



## **PROJEKT WYKONAWCZY** **INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

**TEMAT:** Budowa budynku biurowego na potrzeby siedziby Placówki Terenowej KRUS w Łomży z garażem; 15 miejsc parkingowych; zbiornika wody deszczowej wraz z zagospodarowaniem terenu; rozbiórka budynku handlowego oraz rozbiórka sieci kablowej sN i budowa sieci kablowej sN - KATEGORIA XII, VIII

**ADRES:** działka o nr ewid. 10651/1 oraz część działki 10656/2 przy placu Niepodległości w Łomży, pow. łomżyński, woj. podlaskie, obręb ewidencyjny 0001 Łomża

**INWESTOR:** Skarb Państwa – Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego  
Al. Niepodległości 190, 00-608 Warszawa

BRANŻA	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
AUTOR:	mgr inż. el. Wojciech Grudziński nr upr. BŁ/138/92	

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

ZAŁ.1 – ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB PROJEKTANTA .....	3
ZAŁ.2 – STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA .....	4
INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE .....	5
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	5
2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	5
3. PRZEZNACZENIE OBIEKTU .....	5
4. ROZDZIELNICA GŁÓWNA .....	5
5. UKŁAD ROZDZIAŁU ENERGII. TABLICE ELEKTRYCZNE .....	5
6. WYŁĄCZNIK PPOŻ .....	6
7. UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW .....	6
8. OSPRZĘT .....	6
9. INSTALACJA GDNIAZD „DATA” .....	7
10. OŚWIETLENIE .....	7
11. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA .....	7
12. SYSTEM PRZYŻYWOWY .....	8
13. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA .....	8
14. OCHRONA OD PORAŻEŃ, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE .....	8
15. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA – UZIOM FUNDAMENTOWY .....	8
16. INSTALACJA ODGROMOWA .....	9
SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE .....	10
17. ZAKRES OPRACOWANIA NINIEJSZEJ CZĘŚCI OPRACOWANIA .....	10
18. BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ nN, ZASILAJĄCEJ PROJ. OBIEKT ...	10
19. BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH, DOZIEMNYCH NN ZASIL. PROJ. URZĄDZENIA ZEWN. ....	10
20. BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, DOZIEMNEJ NN OŚWIETLENIA TERENU .....	11
21. BUDOWA I DEMONTAŻ (PRZEKŁADKA) SIECI ELEKTRYCZNEJ SN (PGE). USUNIĘCIE KOLIZJI .....	12
22. DEMONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZALICZNIKOWYCH. USUNIĘCIE KOLIZJI .....	13
23. BUDOWA I DEMONTAŻ (PRZESTAWIENIE) SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO (USUNIĘCIE KOLIZJI) .....	13
24. ZABEZPIECZENIE ISTN. SIECI POD PROJEKTOWANYM WJAZDEM RURAMI DWUDZIELNYMI .....	14
25. ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....	14
26. KONSERWACJA NOWOPROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ .....	15
27. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA. UZIEMIENIA OCHRONNE .....	16
28. UWAGI I ZALECENIA .....	16
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	18
OŚWIADCZENIE .....	20
29. CZĘŚĆ GRAFICZNA .....	21

## ZAŁ.1 – ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB PROJEKTANTA



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-YNI-FNH-AB6 \*

Pan Wojciech Grudziński o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0416/01

adres zamieszkania ul. Wiejska 70, 16-010 Jurowce

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-19 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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. 1430) 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Białystok, dnia 1992.09.12

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Białymstoku  
Wydział Urbanistyki  
Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Nr BL/138 /92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 l.d.-  
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,  
że:

Pan WOJCIECH JAN GRUDZIŃSKI

magister inżynier elektryk

urodz. dnia 29 maja 1963r. w Białymstoku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta -

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji  
w specjalności elektrycznych.-

Pan Wojciech Jan Grudziński

jest upoważniony/na/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania  
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i in-  
stalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i in-  
stalacji elektrycznych - w budownictwie jednorodzinny, zagrodowy  
oraz innych budynków o kubaturze do 1000m<sup>3</sup>.



