

PROJEKT

**Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania
istniejącego budynku zabytkowej plebani dla Filii
Gminnej Biblioteki Publicznej w Trzcinicy**

STADIUM

Projekt Budowlany

BRANŻA

Elektryczna

**ADRES
BUDOWY**

**BUDYNEK PLEBANI, 38-207 TRZCINICA, działka nr
828/4; obręb ewidencyjny 180504_2.0015, TRZCINICA;**

INWESTOR

Gmina Jasło, ul. Słowackiego 4, 38-200 Jasło

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Grzegorz Byczek
Nr upr: PDK/0133/PWOWE/10

ASYSTENT

inż. Marcin Bazan

MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA

Jasło, maj 2019r.

ILOŚĆ EGZEMPLARZY

4

EGZEMPLARZ NR

Zakres projektu:

1. Projekt instalacji elektrycznej.
2. Projekt sieci LAN.

Projekt: **Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejącego budynku zabytkowej plebani dla Filii Gminnej Biblioteki Publicznej w Trzcinicy**

Branża: **Elektryczna**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Opis techniczny

2. Część rysunkowa:

Rys. E1 - Projekt instalacji elektrycznej piwnic budynku

Rys. E2 - Projekt instalacji elektrycznej parteru budynku

Rys. E3 - Projekt instalacji elektrycznej strychu budynku

Rys. E4 - Projekt instalacji odgromowej budynku

Rys. E5 - Projekt rozdzielnic głównej TB

Opis techniczny branży elektrycznej

Spis treści

WSTĘP.....	3
PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
ZAKRES PROJEKTU.....	3
ZASILANIE BUDYNKU.....	3
WYŁĄCZNIK P. POŻ.....	3
ROZDZIELNICA.....	3
INSTALACJA OŚWIETLENIA, GNIAZD WTYKOWYCH 230V, URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH.....	4
INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO.....	4
INSTALACJA PRZYZYWOWA.....	5
INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	6
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA.....	6
INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ.....	6
INSTALACJA ODGROMOWA.....	7
STAN PRAWNY, OCENA RYZYKA SPODZIEWANYCH SZKÓD.....	7
ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	8
SIEĆ LAN - OKABLOWANIE STRUKTURALNE F/UTP KAT.6.....	9
SIEĆ LAN - SZAFY SERWEROWE GPD, PUNKT DYSTRYBUCYJNY.....	9
UWAGI KOŃCOWE.....	9

WSTĘP

Opracowanie niniejsze stanowi dokumentację techniczną dotyczącą instalacji elektrycznych silnoprądowych i słaboprądowych w zakresie projektu budowlanego.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację techniczną opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- uzgodnień roboczych z Inwestorem
- podkładów mapowych
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących przepisów i norm

ZAKRES PROJEKTU

Opracowanie obejmuje instalacje wewnętrzne:

- oświetlenia
- gniazd wtyczkowych
- ochrony przeciwporażeniowej
- ochrony przepięciowej
- instalacje sieci LAN
- instalacje przywołania

ZASILANIE BUDYNKU

Budynek posiada istniejący elektroenergetyczny przyłącz n/N. Projektowana inwestycja przeprowadzona będzie w ramach istniejącej mocy budynku.

WYŁĄCZNIK P. POŻ.

Wyłącznik P. POŻ. zlokalizować na zewnętrznej ścianie budynku, wyłącznik zainstalować należy w obudowie w II klasie izolacji o IP 55 lub wyższym. Montaż wykonać podtynkowo, drzwiczki wyłącznika powinny być typu przeszklonego. W obudowie należy zainstalować rozłącznik 63A 4p. WLZ do rozdzielnicy TB wykonać przewodem typu YDY4x10mm² układanym pod tynkiem w rurce elektroinstalacyjnej RL47mm.

Wykonać zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364-1 oraz N-SEP-E-002.

ROZDZIELNICA

Rozdzielnicę TB wykonać w obudowie II klasy izolacji, z tworzywa sztucznego o IP zgodnym z rysunkami rozdzielnicy.

Z rozdzielnicy zasilane będą obwody oświetleniowe, gniazd wtyczkowych 230V, urządzeń technicznych, oświetlenia awaryjnego.

Rozdzielnica wyposażona została w wyłączniki nadprądowe, wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadprądowym,

lampki kontroli faz. Połączenia wewnętrzne w rozdzielnicy wykonać przewodem o izolacji 750V.

Po wykonaniu rozdzielnica powinna posiadać zapas miejsca pod ewentualną rozbudowę.

Rozdzielnicę wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125 oraz N-SEP-E-002.

Rozdzielnicę należy uziemić. Sposób połączeń przewodu PE i N dostosować do systemu sieci zasilającej: szyny PE i N połączone dla systemu TN-C. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 5 Ω . Uziemienie projektuję się wykonać jako poziome bednarką ocynkowaną FeZn 25x4mm, w razie zaistnienia przeszkód terenowych zastosować uziom pionowy.

Szczegóły związane z budową i wyposażeniem rozdzielnicy pokazano części rysunkowej projektu.

Projektowaną rozdzielnicę oraz obchodzące z niej obwody wykonać w całości jako system TN-S.

INSTALACJA OŚWIETLENIA, GNIAZD WTYKOWYCH 230V, URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Instalację wykonać dla oświetlenia przewodami typu YDY, zastosować przewody o izolacji 750V, przekroje przewodów podano na schemacie ideowym rozdzielnicy TB. Przewody dla instalacji układać pod tynkiem. Sposób układania instalacji dla projektowanych pomieszczeń uzgodnić z Inwestorem. Instalację należy prowadzić w przepisowych odległościach od innych urządzeń. Całość wykonać w oparciu o normy: PN EN 12 464-1:2002, PN-IEC 60364.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, pionowej i poziomej, nie prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, podłogi urządzeń w łazienkach itp oraz miejsca montażu gniazd wykonać zgodnie z przepisami PB, PN-IEC 60364 i SEP-E-002.

W pomieszczeniach wilgotnych, na zewnątrz budynku projektuje się osprzęt instalacyjny szczelny o IP 44 lub wyższym na wysokości minimum 1,3m.

Szczegóły związane z rozmieszczeniem osprzętu pokazano w części rysunkowej projektu.

W pomieszczeniach oprawy oświetleniowe dobrać tak, aby uzyskać natężenie oświetlenia zgodne z PN EN 12464-1. W razie potrzeby projektant dopuszcza możliwość modyfikacji rozmieszczenia opraw w celu uzyskania lepszego rozkładu natężenia oświetlenia. Jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy LED, posiadające certyfikat bezpieczeństwa.

