

BIURO PROJEKTOWE
WIELKIE-PROJEKTY.PL



mgr inż. Łukasz Dymkowski ▪ 87-800 Włocławek ▪ ul. Pawia 17
tel. 607 71 07 01 ▪ biuro@wielkie-projekty.pl ▪ NIP: 8882846854 ▪ Regon: 341313255

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa projektu:	Termomodernizacja budynku remizy OSP w Topólce		
Branża:	Elektryczna		
Kody robót CPV:	CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych		
Adres inwestycji:	Topółka (dz. nr ewid. 70, 72/6) 87-875 Topółka		
Inwestor:	Gmina Topółka Topółka 22, 87-875 Topółka		
Zespół projektowy:			
Funkcja	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Hirsch	Uprawnienia w specjalności elektroinżynierskiej, bez ograniczeń UA-V-8386-5/98/90Wk	
Asystent :	mgr inż. Jacek Hirsch		
Sprawdził:	inż. Jan Klockowski	Uprawnienia w specjalności elektroinżynierskiej, bez ograniczeń UAN-NB-8386-5/2/85Wk	
Oświadczenie:	My, wyżej podpisani, na podstawie art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczamy, że przedmiotowy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
Opracowanie zawiera 14 stron oraz 7 rysunków			
Miejsce i data:		Egzemplarz:	
Włocławek 11 września 2017 r.		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	

SPIS RYSUNKÓW.....	2
1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.0 TEREN OPRACOWANIA	3
3.0 ZAKRES OPRACOWANIA	3
4.0 ZASILANIE OBIEKTU	3
5.0 ROZDZIELNICA NN 0,4KV	4
6.0 WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU	4
7.0 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO.....	4
8.0 INSTALACJE OŚWIETLENIA OGÓLNEGO.....	5
9.0 INSTALACJA OCHRONY ODGROMOWEJ.....	5
10.0 DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM.....	5
11.0 UWAGI KOŃCOWE	6
12.0 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	6
13.0 NORMY.....	6
14.0 WARUNKI DOPUSZCZENIA RÓWNOWAŻNYCH ZAMIENNIKÓW	7
15.0 INFORMACJA DO PLANU BIOZ	7
16.0 ZAŁĄCZNIKI FORMALNE	10

SPIS RYSUNKÓW

- EB-01. Plan instalacji elektrycznych odgromowych. Rzut dachu. Skala 1:100
EB-02. Plan instalacji oświetlenia ogólnego pomieszczeń 1+2+3. Rzut przyziemia. Skala 1:100
EB-03. Plan instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego pomieszczeń 1+2+3.
Rzut przyziemia. Skala 1:100
EB-04. Schemat ideowy przebudowy istniejącej rozdzielnicy nn obiektu
Rysunki montażowe rozdzielnicy NN po przebudowie - trzy rysunki.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa na prace projektowe
- 1.2 Wizja lokalna
- 1.3 Wytyczne ochrony p. poż.
- 1.4 Przepisy norm PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” i PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”,
- 1.5 Normy wydane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich, a w tym :
 - N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - N SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- 1.8 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydane przez Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa ul. Filtrowa 1,
- 1.9 Pozostałe akty prawne :
 - a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, z późniejszymi zmianami) - [WT];
 - b) Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991, tekst jednolity z dnia 17.02.2016;
 - c) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. nr 109 poz. 719 z 22 czerwca 2010 r.)
 - d) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003r. Nr 121, poz. 1137);
 - e) Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 maja 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze amoniakalnych instalacji chłodniczych w zakładach przetwórstwa rolno-spożywczego.
 - f) PN-EN ISO 70010:2012 - Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa;
 - g) PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia, oświetlenie awaryjne,
 - h) PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- 1.10 Wykonane projekty i wytyczne branżowe.

2.0 TEREN OPRACOWANIA

Istniejący budynek remizy OSP
Topółka, działki o nr. ewid. 70, 72/6
87-875 Topółka

3.0 ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany

- instalacji odgromowej budynku, instalacji oświetlenia ogólnego sal nr 1+2+3,
- instalacji elektrycznych oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z sal nr 1+2+3,
- instalacji pożarowego wyłącznika prądu,
- instalacji ochrony odgromowej,
- przebudowy istniejącej rozdzielniczy nn obiektu.

4.0 ZASILANIE OBIEKTU

Obiekt jest budynkiem istniejącym, zasilanym w energię elektryczną istniejącym przyłączem energetycznym. Istniejący układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej - bez zmian. Istniejąca rozdzielnica główna NN obiektu - do przebudowy.

Obiekt w części objętej zakresem zadania i zlecenia (instalacje oświetleniowe pomieszczeń 1+2+3 oraz instalacji odgromowej) wyposażony w istniejące instalacje elektryczne - do demontażu w zakresie objętym zleceniem i umową.

5.0 ROZDZIELNICA NN 0,4KV

W budynku przewiduje się przebudowę istniejącej rozdzielnicy głównej NN.

Przebudowa polega na :

- zabudowaniu nowego wyłącznika głównego rozdzielnicy wyposażonego w wyzwalacz wzrostowy,
- zabudowę lampek sygnalizacji obecności napięcia zasilającego w rozdzielnicy,
- zabudowę ograniczników przepięć,
- wymianę obudowy rozdzielnicy.

Drzwi rozdzielnicy zamykane na zamek patentowy.

Szczegóły rozwiązań wg załączonych rysunków.

6.0 WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU

W istniejącym budynku nie jest zabudowany pożarowy wyłącznik prądu. W ramach prac należy przy przebudowie istniejącej rozdzielnicy głównej obiektu zabudować w niej wyłącznik główny z wyzwalaczem wzrostowym sterowanym zewnętrznym pożarowym wyłącznikiem prądu.

Wyłącznik zlokalizować zgodnie z planem instalacji i dokonać sprawdzenia jego działania.

Sprawdzenie poprawności działania przeciwpożarowych wyłączników prądu powinno być dokonywane pod kątem poprawności zadziałania zgodnie z przyjętymi scenariuszami rozwoju pożaru dla danego budynku, zarówno w kontekście sprawności funkcjonalnej jak i technicznej i przeprowadzone przez osobę, która posiada uprawnienia elektryczne E i D (eksploatacja i dozór) w zakresie urządzeń elektrycznych.