DZIAŁ WOJEWÓDZKI  
DIREKTOR WYDZIAŁU  
Główny Architekt Wojewódzki

# **INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- oględziny w terenie

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- rozdzielnice elektryczne
- WLZy
- układ rozdziału energii elektrycznej
- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtykowych
- instalację dedykowaną sieci komputerowej
- zasilanie instalacji słaboprądowej i teletechnicznej,
- zasilanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- instalację przeciwprzepięciową
- połączenia wyrównawcze,
- instalację odgromową,
- uziom fundamentowy.

## **3. PRZEZNACZENIE OBIEKTU**

Budynek biurowy na potrzeby placówki terenowej KRUS w Łomży, ul. Plac Niepodległości 2, działka nr ewid.10651/1. oraz część działki 10656/2

## **4. ROZDZIELNICA GŁÓWNA**

Zasilanie przedmiotowego budynku zaprojektowano ze złącza kablowo – pomiarowego (będącego poza opracowaniem) poprzez złącze RPPOŻ z wyłącznikiem ppoż posadowionych przy ścianie budynku w linii ogrodzenia.

Rozdzielnicę główną RG budynku przedszkola zaprojektowano w pomieszczeniu komunikacji (1007 na kondygnacji parteru. Projekt przewiduje rozdzielnicę RG w wykonaniu stojącym.

Rozdzielnię główną budynku należy wyposażyć w zabezpieczenia WLZ-ów zasilających poszczególne rozdzielnie oddziałowe oraz zabezpieczenia odbiorów końcowych zgodnie ze schematem zasilania.

Projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym tekstem. Rozdzielnice wyposażyć w zamki. Wszystkie rozdzielnice wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania

## **5. UKŁAD ROZDZIAŁU ENERGII. TABLICE ELEKTRYCZNE**

W projektowanym budynku przewidziano zasilanie rozdzielnicy głównej RG, znajdującej się w pomieszczeniu komunikacji.

Na zewnątrz budynku przewiduje się wyłącznik główny pożarowy budynku RPPOŻ. Wyłącznik główny należy wyposażyć w wyzwalacz nadprądowy, umożliwiający wyłączenie zasilania w przypadku pożaru. Wyłączenie odbywać się będzie ręcznie bezpośrednio w rozdzielnicy RPPOŻ lub zdalnie za pomocą przycisku w obudowie z szybką i opisem zamontowanego w pobliżu

wejścia głównego do budynku. Pomiędzy przyciskiem, a wyłącznikiem należy układać przewód HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup> o odporności ogniowej 90 min. Przewód należy układać na uchwytych o tej samej odporności ogniowej.

Z rozdzielnic głównej należy poprzez zabezpieczenia wyprowadzić WLZ-y zasilające poszczególne rozdzielnice oddziałowe.

Rozdzielnicę główną wykonać jako szafę metalową.

Zasilanie lokalnych rozdzielnic elektrycznych wykonać zgodnie ze schematami zasilania.

Lokalizacja wszystkich tablic wg rysunków kondygnacji. Wszystkie projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym tekstem. Rozdzielnice elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania.

## **6. WYŁĄCZNIK PPOŻ**

Wyłącznik ppoż zaprojektowano w rozdzielnicy RPPOŻ znajdującej się przy elewacji budynku. Przycisk ppoż zaprojektowano przy wyjściu głównym budynku w pomieszczeniu wiatrołapu (113\_). Zaprojektowany wyłącznik ppoż przewidziany został do wyłączenia zasilania w budynku oraz do wyłączenia zasilania węzła cieplnego.