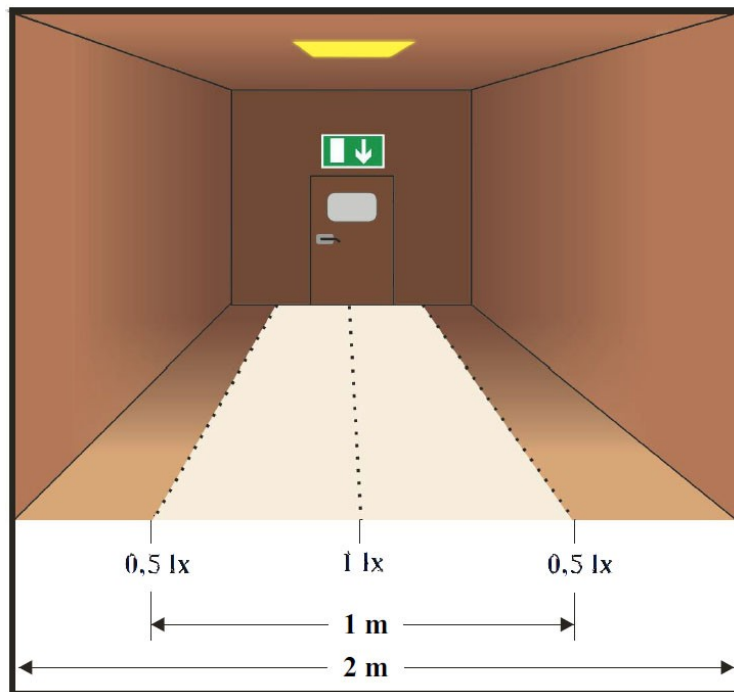
INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO

Zaprojektowano oprawy awaryjne, oprawy ewakuacyjne 1 godzinne.

W ciągach dróg ewakuacyjnych zaprojektowano oprawy kierunkowe oświetlenia awaryjnego z piktogramami, do podświetlenia wyjść ewakuacyjnych, oraz oprawy awaryjne bez piktogramów.

Piktogramy dobrać odpowiednio do miejsca rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych

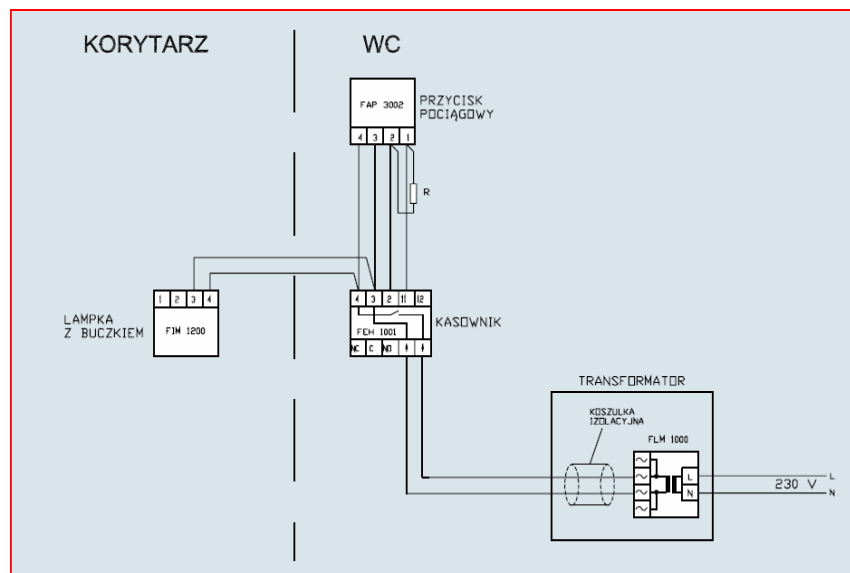
W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości.



Prace montażowe wykonać w oparciu o normę SITP WP-01:2006, PN-EN 60598-2-22, PN-EN 1838:2005, PN-EN 50172.

INSTALACJA PRZYZYWOWA

W pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych przewidziano wykonanie systemu przyzywowego. W skład systemu przyzywowego wchodzi transformator 230/24V do montażu w puszce p/t, buczek z lampką montowany nad drzwiami wejściowymi do WC, kasownik do obsługi jednej pętli alarmowej montowany w pobliżu drzwi w WC, przycisk pociągowy i przyzywowy montowany wewnątrz pomieszczenia WC. Załączenie instalacji przywoławczej przyciskiem pociągowym, przycisk przyzywowy zamontować na wysokości 0,6m od powierzchni posadzki. Kasowanie alarmu przewidziano kasownikiem w pobliżu drzwi. Poszczególne urządzenia systemu przyzywowego połączyć przewodem telefonicznym YTKSY2x4x0,8mm² układanym w rurze RB pod tynkiem. Dokładny sposób podłączenia systemu wg wytycznych producenta. Łącznik oświetlenia pomieszczenia WC dla niepełnosprawnych zamontować na wysokości 0,9m.



INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Zastosowanie połączeń wyrównawczych głównych ma na celu ograniczenie do wartości bezpiecznych w danych warunkach środowiskowych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi. Połączeniami objęte są wszystkie metalowe części instalacji rurowych, wentylacji, rozdzielnie metalowe, korytka kablowe itp.

Szyne połączeń wyrównawczych połączyć z uziemieniem ochronnym i roboczym budynku.

Prace montażowe wykonać w oparciu o normy: PN-IEC 60364-5-54:1999 wraz z komentarzem SEP z 2001r, PN-EN 60445:2002, PN-92/E-05009/54.

OCHRONA PRZEPięCIOWA

Ochronę przepięciową należy zrealizować za pomocą ogranicznika przepięć klasy B/C 4 polowego. Prace montażowe wykonać w oparciu o normę PN-HD 60364-4-443:2006.

INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ

Instalacja obejmuje:

- oprzewodowanie o izolacji wzmocnionej (750V),
- stosowanie przewodów ochronnych PE,
- stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
- stosowanie wyłączników różnicowo - prądowych
- instalacje w budynku zaprojektowano w układzie TN-S

Przewód neutralny winien być koloru niebieskiego, a przewód ochronny w pasy żółtozielone.

Zgodnie z wymaganiami normy ICE 60364-4-41:2005, połączenia wyrównawcze są nieodłącznym warunkiem uzyskania skutecznej ochrony przeciwporażeniowej realizowanej przez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S.

Ochronę przeciwporażeniową realizowaną przez samoczynne wyłączenie zasilania należy uznać za skuteczną, w zależności od rodzaju zastosowanego zabezpieczenia, gdy zostanie spełniony następujący warunek:

a) Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłącznik różnicowoprądowy o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania $I_{\Delta n}$ [A].

$$R_A \leq \frac{U_L}{I_{\Delta n}} = \frac{25}{0,03} = 833 \Omega$$

gdzie:

R_A – wymagana rezystancja uziemienia przewodu ochronnego, w [Ω].

U_L – dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe, w [V].

b) Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez zabezpieczenie nadprądowe o prądzie wyłączającym I_a , w [A].

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$$

gdzie:

I_a – prąd wyłączający zabezpieczenie w określonym czasie, w [A].

Z_s – impedancja pętli zwarcia doziemnego, w [Ω].