W ramach sprawdzenia działanie i przeglądu pożarowego wyłącznika prądu należy wykonać następujące czynności sprawdzające :

- Lokalizacja wyłącznika i prawidłowość oznaczenia,
- Aktywacja wyłącznika,
- Sprawdzenie wizualne i ocena stanu technicznego wyłącznika prądu,
- Sprawdzenie zadziałania wyłącznika – kontrola w rozdzielni elektrycznej, czy zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu spowodowało zadziałanie głównego wyłącznika. Sprawdzenie obwodów elektrycznych, które podlegają odłączeniu po uruchomieniu wyłącznika,
- Sprawdzenie podtrzymania zasilania urządzeń i systemów, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru (centrale systemów ppoż., hydrofornie ppoż. itd.),
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych, dla nieaktywnej części,
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych, dla aktywnej części,
- Kontrola oznakowania umiejscowienia przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- Sporządzenie protokołu pokontrolnego.

7.0 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO

Projektowany obiekt, w świetle przepisów RMI z dnia 12.04.2002 [z późniejszymi zmianami] w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania, nie jest przeznaczony na stały pobyt ludzi i jako taki nie wymaga wyposażenia w awaryjne oświetlenie zapasowe i ewakuacyjne.

Jedną z uwag na jego przeznaczenie oraz na wymóg zabudowania pożarowego wyłącznika prądu, podjęto decyzję o zaprojektowaniu w obiekcie jedynie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i powiązanego z nim awaryjnego oświetlenia zapasowego dla wyjść ewakuacyjnych, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczenie obiektu i przeprowadzenie akcji ratunkowej, gaśniczej

Podstawą pozwalającą na zaprojektowanie w projektowanym obiekcie instalacji awaryjnego oświetlenia zapasowego i ewakuacyjnego są zapisy prawne, a szczególnie :

- art. nr 4, punkt 2 i punkt 4 Ustawy o ochronie przeciwpożarowej [1.9.b],
- §181 [WT], punkt 4 w powiązaniu z punktem 3.2.b [1.9.a],
- punkt 2 i punkt 4 Rozporządzenia MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i budowli [1.9.c]

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne drzwi ewakuacyjnych zostało zaprojektowane z zastosowaniem co najmniej dwóch opraw w taki sposób, by uszkodzenie jednej z nich nie spowodowało zmniejszenia efektywności odnajdywania drogi ewakuacji lub braku jej odnajdywania.

Przy wyborze lokalizacji opraw zastosowano kryteria określone w PN-EN 1838, punkt 4.1.

Zgodnie z tymi wymogami, oprawy awaryjnego oświetlenia zapasowego umieszczono:

- a. przy drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego z pom. 2 i 3,
- b. na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- c. w pobliżu przycisku alarmowego [pożarowy wyłącznik prądu].

Minimalne natężenie awaryjnego oświetlenia znajdującego się przy pożarowych wyłącznikach prądu, musi wynosić $E_{min} 5lx$ w pasie $\pm 2m$ od miejsca lokalizacji urządzenia.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami PN. (§187 ust. 5 [WT])

W obiekcie zaprojektowano awaryjne oświetlenie zapasowe wyposażone w autonomiczne inwertery o czasie podtrzymania nie mniejszym niż 1h, z systemem autotestu.

Mocowanie opraw zgodnie z zapisem specyfikacji opraw podanym na planie instalacji.

8.0 INSTALACJE OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Instalacje oświetlenia ogólnego zaprojektowane zostały w oparciu o normę oświetleniową PN-EN 12464-1:2004.

- instalacji oświetlenia ogólnego pomieszczeń 1+2+3. Oprawy oświetleniowe wyposażone w źródła światła LED. Oprawy oświetlenia ogólnego mocować do gk.

Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie następująco:

- sale dla gości i korytarz - miejscowo wyłącznikami instalacyjnymi,
- oświetlenie zewnętrzne drzwi – czujnik ruchu zintegrowany z przekaźnikiem zmierzchowym,

Specyfikacje opraw podano na rysunku.

Zasilanie : przewody YDYżo 3*1,5 od rozdzielnicy NN.

Układanie przewodów - korytka kablowe RKSM 620 FS.

Podejścia do osprzętu - przewody układane w bruzdach, pt.

9.0 INSTALACJA OCHRONY ODGROMOWEJ

Na dachu budynku wykonać nową instalację odgromową zgodnie z obliczeniami stopnia zagrożenia wykonanymi na podstawie PN-EN 62305/2008. Poziom ochrony IV - wg obliczeń.

Dla potrzeb instalacji ochrony odgromowej wykorzystać :

- pręt DFeZn ϕ 8 w rurce z tworzywa układanej w bruzdzie zapewniającej min. 5 cm okrycie rurki zaprawą cementową,
- siatkę zwodów poziomych na dachu, układanych na wspornikach dostosowanych do pokrycia dachu
- iglice stalowe, ocynkowane lub miedziowane, z ostrzem instalowane na konstrukcji kominów,
- istniejący (po sprawdzeniu i po wykonaniu niezbędnych pomiarów)i rozbudowany uziom otokowy instalacji odgromowej budynku oraz projektowane w skrzynki z zaciskami probierczymi, instalowane w ścianie budynku, zgodnie z opisem na planie instalacji.

Połączenia w wykopie wykonać jako spawane, połączenia w części nadziemnej jako skręcane. Długość spoiny przy połączeniu spawanym winna być dłuższa niż 25 mm natomiast dla połączenia gwintowanego wymagane są minimum dwie śruby M6 lub jedna śruba M8.

10.0 DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem, zaprojektowano natychmiastowe, odłączenie zasilania.

Układ sieci – TN-S.

Zacisk PE linii WLZ zasilającej istniejącą rozdzielnicę NN musi być uziemiony, a rezystancja uziemienia nie przekraczać wartości $R_a < 10 \Omega$.

Linie zasilające wszystkie końcowe aparaty elektryczne 3 przewodowe, z przewodami PE w izolacji koloru zielono-żółtego, a przewodu N w izolacji koloru niebieskiego.

Izolacja przewodów fazowych w kolorach : brązowy.

Po podłączeniu należy sprawdzić oporność izolacji obwodów oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej dla linii zasilających tablice rozdzielcze, pompy, gniazd oraz inne elementy automatyki, do których załączone są obwody o napięciu wyższym niż bezpieczne. Wynik pomiarów, wykonanych przez osoby uprawnione do wykonywania pomiarów ochronnych, odnotować w protokole.

