

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: EN STUDIO Marcin Tur 15-307 Białystok, ul. Wesola 7 lok. 28 tel. 510 712 071, e-mail: marcin-tur@wp.pl	
--	--

STRONA TYTUŁOWA

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU GARAŻOWEGO
KATEGORIA OBIEKTU:	XVII
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	15-950 BIAŁYSTOK, UL. J. KILIŃSKIEGO 14 WOJEWÓDZTWO PODLASKIE Dz. ewid. nr 1463 – obręb Śródmieście 0011 Białystok 206101_1.0011.1463
NR EWID. GRUNTU:	
INWESTOR:	Prokuratura Okręgowa w Białymstoku
ADRES INWESTORA:	15-950 BIAŁYSTOK, UL. J. KILIŃSKIEGO 14
ZESPÓŁ AUTORSKI:	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	
Autor:	mgr inż. MAREK PROKOPIUK upr. bud.PDL/0068/PBE/18

Białystok 14.04.2026 r.

Spis treści

Oświadczenie Projektanta	3
Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta	4
1. Przedmiot opracowania	7
2. Podstawa opracowania	7
3. Parametry techniczne	7
4. Zakres opracowania	7
5. Opis instalacji elektrycznych	7
5.1 Demontaż instalacji	7
5.2 Zasilanie budynku i wykonanie wlv-tu	8
5.3 Rozdzielnica Elektryczna TB-G	8
5.4 Układanie kabli i przewodów	8
5.5 Instalacja gniazd wtykowych	8
5.6 Instalacja oświetleniowa	9
5.7 Zasilanie urządzeń technologicznych	11
5.8 Instalacja odgromowa i uziemiająca	12
5.9 Ochrona przed przepięciami	12
5.10 Połączenia wyrównawcze	12
5.11 Ochrona przeciwporażeniowa	12
Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	14
Obliczenia Techniczne	16

I. Spis rysunków

Rzut przyziemia- inwentaryzacja	E-1
Rzut przyziemia - instalacja elektryczna	E-2
Rzut dachu - instalacja elektryczna	E-3
Schemat jednokreskowy tablicy RG	E-4

UWAGA:

Podane w niniejszym opracowaniu rozwiązania materiałowe należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych pod względem parametrów technicznych, gabarytowych i eksploatacyjnych. Wszystkie nazwy własne producentów lub wyrobów podane w przedmiotowym projekcie należy traktować jako przykładowe. Oznacza to, że można zastosować materiały i wyroby podane jako przykładowe lub równoważne, pod warunkiem uzyskania parametrów technicznych równych lub lepszych lecz nie gorszych niż uzyskane przez realizację wg wskazań dokumentacji technicznej. Zmiany nie mogą wpływać negatywnie na całość układu ani pogarszać warunków zaprojektowanej instalacji czy też komfortu użytkowników.

Oświadczenie Projektanta

Oświadczam, że **projekt**
PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU GARAŻOWEGO

Lokalizacja:

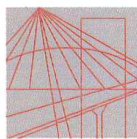
1615-950 BIAŁYSTOK, UL. J. KILIŃSKIEGO 14
WOJEWÓDZTWO PODLASKIE
Dz. ewid. nr 1463 – obręb Śródmieście 0011 Białystok
206101_1.0011.1463

został sporządzony w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Nr uprawnień i zakres	Podpis
INSTALACJA ELEKTRYCZNA			
Projektant:	mgr inż. Marek Prokopiuk	PDL/0068/PBE/18 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Białystok **14.04.2026**

Upewnienia i zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 12 czerwca 2018 r.