U_0 – dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe, w [V] – dla budynku przyjęto 25V.

$$I_a = k \cdot I_n$$

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia, w [A],

k – współczynnik krotności prądu znamionowego zabezpieczenia zapewniający samoczynne wyłączenie zabezpieczenia w określonym czasie, podawany w katalogach producentów aparatury zabezpieczającej.

W związku z powyższym zaleca się stosować jako dalsze zabezpieczenie wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie 30mA.

Do przewodu ochronnego PE należy przyłączyć wszystkie dostępne przewodzące części instalacji niezajdujące się w warunkach normalnej pracy pod napięciem, a które mogą znaleźć się pod napięciem w wyniku uszkodzenia izolacji.

Dodatkowo należy wykonać połączenia wyrównawcze umożliwiające uzyskanie wyrównania potencjałów pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi i częściami przewodzącymi obcymi. Zaprojektowano w oparciu o normę PN-91/E-05009/41.

INSTALACJA ODGROMOWA

STAN PRAWNY, OCENA RYZYKA SPODZIEWANYCH SZKÓD

Zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego urządzenia piorunochronne LPS (ang. Lightning Protection System) na obiektach budowlanych powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami Polskich Norm. Takie wymagania zawarto w rozporządzeniach Ministra Infrastruktury (rozporządzenie z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie (§ 53, § 184). Aktualne normy dotyczące ochrony odgromowej oraz przepięciowej, którymi należy się posługiwać podczas projektowania, budowy oraz eksploatacji to według przytoczonego rozporządzenia: PN-EN 62305-1:2011, PN-EN 62305-2:2012, PN-EN 62305-3:2011, PN-EN 62305-4:2011 (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 grudnia 2010 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2010 r. Nr 239, poz. 1597)).

Zgodnie z normą PN-EN 62305-2:2012 dokonano oceny ryzyka spodziewanych szkód, porównano je z ryzykiem tolerowanym i na tej podstawie wyznaczono potrzebę i poprawność stosowania rozwiązania ochrony odgromowej.

W tym przypadku ochrona odgromowa jest potrzebna, w oparciu o obliczenia zgodnie z normą PN-EN 62305-2:2012 dla budynku dokonano doboru III poziomu ochrony.

Dla spełnienia wymogów III klasy ochrony wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10Ω .

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Zdecydowano zainstalować urządzenie piorunochronne za pomocą układów zwodów poziomych w postaci drutu stalowego ocynkowanego FeZn średnicy Φ 8mm. Osprzęt instalacji odgromowej wykonać ze stali ocynkowanej. Na dachu budynku zwody poziome, przewody odprowadzające układać na uchwytych odstępowych.

Odległości zwodów na dachu, ilość przewodów odprowadzających dobrano wg. normy PN-EN 62305-1:2011 dla III klasy.

Do zwodów poziomych podłączyć wszystkie dostępne, metalowe elementy i konstrukcje dachu.

Przewody odprowadzające na ścianie budynku wykonać pod elewacją.

Zwody pionowe (przewody odprowadzające) wykonać z drutu ocynkowanego FeZn o średnicy \varnothing 8mm w rurze instalacyjnej odgromowej o minimalnej średnicy \varnothing zew. 20 / wew. 12. Zabrania się stosowania rur osłonowych o grubości ścianki mniejszej niż 4mm, oraz średnicy wewnętrznej mniejszej niż 12mm. Rury układać pod elewacją za pomocą uchwytów metalowych w odstępach maksimum 1,5m, do łączenia rur stosować złączki. Końce rur zabezpieczyć przed wnikaniem wody.

Przewody odprowadzające połączyć do projektowanego uziomu otokowego zewnętrznego poprzez zaciski kontrolne zabudowane w puszkach podtynkowych do elewacji, kolor puszek dobrać do koloru elewacji. Po montażu wszystkie miejsca połączeń, zaciski skręcane zabezpieczyć wazeliną techniczną.

Uziom otokowy wykonać bednarką FeZn 30x4mm, na głębokości minimum 0,6m, w odległości od fundamentów budynku minimum 1m. Łączenia bednarki w ziemi wykonywać wyłącznie metodą spawania, miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie. Pod przejazdami, drogami bednarkę należy układać w rurach osłonowych.

Projektowaną instalację odgromową połączyć z istniejącym uziemieniem fundamentowym, roboczym oraz z główną szyną wyrównawczą budynku.

Po wykonaniu montażu instalacji odgromowej należy przeprowadzić pomiary kontrolne uziemienia instalacji piorunochronnej.

Podczas prac montażowych posługiwać się normami:

PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.

PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

SIEĆ LAN - OKABLOWANIE STRUKTURALNE F/UTP KAT.6

Instalację okablowania strukturalnego miedzianego w pomieszczeniach budynku należy wykonać podtynkowo, z wykorzystaniem kabli ekranowanych F/UTP kat.6 zainstalowanych na patch panelach krosowych RJ45 F/UTP kat.6 w węźle okablowania (szafa serwerowa GPD, pomieszczenie serwerowni) a w punktach abonenckich na gniazdach RJ45 kat.6. Kable należy prowadzić na korytkach kablowych, w sufitach podwieszanych oraz pod tynkiem w rurkach elektroinstalacyjnych typu RVS (peszel). Projektant dopuszcza wciąganie kilku skrętek do jednej rurki elektroinstalacyjnej. Podczas wykonywania instalacji okablowania strukturalnego zachować odległości od instalacji elektrycznej oraz innych urządzeń z godnie z normą PN-EN 50173, ISO/IEC 11801.

Wszystkie linie okablowania F/UTP winny być jednoznacznie oznaczone na obu końcach. Ekrany kabli winny być podłączone do uziemienia funkcjonalnego szafy serwerowej.

Sieć powinna umożliwiać zmianę przeznaczenia gniazda znajdującego się w punkcie końcowym poprzez zmianę sposobu krosowania w polu krosowym punktu dystrybucyjnego.

Projektowana instalacja umożliwia pełnienie funkcji sieci LAN, sieci telefonicznej, telewizyjnej IP TV .

SIEĆ LAN - SZAFKA SERWEROWA GPD, PUNKT DYSTRYBUCYJNY

Punkt dystrybucyjny zrealizowany będzie na bazie szafy stojącej 19" 12U głębokość 500mm lub większa, ze zdejmowanymi panelami bocznymi, drzwi typu przeszklonego. Szafka stanowić będzie punkt, w którym zbiegać się będzie okablowanie strukturalne z poszczególnych pomieszczeń budynku.

Jako medium transmisyjne, gniazda abonencie i panele krosowe zaprojektowano urządzenia w kategorii 6. Wszystkie zakończenia kablów muszą być wykonane w takiej samej sekwencji na całym obiekcie – EIA 568A lub 568B.
Sugerowana sekwencja EIA 568B.

Szafę serwerową 19" wraz z osprzętem oraz urządzeniami aktywnymi należy uziemić by zapobiec powstawaniu zakłóceń. Sieć uziemiająca i połączenia wyrównawcze muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 50310:2007. 2.