11.0 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać w sposób zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami , zapisami norm PN-EN, PN-IEC oraz zasadami wiedzy technicznej.

12.0 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Po wykonaniu instalacji tras kablowych należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja powykonawcza budowy składa się z wielu dokumentów, w zależności od tego, czego dotyczy. Poniżej wyspecyfikowano przykładową listę wymaganych dokumentów.

- rysunki powykonawcze - plany i schematy instalacji
- deklaracje zgodności z Dyrektywą Unii Europejskiej
- deklaracje zgodności z Polską Normą, normą IEC lub EN.
- certyfikaty dopuszczenia do stosowania wydane przez CNBOP.
- certyfikaty o przydatności do stosowania (w energetyce, w budownictwie)
- świadectwa kontroli jakości
- karty gwarancyjne, warunki gwarancji
- protokoły badań i pomiarów ochrony przeciwporażeniowej
- protokoły badań fabrycznych i pomontażowych (rozdzielnice itp.)
- protokół pomiaru rezystancji (uziemienia, izolacji kabli, przewodów)
- protokoły nastaw zabezpieczeń
- oświadczenie o zakończeniu prac montażowych
- protokoły odbioru technicznego instalacji (częściowy, końcowy).
- instrukcje fabryczne, karty katalogowe, dokumentacje DTR,
- instrukcje eksploatacji
- notatki służbowe (protokoły) szkolenia obsługi

Zakres obowiązków Wykonawcy będzie obejmował przeprowadzenie szkolenia technicznego dla personelu obsługi Inwestora. Sposób realizacji tego zadania, zakres i tematyka szkolenia, wykaz osób uczestniczących będą uregulowane we właściwym czasie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

13.0 NORMY

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm i przepisów oraz wytycznych wykonania robót, aktualnych w dniu opracowania.

Są to podstawowe wymagania odnośnie instalacji elektrycznych i urządzeń oraz standardy dla materiałów instalacyjnych i wyposażenia. Tylko właściwie wykwalifikowane osoby mogą wykonywać prace instalacyjne. Przed przekazaniem urządzeń wykonawca winien przeprowadzić pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia, pomiary oporności izolacji, pomiary oporności instalacji odgromowej i standardowe przeglądy. Ponadto obsługa winna przeprowadzać powyższe pomiary w określonych przepisami przedziałach czasowych. Pomiary winny być potwierdzone pisemnymi protokołami z pomiarów. Przeglądy i pomiary mogą być wykonywane tylko przez uprawnione osoby. Podczas montażu instalacji i urządzeń, odpowiednie przepisy bezpieczeństwa muszą być przestrzegane. Przed rozpoczęciem prac Kontraktor winien uzyskać pełną informację o ryzyku związanym z budową i winien prowadzić prace w odpowiednio bezpieczny sposób i winien wykonywać ją w sposób nie zagrażający życiu stosując podczas pracy środki zapobiegania wypadkom mając szczególnie na uwadze zalecenia Charakterystycznymi źródłami zagrożeń w trakcie wykonywania instalacji są:

- Transport, przyjmowanie materiałów i warunki ruchu
- Prace przeprowadzane w pobliżu napięcia elektrycznego
- Prace związane z urządzeniami elektrycznymi,

- Pomiar elektryczne
- Prace związane z oświetleniem placu budowy
- Obecność prac komunalnych
- Podłączenia do istniejących urządzeń
- Użycie maszyn i urządzeń

Maszyny winny spełniać wymagania odnośnie limitów wartości emisji hałasu i wibracji stosownie do funkcji ich zastosowania oraz ich lokalizacji. Dodatkowe zabezpieczenia akustyczne mogą być zastosowane lecz tylko w szczególnie wyraźnych przypadkach.

Wymagana jest pełna analiza adekwatnych dokumentów i standardów pod względem ich stosowania.

14.0 WARUNKI DOPUSZCZENIA RÓWNOWAŻNYCH ZAMIENNIKÓW

W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, z podaniem nazwy, symbolu i producenta, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. Wyroby te, jak to w dokumentacji wielokrotnie zaznaczono, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole wyrobów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki.

Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo - kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Zwrot „równoważny” oznacza możliwość uzyskania efektu, który sobie założył zamawiający i opisał w dokumentacji. Gdy oferowane przez wykonawcę produkty będą gorsze od wymaganych w opisie przedmiotu zamówienia, zamawiający obowiązany będzie do odrzucenia jego oferty.

Gdy wykonawca oferuje przedmiot równoważny, obowiązany jest do wskazania wraz z ofertą opisu :

- pozycji równoważnych z podaniem producentów tych artykułów;
- parametrów indywidualizujących towar wraz ze wskazaniem, iż wykonawca razem z ofertą ma złożyć potwierdzenie równoważności np. odpowiednim katalogiem czy innym dowodem.

W przypadku wątpliwości w stosunku do równoważnych artykułów zamawiający będzie obowiązany do wezwania wykonawcy celem złożenia we wskazanym terminie wyjaśnień treści oferty. Ponadto warto zaznaczyć, że ciężar udowodnienia równoważności będzie spoczywał na wykonawcy i to on będzie obowiązany do wskazania, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania zamawiającego.

To właśnie wykonawca w obecnym stanie prawnym ma obowiązek wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez zamawiającego.

15.0 INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Dla budowy instalacji elektrycznych ochrony odgromowej związanej z zadaniem pn : "Termomodernizacja budynku OSP w Topólce, 87-875 Topólka, dz. nr ewid. 70, 72/6 , dotycząca robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na budowie. Do robót tych należą roboty, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo Budowlane, a także roboty mogące stwarzać inne niebezpieczeństwa wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2002.06.23 / Dz. Ust. nr. 120poz. 1126 „ w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ”, podaje się informacje, które winny być zawarte w „ planie bioz ” „Plan BIOZ” należy wykonać po wykonaniu lustracji terenu planowanej budowy oraz po uwzględnieniu podanych uwag :