## **7. UKŁADANIE KABLI I PRZEWODÓW**

- WLZ zasilający rozdzielnicę RG prowadzić w osłonie z rur dwuściennych karbowanych fi110 ułożonych pod posadzką.
- Przewody zasilające oświetlenie terenu wprowadzić do budynku (do rozdzielnic RG) w osłonie z rur dwuściennych karbowanych 50
- WLZty zasilające rozdzielnice elektryczne prowadzić w osłonie z rur pod tynkiem w uprzednio wykutych bruzdach.
- Przewody zasilające gniazda prowadzić pod tynkiem oraz pod tynkiem w uprzednio wykutych bruzdach.
- Przewody zasilające obwody oświetleniowe układać w rurach winidurowych ponad sufitem podwieszanym,
- Pozostałe przewody elektryczne układać pod tynkiem,

Uwaga. Do układania w rurach należy stosować przewody okrągłe, do układania pod tynkiem – przewody płaskie. W przypadku konieczności układania przewodów okrągłych w tynku należy układać je w uprzednio przygotowanych bruzdach.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

Wyjście kabli i przewodów na dach budynku wykonać przy pomocy tzw. „fajek” odpowiednio uszczelnionych i zabezpieczonych przed przedostaniem się wody do wnętrza budynku.

Kable przechodzące przez fundamenty zewnętrzne budynku poniżej gruntu należy uszczelnić przy pomocy systemowych szczelnych przepustów kablowych.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

## **8. OSPRZĘT**

Zastosować osprzęt z tworzyw sztucznych podtynkowy oraz hermetyczny z tworzyw sztucznych.

Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,4m. dla łączników i przycisków,
- 1,4m. gniazda wtykowe w łazience przy umywalce
- 0,3m. gniazda wtykowe w pomieszczeniach biurowych oraz pomieszczeniach komunikacji,
- 1,1m. gniazda wtykowe w aneksach kuchennych, pom. gospodarczych, garażu.

Gniazda elektryczne 230V podwójne montować we wspólnych podwójnych ramkach i podwójnych puszkach p/t.

W pomieszczeniach sanitarnych należy zastosować gniazda podtynkowe hermetyczne IP44.

## **9. INSTALACJA GDNIASZD „DATA”**

W miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji zaprojektowano gniazda „DATA” w wykonaniu podtynkowym. Zaprojektowano gniazda DATA wielokrotne poziome montowane w potrójnej ramce i łączonej puszcze p/t (razem ze zwykłymi gniazdami 230V).

## **10. OŚWIETLENIE**

We wszystkich pomieszczeniach załączanie opraw będzie się odbywać poprzez łączniki sterowane lokalnie.

W pomieszczeniach sanitariatów należy zainstalować oprawy oświetleniowe bryzgoszczelne.

Typy opraw oświetleniowych dobrano uwzględniając walory estetyczne, wymagania normy PN-EN 12464-1, sposób montażu do sufitu, do ścian lub sufitu podwieszanego. W zależności od miejsca montażu należy przewidzieć oprawy o odpowiednim stopniu szczelności IP.

Załączanie opraw oświetlenia podstawowego odbywać się będzie za pomocą lokalnych łączników oświetlenia.

Dla potrzeb oświetlenia ewakuacyjnego należy zastosować oprawy awaryjne z atestem CNBOP. Oprawy awaryjne winny umożliwiać podtrzymanie oświetlenia w stopniu pozwalającym na ewakuację z budynku. Moduł oświetlenia awaryjnego w oprawach winien podtrzymywać oświetlenie przez 1h.

W projektowanym budynku przewidziano oprawy ewakuacyjne kierunkowe podświetlane (praca opraw "ciemna"). Oprawy zaopatrzyć w piktogram wskazujący kierunek ewakuacji zgodnie z operatem strażaka. Oprawy montować bezpośrednio do sufitów, ścian oraz na zawieszaniach. Czas podtrzymania oświetlenia 1h.

Na wysokości dróg ewakuacyjnych w korytarzach oraz w głównych przejściach pomieszczeń, natężenie oświetlenia awaryjnego powinno wynosić 1 lx natomiast przy gaśnicach i hydrantach – 5lx.

## **11. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA**

W projekcie branży sanitarnej ujęto montaż instalacji wentylacji, klimatyzacji, a także pomp, grzejników elektrycznych, modułów ogrzewania podłogowego oraz podgrzewaczy elektrycznych.