W zakres projektu wchodzi jedynie część pasywna okablowania strukturalnego.

UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do wykonania prac elektrycznych wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania prac z kierownikiem budowy, Inwestorem.

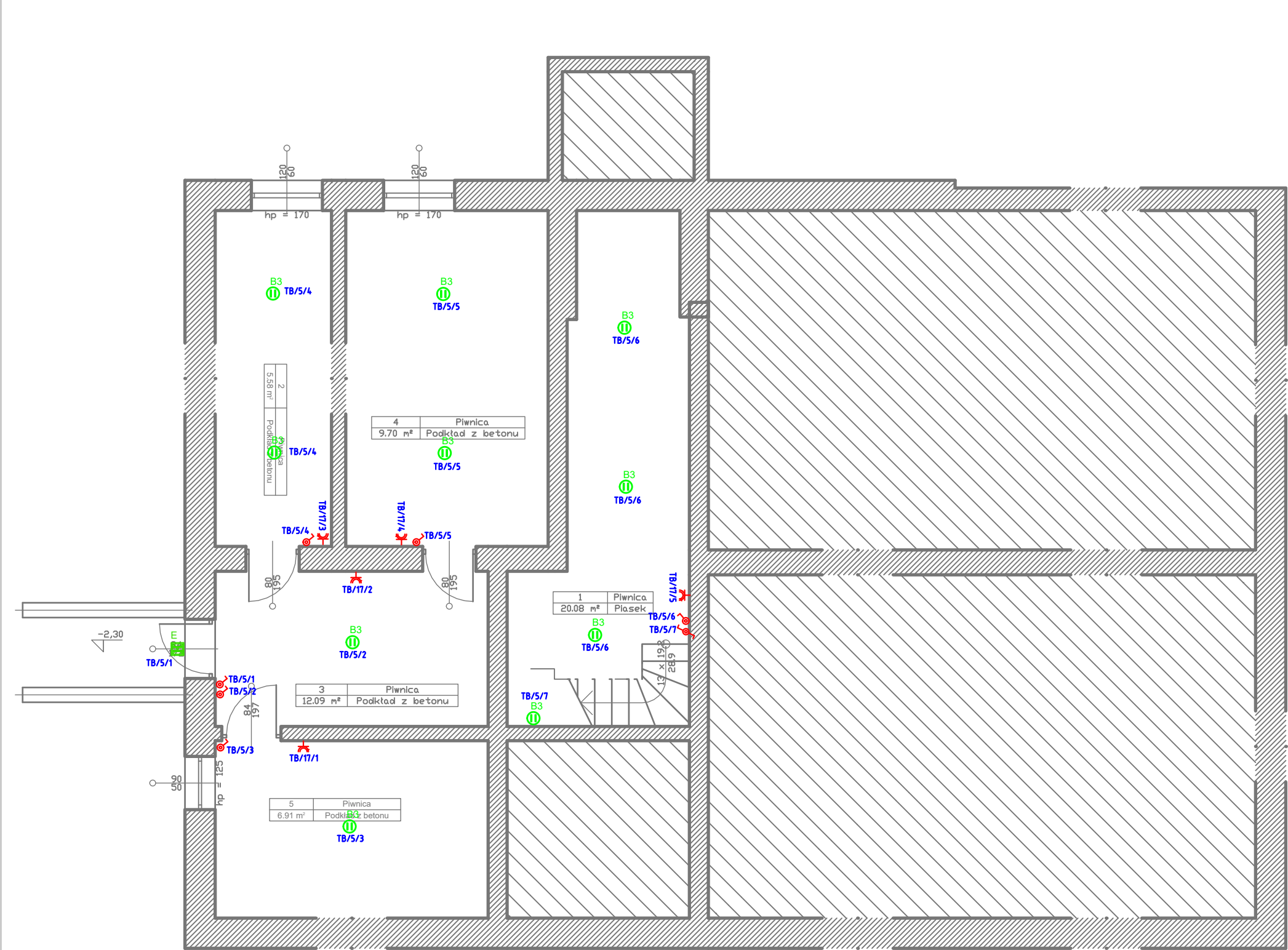
Podane w projekcie materiały i typy urządzeń wraz z nazwami ich producentów mają stanowić przykład rozwiązań technicznych i standardów, na jakich bazował projektant przy opracowaniu dokumentacji. Projektant dopuszcza możliwość zastosowania osprzętu innych firm pod warunkiem zachowania parametrów urządzeń zawartych w projekcie.

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami wymaganiami eksploatacyjnymi oraz z najlepszą wiedzą techniczną. Ewentualne wątpliwości odnośnie projektowanych rozwiązań należy uzgodnić z Projektantem, Inwestorem, lub Kierownikiem robót branżowych w trakcie wykonawstwa.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i przytoczonymi normami, oraz normami przywołanymi w „Warunkach Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” w zakresie instalacji elektrycznych i ochrony odgromowej, Ministra Infrastruktury w Rozporządzeniu z dnia 10 grudnia 2010 roku (Dz. U. nr 239 z 2010 r., poz. 1597).

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badanie wyłączników różnicowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu). Podczas prac sprawdzających oraz pomiarowych posługiwać się normami: PN HD 60364, PN EN 12464-1.

Opracował:
mgr inż. Grzegorz Byczek
Nr upr. PDK/0133/PWOE/10



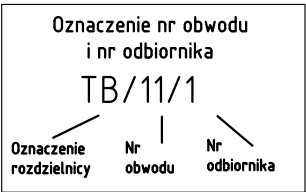
- LEGEWNGA:
- A2
Oprawa rastrowa LED 4x9W 4000K IP20
 - EW2
Oprawa ewakuacyjna z modulem awaryjnym 3h 1W jednostronna. Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych
 - E3
Oprawa awaryjna LED 1W 1h IP40
 - E1
Oprawa gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP44 zewnętrzna odporna na promieniowanie UV
 - B1
Oprawa gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP20
 - B2
Oprawa gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP44
 - B3
Oprawa techniczna gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP44
 - gniazda 230V (1 fazowe)
 - gniazda min. IP44 230V (1 fazowe)
 - łącznik instalacyjny
 - łącznik instalacyjny grupowy
 - łącznik zmienny (schodowy)
 - łącznik instalacyjny min. IP44
 - łącznik zmienny (schodowy) min. IP44
 - gniazdo sieci LAN RJ45 kat. 6
 - przycisk "potrzebna pomoc"
 - kasownik "potrzebna pomoc"
 - sygnalizator optyczno akustyczny "potrzebna pomoc"
 - rozdzielnice
 - wyt. P.POŻ. 63A 4p
 - MDF
szafa dystrybucyjna 19", wys. 12U, chłodzenie pasywne

Uwagi:

- instalację gniazd wtykowych 230V wykonać pod tynkiem przewodem YDY 3x2,5mm²
- instalację oświetleniową wykonać pod tynkiem przewodem DY 3x1,5mm² , (YDY 4x1,5mm² do opraw załączanych grupowo)
- całość instalacji wykonać w systemie TN-S (obwody gniazd, oraz obwody oświetleniowe)
- typy zastosowanego osprzętu podano w opisie technicznym
- w pomieszczeniach kuchni, WC, łazienek, na zewnątrz budynku, innych wilgotnych zastosować osprzęt o klasie ochrony IP44 lub wyższej
- ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim zrealizowana za pomocą: izolowania części czynnych, wyłącznik różnicowy o prądzie IΔn maksimum 30mA dla obwodów gniazd i oświetlenia, samoczynne wyłączenie zasilania, urządzenia w II klasie izolacji, stosowanie połączeń wyrównawczych.