POIIB.KK.7131/005/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami, według stanu na 31 grudnia 2005 r.), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu przez stronę egzaminu na upewnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan MAREK PROKOPIUK
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 25 sierpnia 1977 r. w Suwałkach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0068/PBE/18

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1257, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Sadowski
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Dariusz Kiluk
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Tomasz Surowiec

Otrzymują:

1. Pan Marek Prokopiuk
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



K. Falkowski
M. Gwiazdowski
W. Paprocki
W. Sadowski
J. Drapa
D. Kiluk
T. Surowiec

Uprawnienia budowlane nadane

Panu MARKOWI PROKOPIUKOWI
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonemu dnia 25 sierpnia 1977 r. w Suwałkach

numer ewidencyjny PDL/0068/PBE/18
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

upoważniają do:

- 1) projektowania 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,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie ww. specjalności, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami, według stanu na 31 grudnia 2005 r.), w związku z § 3 ust. 1 oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Zastępca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Sadowski
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Dariusz Kiluk
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Tomasz Surowiec

K. Falkowski
.....
M. Gwiazdowski
.....
W. Paprocki
.....
W. Sadowski
.....
J. Drapa
.....
D. Kiluk
.....
T. Surowiec
.....





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-Y4Y-7TM-YHM *

Pan Marek Prokopiuk o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0095/06
adres zamieszkania ul. Mazowiecka 37 D/15, 15-301 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-11 roku przez:

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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. Przedmiot opracowania

Opracowanie niniejsze jest częścią elektryczną wielobranżowej dokumentacji do projektu architektoniczno– budowlanego „**PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU GARAŻOWEGO 1615-950 BIAŁYSTOK, UL. J. KILIŃSKIEGO 14**”

2. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny
- uzgodnienia i projekty branżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- warunki przyłączeniowe

3. Parametry techniczne

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

a/ - Napięcie zasilania

$U = 230/400\text{ V}$

b/ Moc zainstalowana istniejąca

$P_i = 21,1\text{ kW}$

Moc zainstalowana projektowana

$P_i = 21,1\text{ kW}$

- współczynnik jednoczesności

$k=0,4$

- Moc szczytowa (zapotrzebowana)

$P_s = 8,44\text{ kW}$

c/ Współczynnik mocy

$\cos \varphi = 0.93$

d/ Ochrona przeciwporażeniowa:

- zasilanie - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C

- odbiorca - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

Moc przyłączeniowa obiektu pozostaje bez zmian.

4. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- demontaż instalacji oświetleniowej
- montaż instalacji elektrycznej gniazdowej
- montaż instalacji elektrycznej oświetleniowej
- montaż i dostawa grzejników elektrycznych
- zasilanie napędów bram

5. Opis instalacji elektrycznych

5.1 Demontaż instalacji

Istniejąca instalacja elektryczna przeznaczona do demontażu. Materiały nadające się do ponownego wykorzystania należy przekazać Inwestorowi,

pozostałe należy zutylizować na koszt Wykonawcy. Do wykorzystania należy pozostawić kabel zasilający i kabel sterowniczy (sterowanie ośw. z portierni). Inwentaryzacja istniejącej instalacji w części rysunkowej.

5.2 Zasilanie budynku i wykonanie wzl-tu

Budynek zasilany z istniejącej rozdzielniczy głównej RG (w budynku głównym). Zasilany jest istn. kablem YKY 5x6mm². Zasilanie garażu i wzl pozostaje jako istniejące.

5.3 Rozdzielnica Elektryczna TB-G

Istniejącą rozdzielnicę TB-G należy zdemontować. W jej miejsce projektuje się nową rozdzielnicę zgodną ze schematem jednokreskowy.

Na rozdzielnicach powinny znaleźć się tabliczki znamionowej zgodnie z normą PN-EN 61439. We wszystkich rozdzielnicach zabezpieczenia poszczególnych obwodów należy opisać w sposób trwały, jednoznaczny i czytelny. Na obudowie powinien być naniesiony napis informacyjny o nazwie urządzenia, wewnątrz winien się znajdować schemat połączeń oraz identyfikacja poszczególnych obwodów. Napisy powinny być trwałe i czytelne. Przy prefabrykacji rozdzielnic zwrócić uwagę, aby przewody połączeniowe były o przekroju nie mniejszym niż przewody odpływający

W przypadku zamontowania rozdzielnic o metalowych elementach powinny one zostać uziemione.

5.4 Układanie kabli i przewodów

Przewody elektryczne prowadzić:

- pod tynkiem

Typy przewodów dopuszczonych do zastosowania

Z tablic bezpiecznikowych wyprowadzić obwody 1-fazowe i 3-fazowe do poszczególnych punktów odbioru jak pokazano na schematach ideowych i rzutach.