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Projekt obejmuje prace polegające na budowie wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetleniowych, siłowych, połączeń wyrównawczych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejący budynek podlegający termomodernizacji,
- istniejące podziemne i naziemne uzbrojenie terenu.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- linia napowietrzna i kablowe NN,
- istniejąca droga gminna i parking wewnętrzny dla samochodów osobowych,
- istniejące i projektowane urządzenia technologiczne obiektu.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- Możliwość potrącenia przez pojazdy mechaniczne poruszające się po placu budowy podczas wykonywania prac przy montażu projektowanych słupów,
 - Możliwość porażenia prądem elektrycznym podczas wykonywania prac montażowych,
 - Możliwość upadku z wysokości przy pracach na wysokości związanych z :
 - a. pracami przy montażu opraw,
 - b. pracami z zastosowaniem drabin i rusztowań.
- Pozostałe, możliwe zagrożenia :
 - a. prace pod napięciem,
 - b. transport materiałów na budowę oraz na placu budowy (dopuszczalny ciężar materiałów, praca urządzeń transportowych),
 - c. praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne),
 - d. praca urządzeń elektromechanicznych,
 - e. przygnięcia, uderzenia podczas prac rozładunkowych,
 - f. naciąganiu i podłączaniu przewodów odgromowych,
 - g. zagrożenia wynikające ruchu innych użytkowników na placu budowy.

Zagrożenia higieny pracy:

- odpady polietylenowe od kabli i przewodów.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

- Wszyscy pracownicy biorący udział bezpośrednio przy pracach gdzie występuje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne dopuszczające do prowadzenia takich prac,
- Pracownicy biorący udział przy pozostałych pracach budowlanych przed przystąpieniem do pracy muszą zostać zapoznani z występującymi zagrożeniami i należy ich przeszkolić pod kątem BHP związanego z prowadzonymi pracami.

Zalecenia:

- posiadanie aktualnego badania lekarskiego o zdolności do pracy przy urządzeniach elektrycznych, przy pracy na wysokości – zawsze,
- zapoznanie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – zawsze,
- posiadanie okresowego przeszkolenia w zakresie BHP/SEP – zawsze,
- stosowanie odzieży, nakrycia głowy i obuwia ochronnego – zawsze,
- stosowanie okularów, kask ochronny – w/g potrzeb
- stosowanie kurtki przeciwdeszczowej – w/g potrzeb
- otrzymać instruktaż stanowiskowy – w/g potrzeb

Kierownik budowy zobowiązany jest w oparciu o powyższą informację sporządzić lub zlecić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. " Plan BIOZ " należy uzgodnić z Inwestorem.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Sporządzić harmonogram prac polegających na układaniu projektowanych słupów linii kablowej NN i oświetleniowej,
- Odpowiednio oznakować plac budowy,

- Stosować narzędzia i sprzęt posiadający i spełniający odpowiednie normy i dostosowany do wykonywania planowanych prac.

7. Instalacja ochrony od porażen

Środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym:

- dla instalacji odbiorczych (oświetleniowych i dla linii zasilających NN) TN -S ($U_d=50V, t_o=0,4s$).

Przewody instalować z wydzielonym przewodem L i N oraz przewodem ochronnym PE – z wyjątkiem aparatów II klasy ochronności (układ zasilania L+N).

Od punktu PEN należy rozdzielić przewód ochronny PE, od przewodu neutralnego N. Przewody stosować w obwodach 1-fazowych - trzyżyłowe. W instalacji zachować kolorystykę izolacji przewodów : PE – żółtozielony oraz N – niebieski.

Powyższe informacje należy uwzględnić w planie BIOZ.

Opracował:
Krzysztof Hirsch

16.0 ZAŁĄCZNIKI FORMALNE



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-D9P-LM7-EMA *

Pan JAN KLOCKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/1039/01
adres zamieszkania ul. C. SKŁODOWSKIEJ 5/103, 87-800 WŁOCŁAWEK
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-01 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.)

za zgodnos z oryginałem

.....
Krzysztof Hirsch

* 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-WHV-CS8-29V *

Pan KRZYSZTOF HIRSCH o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0111/03
adres zamieszkania ul. KALISKA 58/19, 87-800 WŁOCŁAWEK
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-31 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w WŁOCŁAWKU

Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,

Architektury i Nadzoru Budowlanego

UL. OKRZEI 74 — tel. 254-22

87-800 WŁOCŁAWEK

Włocławek, dnia 9.04. 1985 r.

(nazwa i adres terenowego organu
administracji państwowej)

Nr UAN-NB-8386-5)2)85 Wk



D E C Y Z J A

Na podstawie §4, 5, 6, 7, 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 1 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 / 75 stwierdza się, że

Obywatel JAN KLOCKOWSKI

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

Inżynier elektryk, -

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 15.02.1952r. w Włocławku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie w specjalności instalacji elektrycznych, określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej

Obywatel JAN KLOCKOWSKI

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do*):

zakres upoważnień na odwrocie, -

Otrzymuje:

1. Ob. J. Klockowski

ul. Jasna (strofa)

87-800 Włocławek

2. NB a) a)



Dyrektor Wydziału
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. Bogusław Stroszejn

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służbowego)

*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techn.-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

ZGT O/Wł. 15-00 2814 1000 A5

WZAW W. GŁÓZKI
we Wrocławiu, dnia 7. 11. 1990 r.

(nazwa i adres terenowego organu

administracji państwowej):

UA-V-8386-51/98/90

DECEMBER

Na podstawie § 5, 6, 7 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel K... Z... Y... S... Z... T... O... F... H... I... R... S... G... H...
(wymień iść kłmiona i nazwisko)

Magíster inżynier elektryk. -

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 22.07.1954r. w Poznaniu!.....
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji inżyniera oraz projektanta,
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
w specjalności instalacji elektrycznych,
(określić rodzaj specjalności uśrednianej lub specjalizacji zawodowej)
KRZYSZTOF PIKUS

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do^{*)}):

Zakres upoważnień na odroczenie

Otrzymuje:

Tjicčž'wzcedova

1. Pan

Krzysztof Kosiński
ul. Dubois 58/19
87-800 POCZĄTEK
87-800 POCZĄTEK
ul. W. JEWODY
ul. W. JEWODY

 $2. V_{a/a}$

1) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techn.-budowlanej z przepisów § 1 ust. 1, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