W niniejszym projekcie przewidziano zasilanie w/w urządzeń. Sam dobór urządzeń i przewodów sterowniczych pomiędzy nimi nie stanowi tematu niniejszego opracowania. Urządzenia podłączać zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej oraz DTR-kami dostarczonych urządzeń.

Kable i przewody zasilające układać zgodnie z obowiązującą normą kablową.

Urządzenia sanitarne należy zasilić z poszczególnych rozdzielnic, zgodnie załączonymi schematami zasilania.

## **12. SYSTEM PRZYZYWOWY**

W wc dla niepełnosprawnych przewidziano wykonanie systemu przyzywowego. Załączenie instalacji przywoławczej w toalecie niepełnosprawnych będzie możliwe przyciskiem pociągowym zamontowanym na ścianie. Przycisk pociągowy zamontować na wysokości 1m od powierzchni posadzki, linka pociągowa winna mieć zakończenie na wysokości 5-10cm od powierzchni posadzki. Kasowanie alarmu przewidziano kasownikiem w pobliżu drzwi. Nad drzwiami wejściowymi do wc zaprojektowano lampkę z bucikiem sygnalizującą wezwanie pomocy. Poszczególne urządzenia systemu przyzywowego połączyć przewodem YTKSY1x4x0,8. Dokładny sposób podłączenia systemu wg wytycznych producenta.

## **13. INSTALACJA PRZECIWPRIEPĘCIOWA**

Jako ochronę od przepięć zaprojektowano ochronniki przeciwprzebieciowe typu I i II w rozdzielnicach elektrycznych.

## **14. OCHRONA OD PORAŻEŃ, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw (w przypadku braku – z zaciskiem złączki świecznikowej). Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim. Dodatkowo w projektowanym obiekcie należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSU do której za pomocą przewodu LgYżo10mm<sup>2</sup> i LgYżo6mm<sup>2</sup> należy podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne
- rury instalacji sanitarnych
- metalowe brodziki, baseny, zlewy, wanny itp.
- kanały wentylacyjne
- inne masy metalowe

W pomieszczeniach łazienek należy zainstalować miejscową szynę wyrównawczą MSWP montowaną np. pod umywalką, do której za pomocą przewodu LgYżo6mm<sup>2</sup> należy podłączyć wszystkie metalowe elementy sanitarne.

Dodatkowo nad posadzką w pomieszczeniu serwerowni należy zainstalować MSWP. Do w/w szyny należy podłączyć przewodem LgYżo6mm<sup>2</sup> wszystkie szafy serwerowe w pomieszczeniu.

## **15. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA – UZIOM FUNDAMENTOWY**

Do uziemienia instalacji elektrycznych oraz instalacji odgromowej w budynku przewidziano sztuczny uziom fundamentowy. Bednarkę czarną 25x4 zamontować w dolnej części zbrojenia ławy fundamentowej i połączyć z prętami zbrojeniowymi. Zachować ciągłość metaliczną uziomu dookoła budynku. Przewidzieć wypusty uziemienia w postaci bednarki FeZn do podłączenia punktu rozdziału przewodu PEN w rozdzielni głównej RG oraz podłączenia szyny GSU, wypust do węzła cieplnego. Wyżej wymienione wypusty należy wyprowadzić na wysokość 1,5m od powierzchni posadzki. Jako przewody uziemiające wykorzystać bednarkę FeZn. Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym na wysokości do 30 cm nad ziemią i do głębokości 20 cm w ziemi. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną.



## **16. INSTALACJA ODGROMOWA**

Na dachu budynku przewiduje się wykonanie instalacji odgromowej. W funkcji zwodów poziomych wykorzystać metalowe pokrycie dachu. Należy zwrócić uwagę aby była zachowana ciągłość połączeń metalicznych poszycia dachu. Na dachu przy pomocy metalowych obejm i drutu  $\varnothing$  8mm połączyć z instalacją odgromową kominy oraz wystające metalowe części dachu niepołączone z instalacją elektryczną. Z instalacją odgromową nie łączyć bezpośrednio wentylatorów dachowych elektrycznych, central wentylacyjnych, klimatyzatorów, kanałów metalowych oraz czerpni dachowych połączonych z urządzeniami elektrycznymi. Do ochrony w/w urządzeń należy w bezpiecznej odległości wykonać maszty odgromowe pionowe o wysokości uzależnionej od gabarytów urządzeń, które mają chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym. Maszty połączyć ze zwodem poziomym za pomocą drutu  $\varnothing$  8mm.