Wszystkie użyte w projekcie wykonawczym, specyfikacji lub przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów, a nie są wskazaniem na producenta.
W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

Układ połączeń całości instalacji TN-S



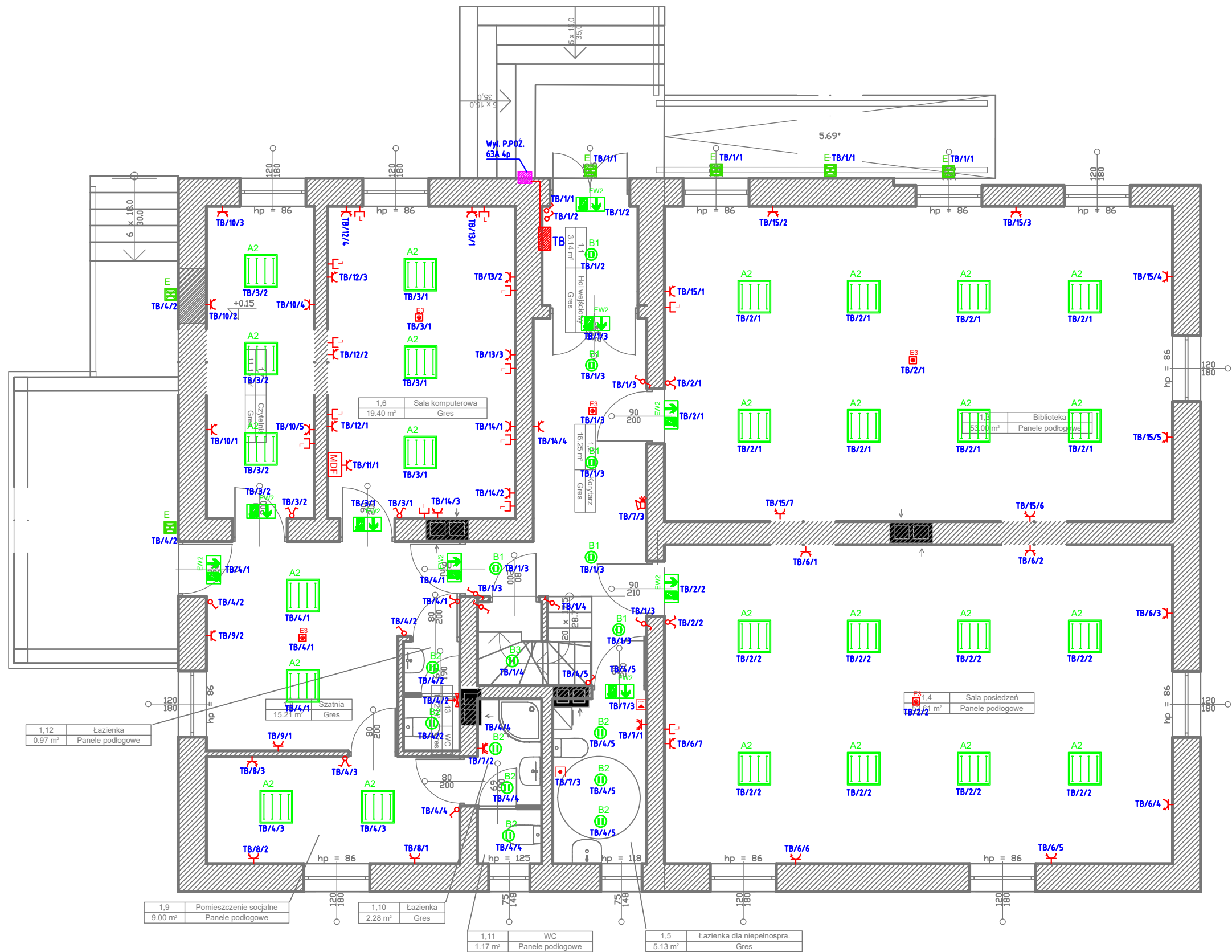
Stadium:	Projekt Budowlany		
Inwestor:	Gmina Jasto, ul. Słowackiego 4, 38-200 Jasto		
Temat:	Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejącego budynku zabytkowej plebani dla Filii Gminnej Biblioteki Publicznej w Trzcinicy		
Adres budowy:	BUDYNEK PLEBANI, 38-207 TRZCINICA, działka nr 828/4; obręb ewidencyjny 180504_2.0015, TRZCINICA;		
Tytuł rysunku:	Projekt instalacji elektrycznej piwni budynku		
Projektował: mgr inż. Grzegorz Byczek PDK/0133/PWOE/10		Data:	V.2019
		Skala:	42/03
Asystent: mgr Marcin Bazan		Nr rys:	E1

PROJEKTOWANIE, NADZÓR, POMIARY, WYKONAWSTWO

Grzegorz Byczek

PROLUX

ul. Młyńska 8A, 38-200 Jasto,
tel: 512 499 419,
prolux.jasto@gmail.com,
www.prolux-jasto.cb.a.pl



LEGEWNGA:

- A2 Oprawa rastrowa LED 4x9W 4000K IP20
- EW2 Oprawa ewakuacyjna z modulem awaryjnym 3h 1W jednostronna. Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych
- E3 Oprawa awaryjna LED 1W 1h IP40
- E Oprawa gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP44 zewnętrzna odporna na promieniowanie UV
- B1 Oprawa gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP20
- B2 Oprawa gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP44
- B3 Oprawa techniczna gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP44
- gniazda 230V (1 fazowe)
- gniazda min. IP44 230V (1 fazowe)
- łącznik instalacyjny
- łącznik instalacyjny grupowy
- łącznik zmienny (schodowy)
- łącznik instalacyjny min. IP44
- łącznik zmienny (schodowy) min. IP44
- gniazdo sieci LAN RJ45 kat. 6
- przycisk "potrzebna pomoc"
- kasownik "potrzebna pomoc"
- sygnalizator optyczno akustyczny "potrzebna pomoc"
- rozdzielnice
- wyt. P.POŻ. 63A 4p
- szafa dystrybucyjna 19", wys. 12U, chłodzenie pasywne
- wentylator elektryczny wg. proj. wentylacji

Uwagi:

- instalację gniazd wtykowych 230V wykonać pod tynkiem przewodem YDY 3x2,5mm²
- instalację oświetleniową wykonać pod tynkiem przewodem DY 3x1,5mm² , (YDY 4x1,5mm² do opraw załączanych grupowo)
- całość instalacji wykonać w systemie TN-S (obwody gniazd, oraz obwody oświetleniowe)
- typy zastosowanego osprzętu podano w opisie technicznym
- w pomieszczeniach kuchni, WC, łazienek, na zewnątrz budynku, innych wilgotnych zastosować osprzęt o klasie ochrony IP44 lub wyższej
- ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim zrealizowana za pomocą: izolowania części czynnych, wyłącznik różnicowy o prądzie IΔn maksimum 30mA dla obwodów gniazd i oświetlenia, samoczynne wyłączenie zasilania, urządzenia w II klasie izolacji, stosowanie połączeń wyrównawczych.