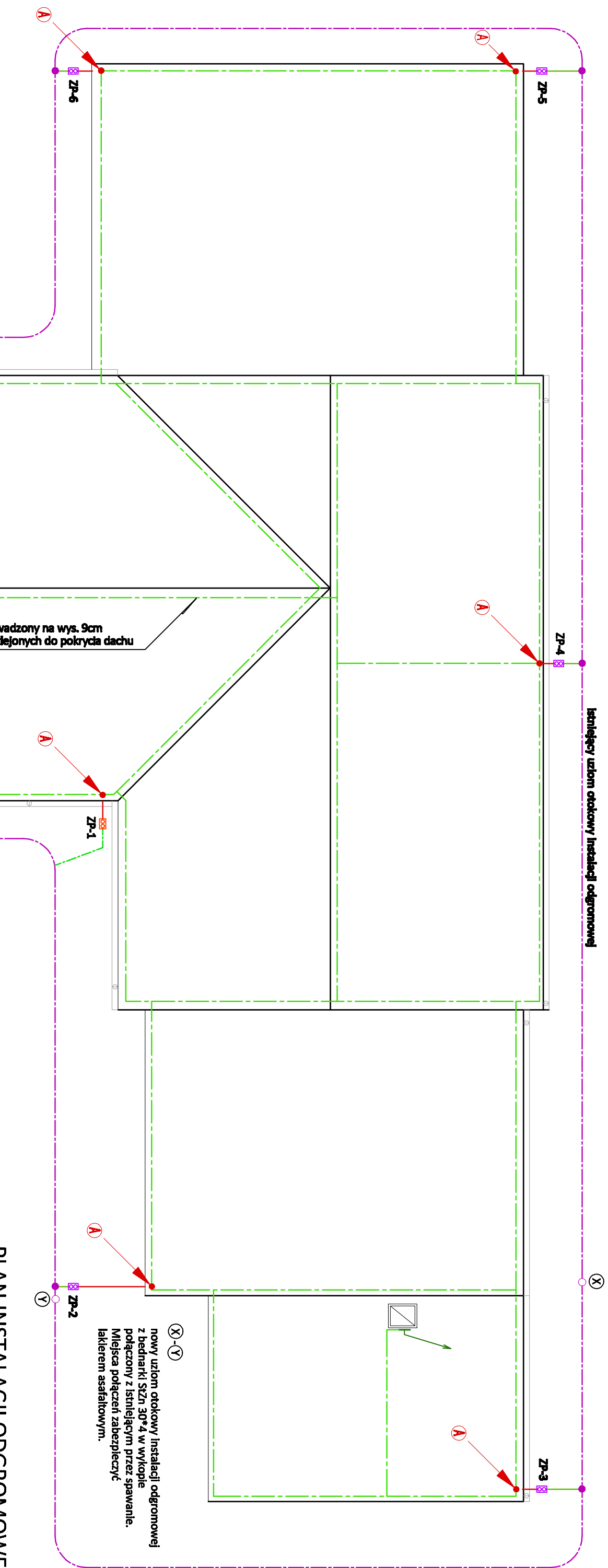
15-00 4226 81 1000 A5

Jest upoważniony do :

1. Kierowania, nadzorowania i kontrowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów, instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.
2. sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

2 up. W. J. W. V. 1911

za zgodność z oryginałem



RZUT DACHU

natychmiastowe, samoczynne odłączenie zasilania

<p align="center">BIURO PROJEKTOWE WIELKIE PROJEKTY. PL mgr inż. Łukasz Dymkowski 87-800 Włocławek, ul. Pawia 19</p>			
INWESTOR:	GMINA TOPÓŁKA TOPÓŁKA 22		
INWESTYCJA:	87-875 TOPÓŁKA		
ADRES:	TERMOMODERNIZACJA, BUDYNKU REMIZY OSP W TOPÓŁCE TOPÓŁKA, DZ. NR EWID. 70, 72/6 87-875 TOPÓŁKA		
TEMAT:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE, PLAN INSTALACJI ODSROGOWEJ, RZUT DACHU		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Hiech ul. Łódzka 10, 87-800 Włocławek, bez ograniczeń wzrostu wykonywania samodzielnych zadań inżynierskich Budownictwa pod numerem KIP/02011/03		
ASISTENT:	mgr inż. Marek Hiech		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Krzysztof Hiech nr upr. U-1-3386/87,90/06, bez ograniczeń wzrostu wykonywania samodzielnych zadań inżynierskich Budownictwa pod numerem KIP/02011/03		
DATA: 09.2017	Skala: 1 : 100	RYS. NR:	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
	EB-01		

[illegible]

Przykładowe typy osprzętu :

- [illegible]