Instalację w całym budynku wykonać przewodami miedzianymi typu:

- przewody w częściach budynku które są drogami ewakuacyjnymi przewody powinny być wykonane w klasie B2ca-s1b, d1, a np. N2XH

- przewody poza częściami ewakuacyjnymi należy wykonać przewodami Yw klasie Dca-s2, d1, a3. YDYp 3(4)-żyłowymi dla obwodów 1-fazowych o przekrojach 1,5 mm² dla instalacji oświetleniowej oraz 2,5 mm² dla instalacji gniazdowej oraz YDYp mm² dla obwodów 3-fazowych.

5.5 Instalacja gniazd wtykowych

Z tablicy elektrycznej należy wyprowadzić obwody do gniazd wykonane przewodami N2XH-J lub YDY, a w przypadku zasilania urządzeń znajdujących się na zewnątrz kablem YKY.

Instalacja została zaprojektowana jako podtynkowa. Przewody zakończyć puszką elektroinstalacyjną o średnicy 60mm wykonaną z materiałów niepalnych i samogasnących. Wszystkie gniazda muszą posiadać styki ochronne. Wybrane gniazda zaprojektowano jako gniazda bryzgoszczelne IP44.

Rozmieszczenie gniazd ogólnego przeznaczenia przedstawiono na rysunkach instalacji elektrycznej.

5.6 Instalacja oświetleniowa

Oświetlenie ogólne

Ilość opraw dobrano stosownie do wymagań normy PN-EN 12464-1:2012. Do obliczeń oświetleniowych przyjęto parametry pokazane części rysunkowej. Z tablicy elektrycznej należy wyprowadzić obwody do opraw wykonane przewodami N2XH-J lub YDY, a w przypadku zasilania urządzeń znajdujących się na zewnątrz kablem YKY. Instalacja została zaprojektowana jako podtynkowa. Przewody zakończyć puszką elektroinstalacyjną o średnicy 60mm wykonaną z materiałów niepalnych i samogasnących. Punkty oświetleniowe zapalane z łącznika świecznikowego należy zasilić przewodami 4-żyłowymi. W pomieszczeniach wilgotnych zaprojektowano łączniki bryzgoszczelne IP44. W pozostałych pomieszczeniach osprzęt podtynkowy w stopniu ochrony IP20. W pomieszczeniu śmietnika oprawy sterowane czujką ruchu.

Oświetlenie zewnętrzne

- oświetlenie nad drzwiami garażowymi sterowane łącznikami
- oświetlenie placu (naświetlacze LED) – zachować istniejący układ sterowania, tj. łącznik w pomieszczeniu portierni w budynku. Wykorzystać istn. Kabel YKSY 5x2,5mm². Istniejące oprawy wraz z wysięgnikami należy zdemonstrować. Projektowane oprawy zamontować na nowych wspornikach. Przewody na dachu należy osłonić rurami osłonowymi odpornymi na UV.

Minimalne parametry opraw oświetleniowych. Wytłuszczona czcionka parametry w przypadku opraw bez technologii multiwatt.

Oprawa B1 -oprawa przemysłowa hermetyczna	Montaż Nastropowy Materiał Poliwęglan Kolor Szary Prześłona PC FRZ Zasilanie 220-240 V, 50-60 Hz Zasilacz elektroniczny MultiWatt Typ źródła LED Temperatura otoczenia [°C] -20 ÷ +35 Moc oprawy [W] 22 - 40 Strumień oprawy [lm] 4008 - 7208 Skuteczność świetlna [lm/W] 180 Żywotność LED [h] 100000 h Lx/By L80/B50 Temperatura barwowa [K] 4000
--	--