Wszystkie użyte w projekcie wykonawczym, specyfikacji lub przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów, a nie są wskazaniem na producenta.
W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

Stadium:	Projekt Budowlany	
Inwestor:	Gmina Jasto, ul. Słowackiego 4, 38-200 Jasto	
Temat:	Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejącego budynku zabytkowej plebani dla Filii Gminnej Biblioteki Publicznej w Trzcinicy	
Adres budowy:	BUDYNEK PLEBANI, 38-207 TRZCINICA, działka nr 828/4; obręb ewidencyjny 180504_2.0015, TRZCINICA;	
Tytuł rysunku:	Projekt instalacji elektrycznej parteru budynku	
Projektował: mgr inż. Grzegorz Byczek PDK/0133/PW0E/10	Data:	V.2019
	Skala:	-
Asystent: mgr Marcin Bazan		Nr rys: E2

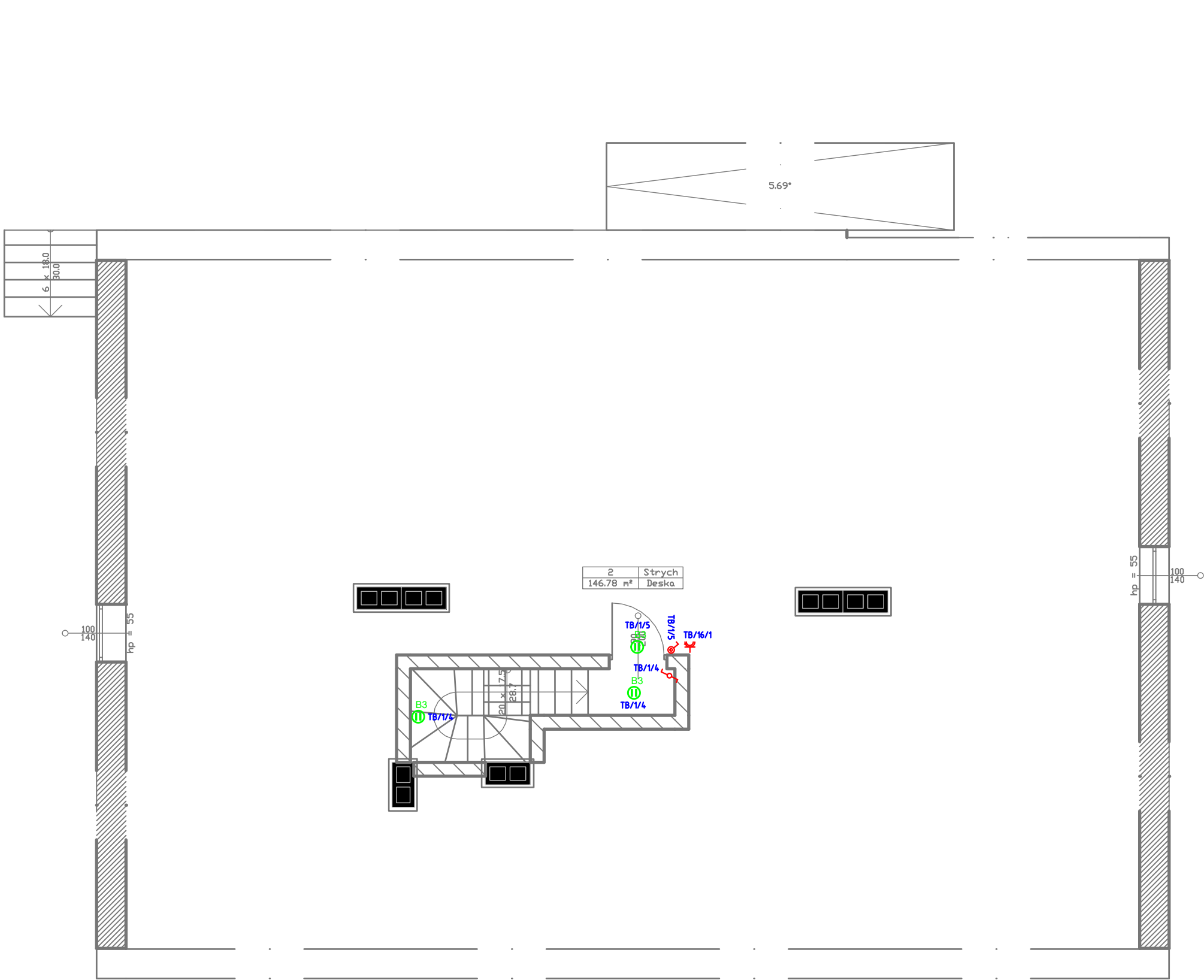
PROJEKTOWANIE, NADZÓR, POMIARY, WYKONAWSTWO
Grzegorz Byczek
ul. Młyńska 8A, 38-200 Jasto,
tel. 512 499 419,
prolux.jasto@gmail.com,
www.prolux-jasto.cbapl

Układ połączeń całości instalacji TN-S

Oznaczenie nr obwodu i nr odbiornika

TB/11/1

Oznaczenie rozdzielnic Nr obwodu Nr odbiornika



LEGEWNGA:

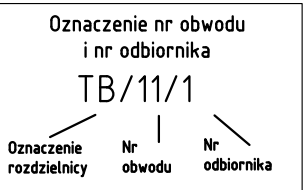
- Oprawa rastrowa LED 4x9W 4000K IP20
- Oprawa ewakuacyjna z modulem awaryjnym 3h 1W jednostronna. Piktogramy dobrane odpowiednio do miejsca rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych
- Oprawa awaryjna LED 1W 1h IP40
- Oprawa gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP44 zewnętrzna odporna na promieniowanie UV
- Oprawa gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP20
- Oprawa gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP44
- Oprawa techniczna gwint E27+ żarówka LED 10W 4000K IP44
- gniazda 230V (1 fazowe)
- gniazda min. IP44 230V (1 fazowe)
- łącznik instalacyjny
- łącznik instalacyjny grupowy
- łącznik zmienny (schodowy)
- łącznik instalacyjny min. IP44
- łącznik zmienny (schodowy) min. IP44
- gniazdo sieci LAN RJ45 kat. 6
- przycisk "potrzebna pomoc"
- kasownik "potrzebna pomoc"
- sygnalizator optyczno akustyczny "potrzebna pomoc"
- rozdzielnice
- wyl. P.POŻ. 63A 4p
- szafa dystrybucyjna 19", wys. 12U, chłodzenie pasywne

