F

E

D



	Tablica_rozdzielcza_TP-0 TP-0	Nr. projektu:		C		F	
		Nr. rysunku:		B		E	
		Data:		A		D	
		Autor:		Jacek Grodzicki		Nr. akusza:	4 / 5

Lista materiałów

Cennik: 10/05/2022

Lista urządzeń Legrand

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	037300	XL3 160 LISTWA PRZYŁĄCZENIOWA	1
Legrand	337222	XL3S 160 OBUDOWA WNEKOWA 2x24M	1
Legrand	337252	XL3S 160 DRZWI METALOWE 2x24M	1
Legrand	339753	XL3/XL3S PRZEWÓD EKWIPOWOTENCJALNY	1
Legrand	403353	WYŁ. S301 TX3 6000A B6 1P	1
Legrand	403355	WYŁ. S301 TX3 6000A B10 1P	3
Legrand	403395	WYŁ. S303 TX3 6000A B2 3P	1
Legrand	403405	WYŁ. S303 TX3 6000A B32 3P	1
Legrand	406467	ROZŁ. IZOL. FR303 63A 3P	1
Legrand	409338	WYŁ. S314 DX3 10000A C25 4P	1
Legrand	410921	P312 DX3 B16 30MA 2P AC	3
Legrand	411707	P304 TX3 25A 30MA 4P AC	1
Legrand	411709	P304 TX3 63A 30MA 4P AC	1
Legrand	412263	OGRANICZNIK PRZEP. BPA T2 20KA 3P+N	1
Legrand	412933	LAMPKA POTRÓJNA LED CZERWONA 230/400V	1

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

IE-09

Autor:

Jacek Grodzicki

Data:

Tablica_rozdzielcza_TP-0

TP-0

C

B

A

F

E

D

Nr. akurusa:

5 / 5

Tablica_rozdzielcza_TP-1

Klient

Urząd Gminy i Miasta Tuliszków
Plac Powstańców Styczniowych 1863r. 1

Osoba kontaktowa

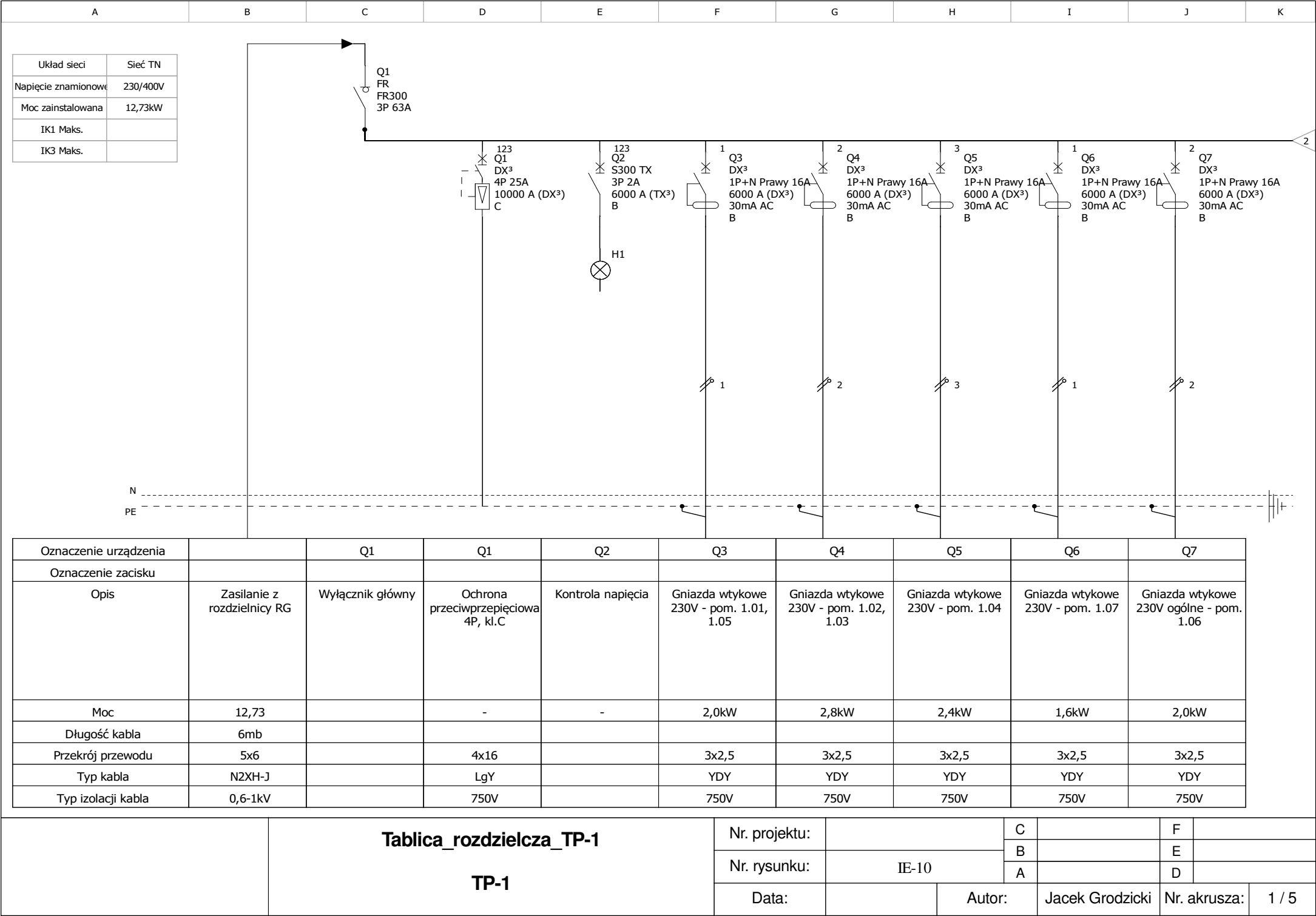
Osoba kontaktowa

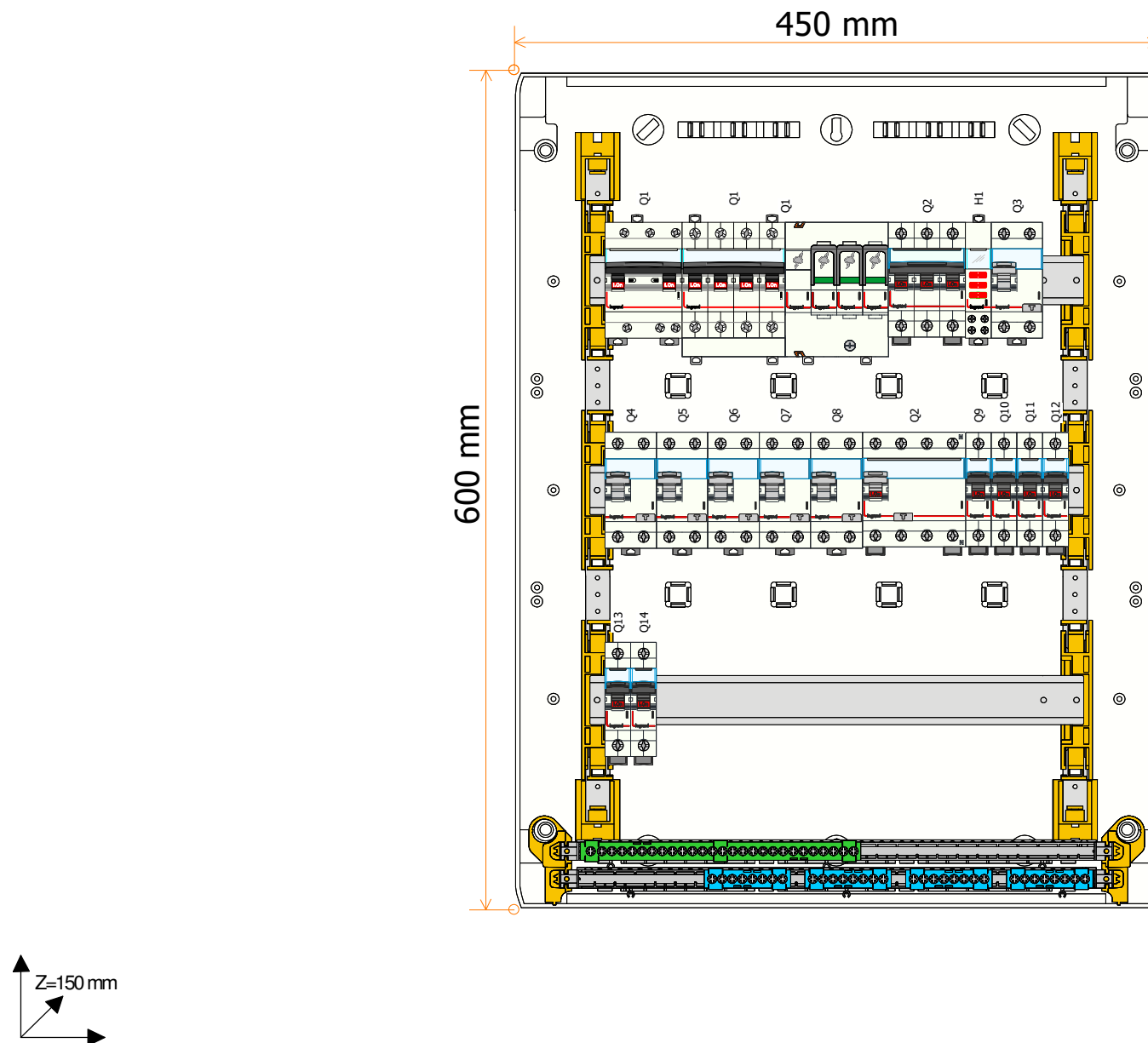
Autor:

Nr. projektu:

Data:

30.07.2022





Tablica_rozdzielcza_TP-1

TP-1

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

IE-10

Autor:

Jacek Grodzicki

Nr. akusza:

3 / 5

C

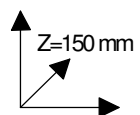
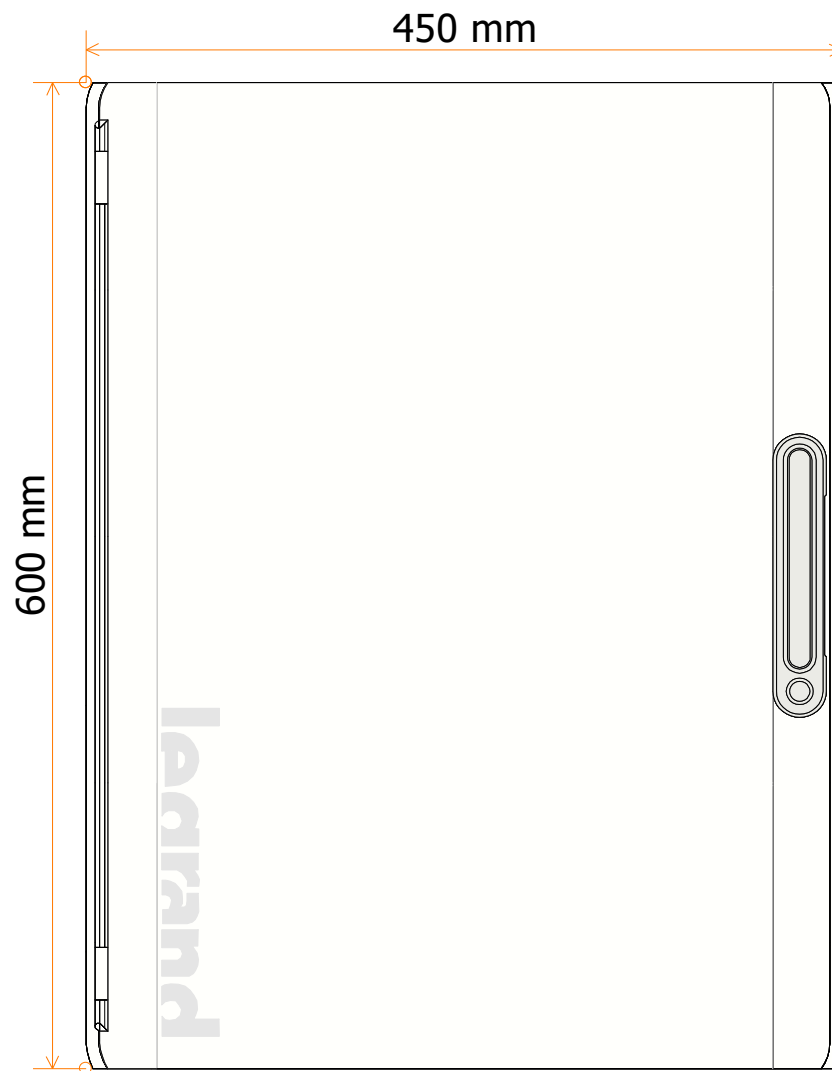
B

A

F

E

D



Tablica rozdzielcza_TP-1

TP-1

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

IE-10

Autor:

Jacek Grodzicki

Nr. akusza:

4 / 5

C
B
A

F
E
D

Lista materiałów

Cennik: 10/05/2022

Lista urządzeń Legrand

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	001660	OSŁONKA 5 MOD. BIAŁA	1
Legrand	401648	XL3 125 ROZDZ. NAŚC. 3X18 D.BIAŁE	1
Legrand	401851	ZAMEK DO DRZWI NR.850	1
Legrand	403353	WYŁ. S301 TX3 6000A B6 1P	1
Legrand	403355	WYŁ. S301 TX3 6000A B10 1P	5
Legrand	403395	WYŁ. S303 TX3 6000A B2 3P	1
Legrand	406467	ROZŁ. IZOL. FR303 63A 3P	1
Legrand	409338	WYŁ. S314 DX3 10000A C25 4P	1
Legrand	410921	P312 DX3 B16 30MA 2P AC	5
Legrand	410965	P312 DX3 B16 30MA 2P A	1
Legrand	411707	P304 TX3 25A 30MA 4P AC	1
Legrand	412263	OGRANICZNIK PRZEP. BPA T2 20KA 3P+N	1
Legrand	412933	LAMPKA POTRÓJNA LED CZERWONA 230/400V	1

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

IE-10

Autor:

Jacek Grodzicki

Data:

Tablica_rozdzielcza_TP-1

TP-1

C

B

A

F

E

D

Nr. akurusa:

5 / 5