	CRI >80 SDCM (źródła LED) 3 Stopień szczelności IP66 Odporność mechaniczna IK10 Klasa ochrony I Wymiary [mm] 1200 x 80 x 72 z tolerancją +/-20% Ustawienia Zasilacza 22W - 4008 lm 28W - 5050 lm 34W - 6128 lm 40W - 7208 lm
Oprawa Zew 1 Oprawa zewnętrzna na elewację	Montaż Naścienny Materiał Aluminium Kolor Czarny Specyfikacja koloru RAL9005 Prześłona PC OPAL Zasilanie 220-240 V, 50-60 Hz Zasilacz elektroniczny Standard Typ źródła LED Temperatura otoczenia [°C] -25 ÷ +30 Moc oprawy [W] 27 Strumień oprawy [lm] 2475 Skuteczność świetlna [lm/W] 92 Żywotność LED [h] 100000 h Lx/By L80/B10 Temperatura barwowa [K] 4000 CRI >80 SDCM (źródła LED) 2 Stopień szczelności IP65 Odporność mechaniczna IK08 Klasa ochrony I Wymiary [mm] 200 x 150 x 150 z tolerancją +/-20% przykładowa proponowana estetyka oprawy.
Oprawa Zew 2 Naświetlacz LED	Montaż Naścienny Materiał Aluminium Kolor Czarny Prześłona SH Zasilanie 220-240 V, 50-60 Hz Zasilacz elektroniczny Standard Typ źródła LED

	Temperatura otoczenia [°C] -20 ÷ +45 Moc oprawy [W] 30-40-50 Strumień oprawy [lm] 4200 - 7000 Skuteczność świetlna [lm/W] 140 Żywotność LED [h] 50000 h Lx/By L70/B50 Temperatura barwowa [K] 3000 - 4000 - 5000 CRI >80 Kąt rozsyłu [°] 120 Stopień szczelności IP66 Odporność mechaniczna IK08 Klasa ochrony I Wymiary [mm] 224 x 486 x 44 z tolerancją +20% Ustawienia Zasilacza 840: 7000 lm - 50W / 5600 lm - 40W 840: 4200 lm - 30W
--	--

5.7 Zasilanie urządzeń technologicznych

Do wykonania projektuje się zasilanie
- grzejników elektrycznych wraz z dostawą

Grzejnik moc 1,5kW	Moc : 1500W Typ grzejnika: konwektorowy Zasilanie: 230 V~ / 50 Hz Montaż: ścienny Termostat: Tak Tryb antyzamarzaniowy: Tak
Grzejnik moc 2,0kW	Moc : 2000W Typ grzejnika: konwektorowy Zasilanie: 230 V~ / 50 Hz Montaż: ścienny Termostat: Tak Tryb antyzamarzaniowy: Tak
Grzejnik moc 2,5kW	Moc : 2500W Typ grzejnika: konwektorowy Zasilanie: 230 V~ / 50 Hz Montaż: ścienny Termostat: Tak Tryb antyzamarzaniowy: Tak

- napędów bram (skoordynować typ zakupionych urządzeń, wykonać zasilanie zgodnie z DTR)

Wytyczne wykonania instalacji jak w dziale instalacja gniazd wtykowych.

Lokalizację urządzeń pokazana w części rysunkowej.

5.8 Instalacja odgromowa i uziemiająca

Budynek nie wymaga wyposażenia w instalację odgromową.

5.9 Ochrona przed przepięciami

Zaprojektowano ochronę przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi oraz przepięciami łączeniowymi. Przyjęto strefową koncepcję ochrony przepięciowej:

- ochronniki Typ 1+2 ($U_p < 1,5 \text{ kV}$) w rozdzielnicy garażu

Wszystkie ochronniki z sygnalizacją zadziałania. Ochronniki należy zainstalować zgodnie z wytycznymi producenta

5.10 Połączenia wyrównawcze

Połączeniami wyrównawczymi należy objąć:

- 1) instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych;
- 2) metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej;
- 3) instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych;
- 4) metalowe elementy instalacji gazowej;
- 5) metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych;
- 7) metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji;

5.11 Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-4 w projektowanym obiekcie zastosowano ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim. W budynku zastosowano układ sieciowy TN-S z przewodem ochronnym PE rozdzielonym od przewodu ochronno-neutralnego PEN w rozdzielnicy głównej.