Zwody odprowadzające wykonane z drutu stalowego ocynkowanego  $\varnothing$  8mm prowadzić w rurach grubościennych wysokonapięciowych pod elewacją. Złącza kontrolne montować na elewacji budynku na wysokości 1,5m. Połączenie przewodów odprowadzających ze zwodem poziomym wykonać jako skręcane za pomocą zacisków krzyżowych. Zwody odprowadzające pionowe należy połączyć z projektowanym uziomem fundamentowym poprzez złącze kontrolne i przewód uziemiający (bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4). Przewód uziemiający instalacji odgromowej podłączyć do projektowanego uziomu fundamentowego.

## **SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE**

### **17. ZAKRES OPRACOWANIA NINIEJSZEJ CZĘŚCI OPRACOWANIA**

1. Budowa instalacji elektrycznej nN, zasilającej proj. obiekt
2. Budowa instalacji elektrycznych, doziemnych nN zasilających proj. urządzenia zewnętrzne
3. Budowa instalacji elektrycznej, doziemnej nN oświetlenia terenu wraz z latarniami
4. Budowa i demontaż (przekładka) sieci elektrycznej SN (usunięcie kolizji z siecią PGE)
5. Demontaż instalacji elektrycznych zalicznikowych (usunięcie kolizji)
6. Budowa i demontaż (przestawienie) słupa oświetleniowego (usunięcie kolizji)
7. Zabezpieczenie istn. sieci rurami dwudzielnymi.

### **18. BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ nN, ZASILAJĄCEJ PROJ. OBIEKT**

Proj. budynek zasilić, zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. instalacją elektryczną, zalicznikową nN wg projektu zagospodarowania terenu oraz rys. nr Ez-01 i rzutów z instalacjami el. wewnętrznymi. Instalację wyprowadzić z części pomiarowej proj. ZK+TL i wprowadzić do skrzynki z wyłącznikiem głównym p.poż. (Rppoż). Zastosować kabel nN typu: YAKXs4x120mm<sup>2</sup>. Przekrój żył kabla zasilającego dobrano ze względu na spadek napięcia oraz obciążalność długotrwałą i warunki zwarciove.

Projektowane złącze kablowo-pomiarowe (ZK+TL) dla potrzeb w/w zasilania, zaprojektuje i wybuduje PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok. Miejsce rozgraniczenia własności: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.

Kabel w ziemi układać na głębokości 0,7m (rów 0,8m). Pod kablem i na kablu winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 30cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego. Ułożoną instalację wyposażyć na całej trasie w trwałe oznaczniki założone bezpośrednio na kable, w odległościach nie większych niż 10m, oraz w miejscach charakterystycznych..

### **19. BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH, DOZIEMNYCH NN ZASIL. PROJ. URZĄDZENIA ZEWN.**

Napęd i automatykę bramy wjazdowej zasilić kablem YKY3x4mm<sup>2</sup> z proj. rozdzielnicy głównej. Przekrój żył dobrano ze względu na spadek napięcia oraz obciążalność długotrwałą i warunki zwarciove.

Trasa kablowa wg PZT (opracowanie główne architektoniczne) i rys. nr Ez-01 (skala 1:250).

Kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m (rów 0,8m). Pod kablem i na kablu winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 30cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego.