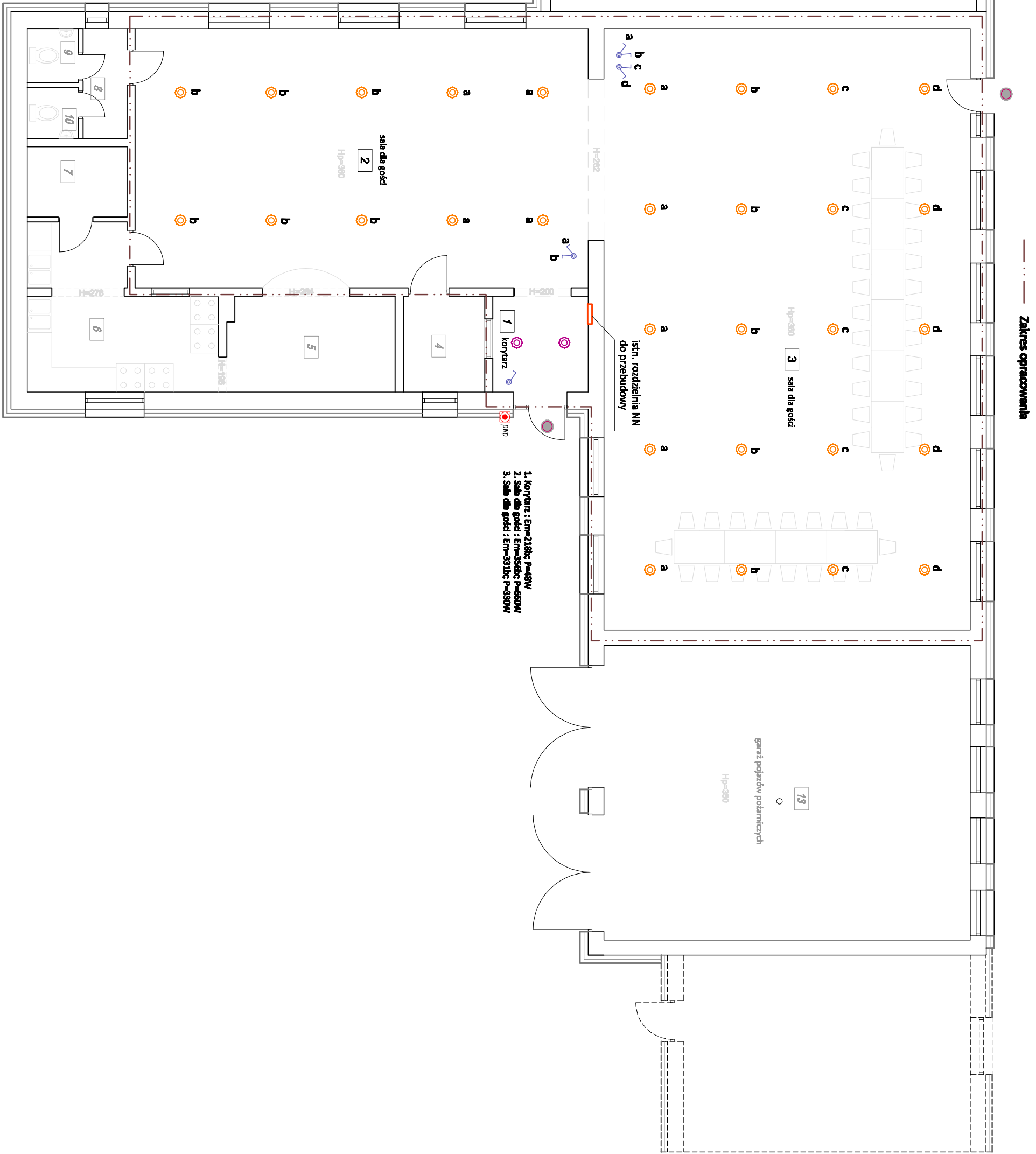
- Oprawa blady downlight, do wbudowania w sufit bk, okrągła, średnicy 266mm, z modelem LED, korpus z blady stalowy, plandek zewnętrzny aluminiowy, Typ np. EDW-L-Q 266 LED 3W/3500lm 840 P40, klasz mikroprzemyślny z PMAA, Reflektor z blady stalowy, średnicy 266mm, 840 P40, klasz mikroprzemyślny z PMAA, Zestaw oprawy 107P40 3*1,5 w korpusie aluminiowym brudzie pod tylniem.
- Oprawa blady downlight, do wbudowania w sufit bk, okrągła, średnicy 266mm, z modelem LED, Korpus z blady stalowy, plandek zewnętrzny aluminiowy, Typ np. EDW-L-Q 266 LED 3W/3500lm 840 P40, klasz mikroprzemyślny z PMAA, Reflektor z blady, anodowanego aluminium, Zestaw oprawy 107P40 3*1,5 w korpusie aluminiowym brudzie pod tylniem.
- Oprawa okienkowa, nastopowa LED z czołowym światłem, zmierzdu, korpus aluminiowy 1 300 80mm, uderodopowy klasz (100) z PMAA, klasz zewnętrzny P40, 1000 80mm LED 3W/3500lm 840 P40, klasz mikroprzemyślny z PMAA, Typ np. EDW-L-Q 266 LED 3W/3500lm 840 P40, klasz mikroprzemyślny z PMAA, Zestaw w zestawie HAGER Barter, Wysokość montażu: 1m-1,4m pph.

Model W1 łącznika jednobiegunowego, 10A/250V, klasy IP55/IP65, z podświetleniem (niebieska dioda LED), z samozachłami, kolor biały mat, nr kat. 3085 55 12.

Model W1 łącznika jednobiegunowego, 10A/250V, klasy IP55/IP65, z podświetleniem (niebieska dioda LED), z samozachłami, kolor biały mat, nr kat. 3085 55 12.

Model W1 łącznika jednobiegunowego, 10A/250V, klasy IP55/IP65, z podświetleniem (niebieska dioda LED), z samozachłami, kolor biały mat, nr kat. 3085 55 12.

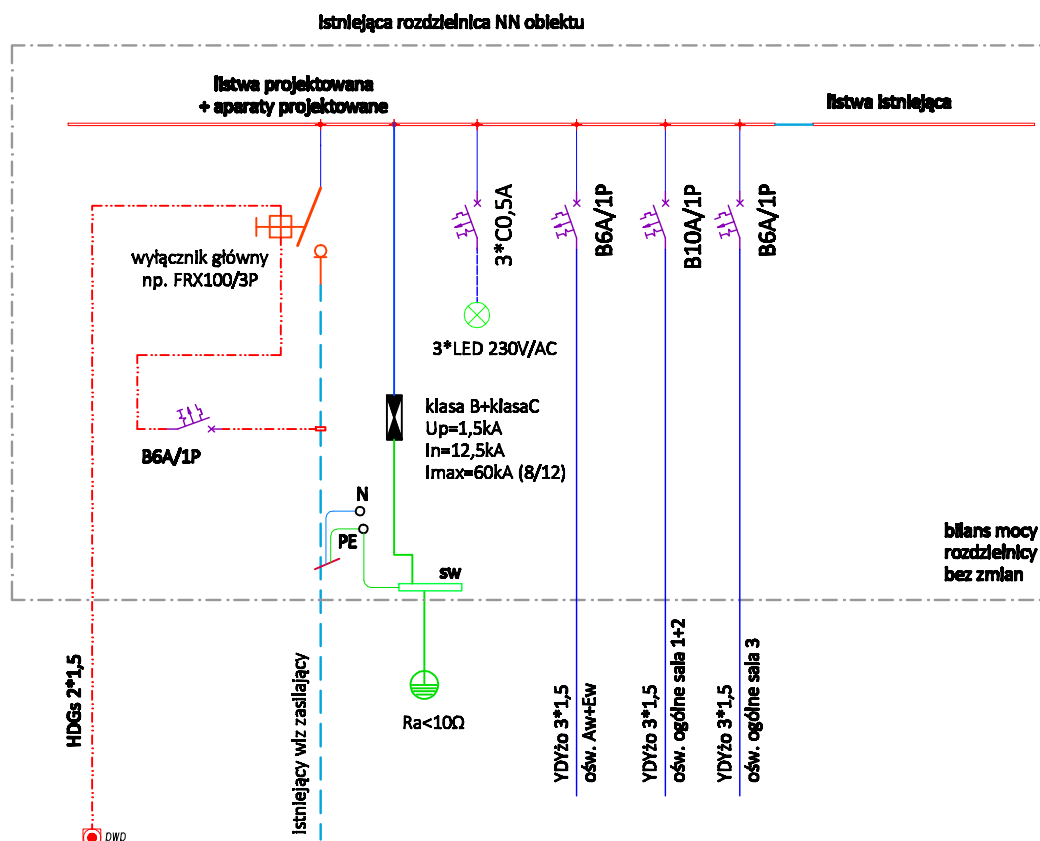
Model W1 łącznika jednobiegunowego, 10A/250V, klasy IP55/IP65, z podświetleniem (niebieska dioda LED), z samozachłami, kolor biały mat, nr kat. 3085 55 12.