Przewodów PE nie można przerywać łącznikami i zabezpieczeniami.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację podstawową, obudowy urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP2X oraz, jako środek uzupełniający wyłącznik ochronny różnicowo - prądowy na prąd zadziałania 30 mA.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane na bazie wyłączników samoczynnych nadmiarowo-prądowych a także wyłączników różnicowo - prądowych.

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.

Obudowy i płyty montażowe tablicy bezpiecznikowej muszą być wykonane z materiałów izolacyjnych niezapalnych lub trudno zapalnych.

Uwagi

- a. całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi,
- b. do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
- c. po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich badań i pomiarów potwierdzających prawidłowość wykonania instalacji. Badania udokumentować protokołem i przekazać Inwestorowi,
- d. po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi,
- e. w rozdzielnicach elektrycznych należy bezwzględnie umiejscowić schematy danej rozdzielnicy a w rozdzielnicy głównej RG dokumentację powykonawczą kompletną,
- f. Należy zwrócić szczególną uwagę na koordynację robót elektrycznych z robotami budowlanymi i robotami innych branż,
- g. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- h. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do ostatecznej akceptacji przez Inwestora.
- i. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- j. Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń oraz według wytycznych producenta.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU GARAŻOWEGO
KATEGORIA OBIEKTU:	XVII
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	15-950 BIAŁYSTOK, UL. J. KILIŃSKIEGO 14 WOJEWÓDZTWO PODLASKIE Dz. ewid. nr 1463 – obręb Śródmieście 0011 Białystok 206101_1.0011.1463
NR EWID. GRUNTU:	
INWESTOR:	Prokuratura Okręgowa w Białymstoku
ADRES INWESTORA:	15-950 BIAŁYSTOK, UL. J. KILIŃSKIEGO 14
ZESPÓŁ AUTORSKI:	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	
Autor:	mgr inż. MAREK PROKOPIUK upr. bud.PDL/0068/PBE/18

1. Zakres robót wg. kolejności realizacji:

1. Demontaż instalacji elektrycznej
2. Montaż instalacji elektrycznej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. Sieci uzbrojenia terenu (wodociąg, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna)
2. Istniejący budynek wraz z instalacjami

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Istniejące sieci uzbrojenia podziemnego.
2. Istniejąca instalacje elektryczna pod napięciem

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem

1. Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym podczas prac przy podłączeniu projektowanych urządzeń elektrycznych do istniejącej sieci.
2. Praca na wysokości powyżej 1m

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

1. wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności,
2. omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia mogących wystąpić przy wykonywaniu tych robót,
3. omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.

1. Pracownicy winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
2. Osoby dozoru technicznego winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór na eksploatację i budowę urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
3. Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” spełniający wymogi normy PN-90 Z-08057 „Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości”.
4. Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonać zgodnie z „Rozporządzenie Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi” i „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych”

Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać zgodnie z” Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych”

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I LINII ZASILAJĄCYCH																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ODCINEK		OBciążENIE:						ZABEZPIECZENIE				LINIA ZASILAJĄCA:											SPRAWDZENIE DOBORU:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		Moc zasilawcza: zapotrzebowania	Współczynnik zapotrzebowania	Moc obliczeniowa:	Napięcie zasilające:	Współczynnik mocy:	Prąd obliczeniowy:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Typ zabezpieczenia:	Współczynnik zadziałania zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Typ linii	Przekrój żyły	Materiał żyły	Materiał izolacji	Sposób ułożenia linii	Ilość obciążonych prądów żył	Obciążalność długotrwała linii:	Współczynnik poprawkowy			Obciążalność przewodu skorygowana:	warunek 1: obciążalność długotrwała $I_b < I_n < I_z$				warunek 2: przebieżalność prądowa $I_z < 1,45 \cdot I_z$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																			Sposób ułożenia:	Temperatura otoczenia:	Rezystancja gruntu		I_b	I_n	I_z	Uwagi:	I_z	$1,45 \cdot I_z$	Uwagi:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																														k_p	I_b	I_n	I_z	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z	$1,45 \cdot I_z$	I_z