Ułożoną instalację wyposażać na całej trasie w trwałe oznaczniki założone bezpośrednio na kable, w odległościach nie większych niż 10m, oraz w miejscach charakterystycznych. Kable układane w jednym rowie winny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 10cm od siebie. Należy więc pamiętać o odpowiednim poszerzeniu bądź pogłębieniu rowu kablowego.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać w rurach ochronnych z dwuwarstwowego polietylenu PEH o średnicy zewnętrznej dopasowanej do średnicy chronionego kabla. Skrzyżowania z proj. drogami, parkingami, wjazdami wykonać z zastosowaniem rur gładkich z dwuwarstwowego polietylenu PEH o średnicy zewnętrznej dopasowanej do średnicy chronionego kabla - do stosowania w trudnych warunkach terenowych. Skrzyżowania z istniejącymi nawierzchniami nierozbieralnymi wykonać metodą przecisków mechanicznych z zastosowaniem specjalnych rur przeciskowych.. W miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje się” jakiejkolwiek sieci podziemne należy stosować rury ochronne.

Istniejące nawierzchnie rozbieralne na trasie układanego kabla, w miejscach wychodzących poza obszar prac firm drogowych, należy zdemontować, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem istn. materiałów lub w przypadku ich uszkodzenia z materiałów nowych.

Przy układaniu projektowanych kabli nN zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń podziemnych. Prace w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych instalacji elektrycznych, doziemnych nN do istniejącej infrastruktury podziemnej, bezwzględnie wykonywać ręcznie w porozumieniu z odpowiednim gestorem bądź zarządcą.

## **20. BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, DOZIEMNEJ NN OŚWIETLENIA TERENU**

Projektowaną instalację doziemną oświetlenia terenu typu: YKY3x4mm zasilić z proj. rozdzielnicy głównej. Przekrój żył dobrano ze względu na spadek napięcia oraz obciążalność długotrwałą i warunki zwarciove

Trasa kablowa wg PZT (opracowanie główne architektoniczne) i rys. nr Ez-01 (skala 1:250).

Kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m (rów 0,8m). Pod kablem i na kablu winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 30cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego.

Ułożoną instalację wyposażać na całej trasie w trwałe oznaczniki założone bezpośrednio na kable, w odległościach nie większych niż 10m, oraz w miejscach charakterystycznych. Kable układane w jednym rowie winny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 10cm od siebie. Należy więc pamiętać o odpowiednim poszerzeniu bądź pogłębieniu rowu kablowego. Przy proj. latarniach pozostawić zapasy kabli długości o 1,5m. Proj. kabel, przy podłączaniu w latarniach, zabezpieczyć przed wilgocią poprzez zastosowanie pięciopalczątek termokurczliwych.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać w rurach ochronnych z dwuwarstwowego polietylenu PEH o średnicy zewnętrznej dopasowanej do średnicy chronionego kabla. Skrzyżowania z proj. drogami, parkingami, wjazdami wykonać z zastosowaniem rur gładkich z dwuwarstwowego polietylenu PEH o średnicy zewnętrznej

dopasowanej do średnicy chronionego kabla - do stosowania w trudnych warunkach terenowych. Skrzyżowania z istniejącymi nawierzchniami nierozbieralnymi wykonać metodą przecisków mechanicznych z zastosowaniem specjalnych rur przeciskowych. W miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje się” jakiegokolwiek sieci podziemne należy stosować rury ochronne.

Istniejące nawierzchnie rozbieralne na trasie układanego kabla, w miejscach wychodzących poza obszar prac firm drogowych, należy zdemontować, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem istn. materiałów lub w przypadku ich uszkodzenia z materiałów nowych.

Przy układaniu projektowanych kabli nN zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń podziemnych. Prace w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych instalacji elektrycznych, doziemnych nN do istniejącej infrastruktury podziemnej, bezwzględnie wykonywać ręcznie w porozumieniu z odpowiednim gestorem bądź zarządcą.