Uwagi:

- instalację gniazd wtykowych 230V wykonać pod tynkiem przewodem YDY 3x2,5mm²
- instalację oświetleniową wykonać pod tynkiem przewodem DY 3x1,5mm² , (YDY 4x1,5mm² do opraw załączanych grupowo)
- całość instalacji wykonać w systemie TN-S (obwody gniazd, oraz obwody oświetleniowe)
- typy zastosowanego osprzętu podano w opisie technicznym
- w pomieszczeniach kuchni, WC, łazienek, na zewnątrz budynku, innych wilgotnych zastosować osprzęt o klasie ochrony IP44 lub wyższej
- ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim zrealizowana za pomocą: izolowania części czynnych, wyłącznik różnicowy o prądzie IΔn maksimum 30mA dla obwodów gniazd i oświetlenia, samoczynne wyłączenie zasilania, urządzenia w II klasie izolacji, stosowanie połączeń wyrównawczych.

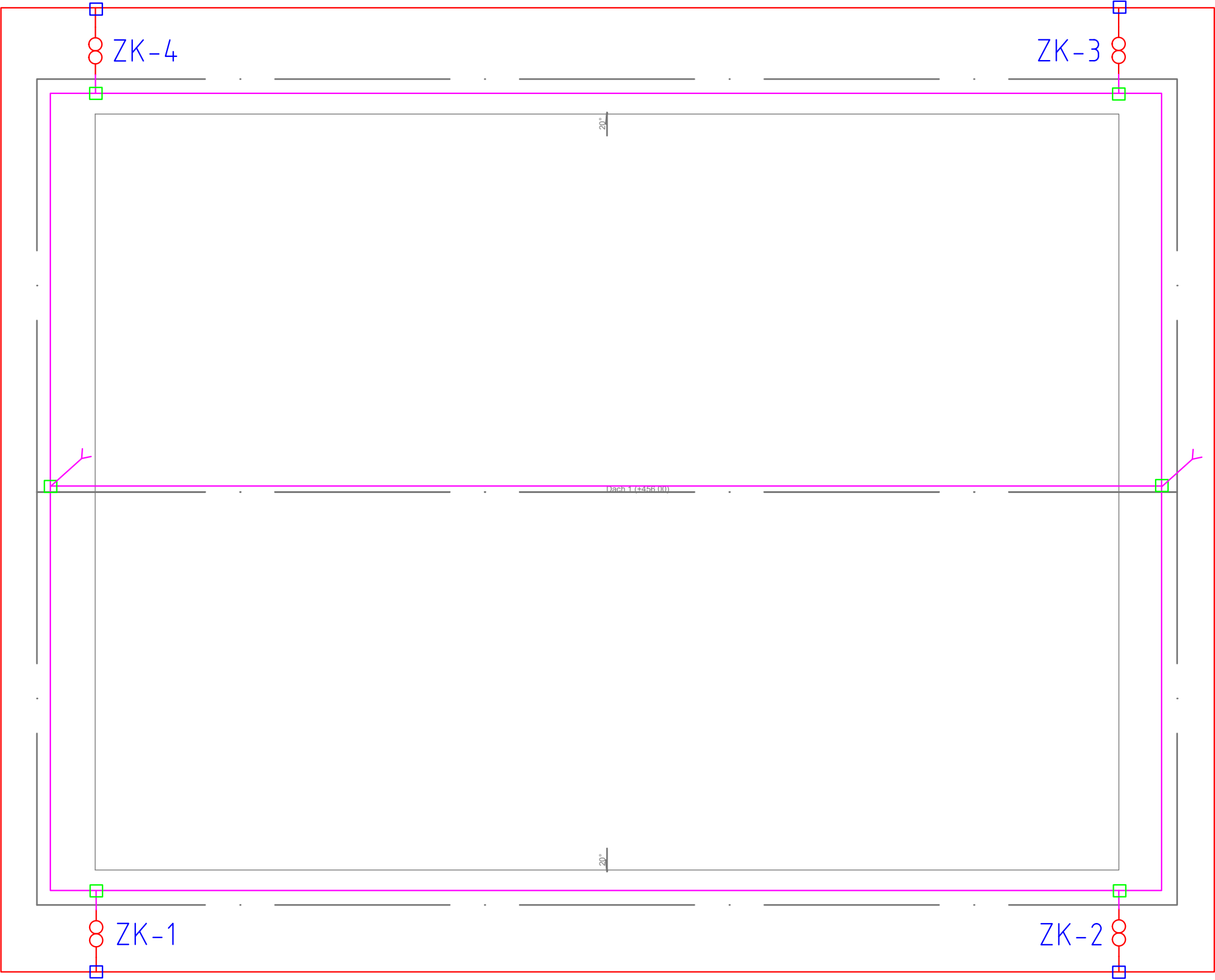
Wszystkie użyte w projekcie wykonawczym, specyfikacji lub przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów, a nie są wskazaniem na producenta.
W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.

Układ połączeń całości instalacji TN-S



Stadium:	Projekt Budowlany		
Inwestor:	Gmina Jasto, ul. Słowackiego 4, 38-200 Jasto		
Temat:	Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejącego budynku zabytkowej plebani dla Filii Gminnej Biblioteki Publicznej w Trzcinicy		
Adres budowy:	BUDYNEK PLEBANI, 38-207 TRZCINICA, działka nr 828/4, obręb ewidencyjny 180504_2.0015, TRZCINICA;		
Tytuł rysunku:	Projekt instalacji elektrycznej strychu budynku		
Projektował: mgr inż. Grzegorz Byczek PDK/0133/PW0E/10		Data:	V.2019
		Skala:	14/03
Asystent: mgr Marcin Bazan		Nr rys:	E3

PROJEKTOWANIE, NADZÓR, POMIARY, WYKONAWSTWO
Grzegorz Byczek
PROLUX
ul. Młynarska 8A, 38-200 Jasto,
tel. 512 499 419,
prolux.jasto@gmail.com,
www.prolux-jasto.cb.pl




Uwagi:

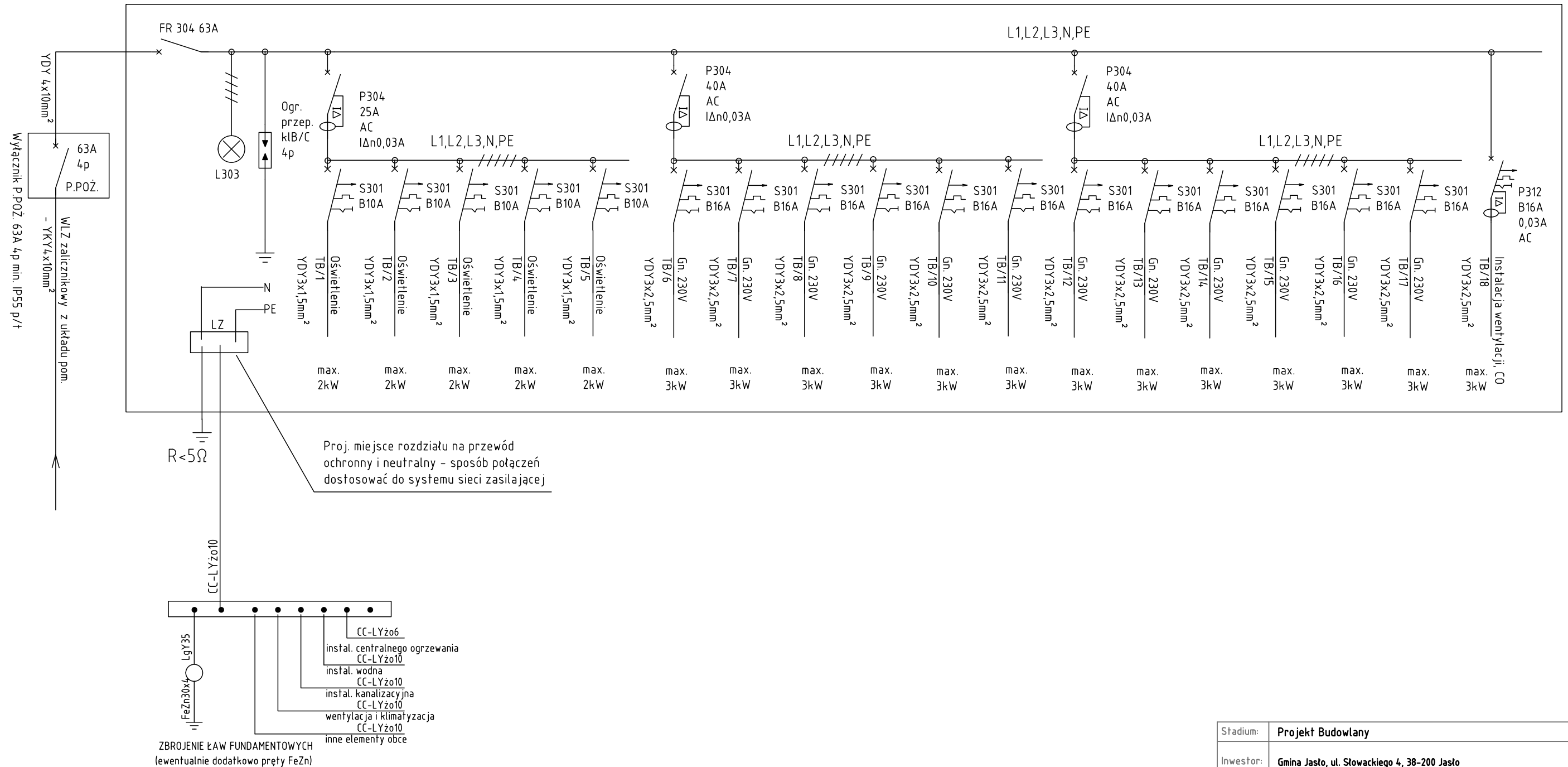
- Zwody poziome wykonać przy pomocy drutu FeZn o średnicy 8mm, układanego na uchwytach do blachy (miejsca mocowań zabezpieczyć silikonem)
- Zwody pionowe (przewody odprowadzające) wykonać z drutu ocynkowanego FeZn o średnicy 8mm na uchwytach do blachy - nienaprężone.
- Złącza kontrolne wykonać jako podtynkowe. Mocować na wysokości ok 0,5m nad powierzchnią ziemi.
- Uziom otokowy wykonać bednarką FeZn 30x4mm, na głębokości minimum 0,7m, w odległości od fundamentów budynku minimum 1m. Uziom otokowy połączyć z uziomem fundamentowym budynku!
- Łączenia bednarki w ziemi wykonywać wyłącznie metodą spawania, miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Pod przejazdami, przy kolizjach bednarkę należy układać w rurach ostonowych.
- Na dachu wszystkie metalowe części połączyć z instalacją odgromową
- Maksymalna wartość rezystancji uziemienia $R<10\Omega$.
- Instalację odgromową wykonać w oparciu o normy PN-EN 62305-1, 2, 3 dla III klasy ochrony LPS.
- Podczas prac wykonawczych dla III poziomu ochrony przyjąć następujące parametry urządzenia LPS: Oko siatki zwodów - maksimum 15m×15m, maksymalny promień toczonej się kuli r=45m, maksymalne odległości przewodów odprowadzających - 15m.

LEGENDA:

- Złącze odgromowe skręcane
- Złącze kontrolne instalacji odgromowej
- Połączenie spawane
- Druk odgromowy ocynkowany FeZn ϕ 8mm
- Bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm
- Zwód pionowy "niski" wykonany z drutu ocynkowanego FeZn ϕ 8mm

Stadium:	Projekt Budowlany			<div>PROJEKTOWANIE, NADZÓR, POMIARY, WYKONAWSTWO</div> <div>Grzegorz Byczek</div> <div> PROLUX</div> <div>ul. Młynarska 8A, 38-200 Jasto, tel. 512 499 4 19, prolux.jasto@gmail.com, www.prolux-jasto.cbap.pl</div>
Inwestor:	Gmina Jasto, ul. Stowackiego 4, 38-200 Jasto			
Temat:	Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejącego budynku zabytkowej plebani dla Filii Gminnej Biblioteki Publicznej w Trzcinicy			
Adres budowy:	BUDYNEK PLEBANI, 38-207 TRZCINICA, działka nr 828/4; obręb ewidencyjny 180504__2.0015, TRZCINICA;			
Tytuł rysunku:	Projekt instalacji odgromowej budynku			
Projektował: mgr inż. Grzegorz Byczek PDK/0133/PW/OE/10				Data: V.2019
				Skala: 1:5/03
Asystent: mgr Marcin Bazan				Nr rys: E4

Rozdzielnica TB min. IP40 p/t



Stadium:	Projekt Budowlany		
Inwestor:	Gmina Jasto, ul. Stowackiego 4, 38-200 Jasto		
Temat:	Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejącego budynku zabytkowej plebanii dla Filii Gminnej Biblioteki Publicznej w Trzcinicy		
Adres budowy:	BUDYNEK PLEBANI, 38-207 TRZCINICA, działka nr 828/4; obręb ewidencyjny 180504__2.0015, TRZCINICA;		
Tytuł rysunku:	Projekt rozdzielnic głównej TB		
Projektował: mgr inż. Grzegorz Byczek PDK/0133/PWOE/10		Data:	V.2019
		Skala:	16/03
Asystent: mgr Marcin Bazan		Nr rys:	E5

Układ połączeń całości instalacji TN-S

Oznaczenie nr obwodu
i nr odbiornika

TB/11/1

Oznaczenie
rozdzielniczy

Nr
obwodu

Nr
odbiornika