INSTALACJE OŚWIETLENIA OGÓLNEGO. PROJEKT BUDOWLANY. POMIESZCZENIA : 1+2+3. RZUT PRZYZIEMIĄ.

Układ sed : TN-S.
Dodatkowa ochrona przed porażeniem :
nieprzemysłowy, samoczynny odłączenie zasilania.

BIURO PROJEKTOWE WIELKIE PROJEKTY. PL mgr inż. Łukasz Dynkowski 87-800 Włocławek, ul. Pawła 19			
INWESTOR :	GMINA TOPÓŁKA TOPÓŁKA 22 87-875 TOPÓŁKA		
INWESTYCJA :	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU REMIZY OSP W TOPÓŁCE		
ADRES :	TOPÓŁKA, DZ. NR EWID. 70. 72/6 87-875 TOPÓŁKA		
TEMAT :	INSTALACJE ELEKTRYCZNE. PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA OGÓLNEGO. SALE DLA GOŚCI-KORTRIARZ		
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Krzysztof Hincz nr upr. U.A.-V-43856/59/90W, bez ogranicz wzr. do kolumno-Przebiegiel drogowej tby pod numerem tby/ET/11/03		
ASISTENT :	mgr inż. Jacek Hincz		
SPRAWDZĄCZ. :	mgr inż. Krzysztof Hincz nr upr. U.A.-V-43856/59/90W, bez ogranicz wzr. do kolumno-Przebiegiel drogowej tby pod numerem tby/ET/11/03		
DAT. A. :	09.2017	Skala : 1_100	RIS. NR : EB-02
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA		



Układ sieci : TN-S.
 Dodatkowa ochrona przed porażeniem :
 natychmiastowe, samoczynne odłączenie zasilania.

BIURO PROJEKTOWE WIELKIE PROJEKTY. PL mgr inż. Łukasz Dymkowski 87-800 Włocławek, ul. Pawia 19			
INWESTOR :	GMINA TOPÓŁKA TOPÓŁKA 22 87-875 TOPÓŁKA		
INWESTYCJA :	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU REMIZY OSP W TOPÓŁCE		
ADRES :	TOPÓŁKA, DZ. NR EWID. 70, 72/6 87-875 TOPÓŁKA		
TEMAT :	INSTALACJE ELEKTRYCZNE. SCHEMAT IDEOWY ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ OBIEKTU PO PRZEBUDOWIE ROZDZIELNICY		
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Krzysztof Hirsch nr upr. UA-V-8386/5/98/90Wk, bez ograniczeń wpis do Kujawsko-Pomorskiej okręgowej izby Inżynierów Budownictwa pod numerem KUP/IE/0111/03		
ASYSTENT :	mgr inż. Jacek Hirsch		
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Krzysztof Hirsch nr upr. UA-V-8386/5/98/90Wk, bez ograniczeń wpis do Kujawsko-Pomorskiej okręgowej izby Inżynierów Budownictwa pod numerem KUP/IE/0111/03		
DATA : 09.2017	Skala : - - -	RYS. NR : EB-04	BRANŻA : ELEKTRYCZNA

Parametry rozdzielnic

Separacja:	1
Rodzaj rozdzielnic:	XL3 160 wewnętrzna
Wymiary rozdzielnic:	695 x 670 x 159
Objętość obudowy:	74.04 dm ³
Przybliżona waga obudowy:	22.02 kg
IP (IK) rozdzielnic	43(8)
Icc:	?kA przy 400/230V
Dostępna ilość mod. na TH35:	41
Rezerwa na wsporniku TH35:	56.25%
Rezerwa	0.00%

Komentarz:

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Autor:

Data:

Budynek Remizy OSP w Topólce
Przebudowa istn. rozdzielnic głównej

C

B

A

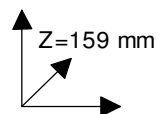
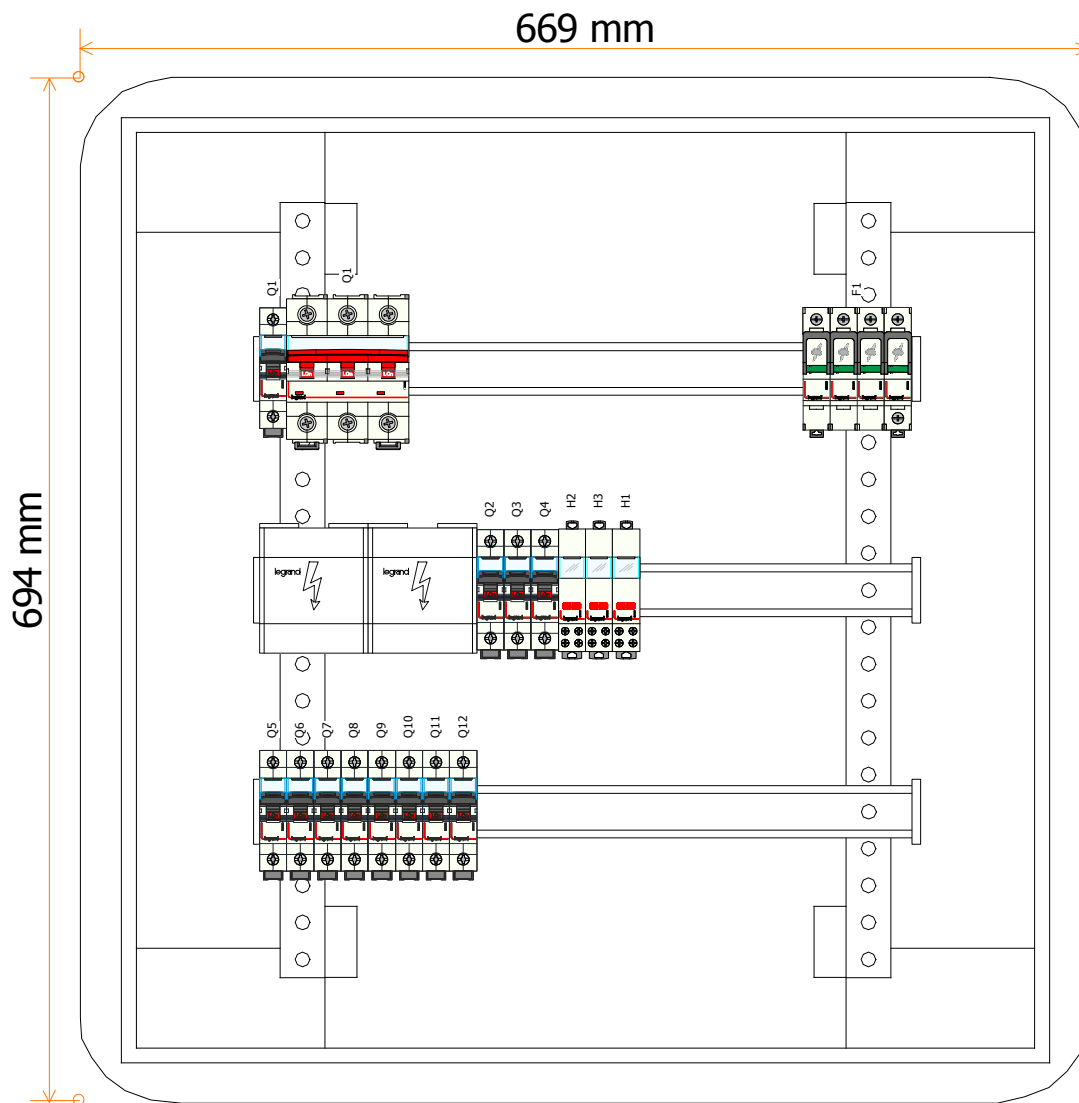
F

E

D

Nr. akurusa:

1 / 3



Budynek Remizy OSP w Topólce
Przebudowa istn. rozdzielnic głównej

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

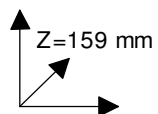
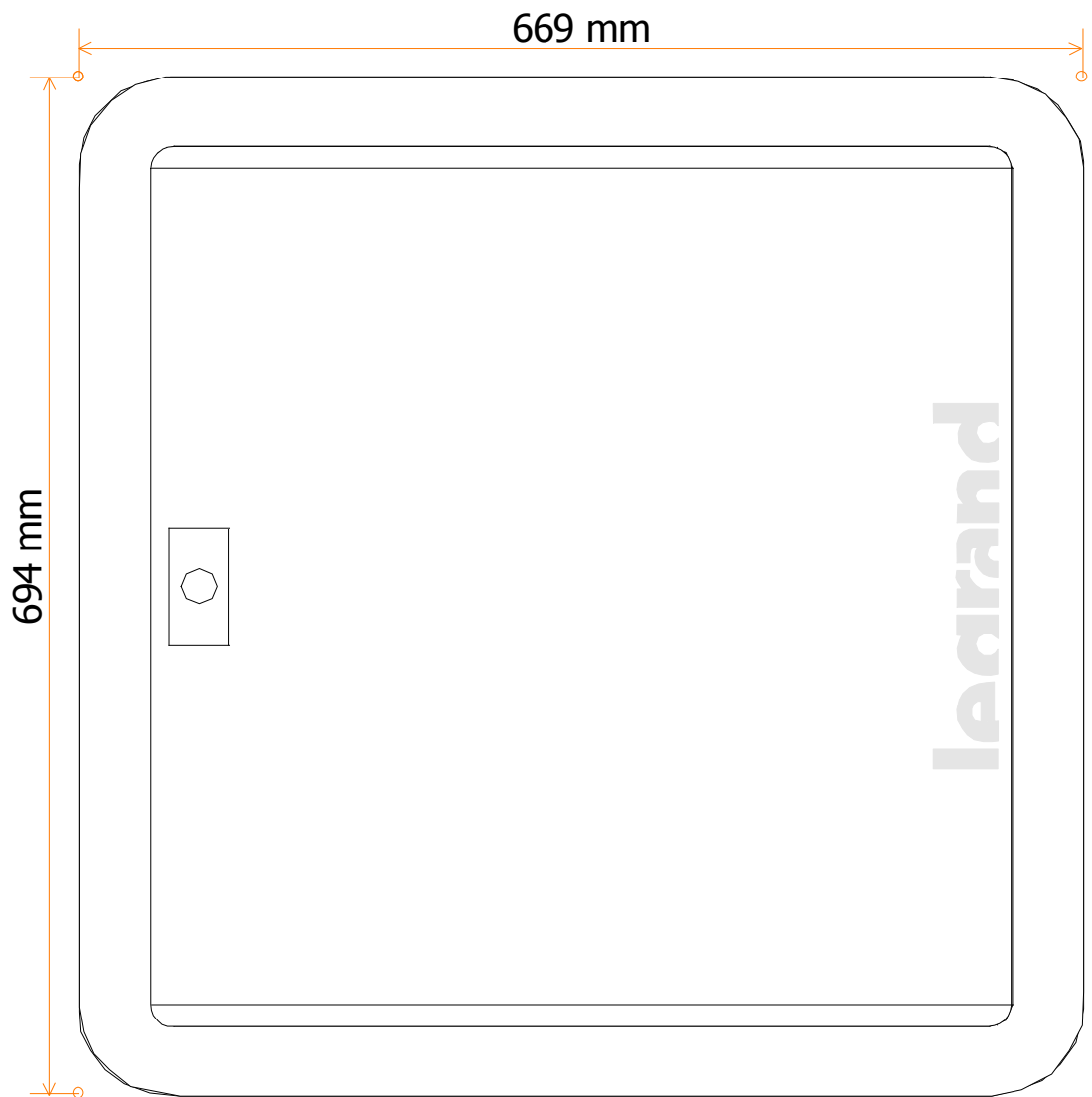
Autor:

C
B
A

F
E
D

Nr. akusza:

2 / 3



Budynek Remizy OSP w Topólce
Przebudowa istn. rozdzielnic głównej

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

Autor:

C

B

A

F

E

D

Nr. akusza:

3 / 3