Do oświetlenia terenu zastosować słupy aluminiowe, okrągłe, anodowane na kolor ustalony z Inwestorem o wysokości 4m. Słupy posadzić na fundamentach prefabrykowanych, odpowiednich dla zastosowanego rodzaju słupa, zgodnie z zaleceniami Producenta. Śruby fundamentowe zabezpieczyć przed korozją. Krańcowe słupy uziemić wg rys, nr 1. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω. Na słupach zamontować oprawy na sztorc, bez wysięgników. Zastosować oprawy zewnętrzne LED/36W/4000K/4600lm o optyce oprawy dopasowanej do potrzeb. Obudowa oprawy – aluminiowa, anodowana na kolor ustalony z Inwestorem. Zasilacz wbudowany w oprawę, wysokowydajny, z interfejsem 1-10V. Moduł LED wyposażony

w 12 diod dających efektywność świetlną do 126 lm/W dla całej oprawy. Zasilanie z tabliczek słupowych wykonać przewodami YDY3x2,5mm<sup>2</sup>. Zastosować tabliczki słupowe z jednym gniazdem, główką i wkładką bezpiecznikową 6A.

## **21. BUDOWA I DEMONTAŻ (PRZEKŁADKA) SIECI ELEKTRYCZNEJ SN (PGE). USUNIĘCIE KOLIZJI.**

Zgodnie z warunkami usunięcia kolizji, wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok., należy przebudować kolidującą sieć kablową SN w sposób niekolidujący z istn. i proj. zagospodarowaniem terenu, z zachowaniem normatywnych i przepisowych odległości. W szczególności należy stosować zapisy zawarte w normie N SEP-E-004.

Zakłada się odkopanie i przełożenie na nową trasę 9bez cięcia) oraz zabezpieczenie rurą dwudzielną, ze względu na zbliżenie do terenu budowy i proj. budynku. Również wszystkie inne, istn. sieci elektryczne kablowe nN i SN, zlokalizowane w zbliżeniu do proj. obiektu należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi.

Proj., w/w kable SN układać w rowach kablowych na głębokości 0,9m (rów 1m). Pod kablami i na kablach winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu zasypać gruntem rodzimym, ubijanym i zagęszczanym warstwami, przy czym 30cm nad kablami ułożyć folię ostrzegawczą, kalandrowaną koloru czerwonego.

Proj. kable wyposażyć na całej trasie w trwałe oznaczniki założone bezpośrednio na kable, w odległościach nie większych niż 10m, oraz w miejscach charakterystycznych. Kable układane w jednym rowie winny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 10cm (nN) i 25cm (SN) od siebie. Należy więc pamiętać o odpowiednim poszerzeniu bądź pogłębieniu rowu kablowego. Przed zasypaniem rowu bezwzględnie wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonych sieci kablowych.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać w rurach ochronnych z dwuwarstwowego polietylenu PEH o średnicy zewnętrznej dopasowanej do średnicy chronionego kabla. Skrzyżowania z proj. drogami, parkingami, wjazdami wykonać z zastosowaniem rur gładkich z dwuwarstwowego polietylenu PEH o średnicy zewnętrznej dopasowanej do średnicy chronionego kabla - do stosowania w trudnych warunkach terenowych. Skrzyżowania z istniejącymi nawierzchniami nierozbieralnymi wykonać metodą przecisków mechanicznych z zastosowaniem specjalnych rur przeciskowych.. W miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje się” jakiegokolwiek sieci podziemne należy stosować rury ochronne.

Istniejące nawierzchnie rozbieralne na trasie układanych sieci kablowych, w miejscach wychodzących poza obszar prac firm drogowych, należy zdemontować, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem istn. materiałów lub w przypadku ich uszkodzenia z materiałów nowych..

Trasę proj. sieci elektrycznej, kablowej SN wyznaczyć w oparciu o projekt zagospodarowania terenu i rys. nr Ez-01. Przy układaniu projektowanych kabli zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń podziemnych. Prace w miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanej sieci do istniejącej infrastruktury podziemnej, bezwzględnie wykonywać ręcznie w porozumieniu z odpowiednim gestorem bądź zarządcą.

## **22. DEMONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ZALICZNIKOWYCH. USUNIĘCIE KOLIZJI**

Istniejące na terenie inwestycji instalacje elektryczne, doziemne nN należy zdemontować w porozumieniu z ich właścicielem.

Jeśli zajdzie taka konieczność to Inwestor winien wystąpić do PGE z wnioskiem o trwałe odłączenie istn. obiektów, przeznaczonych do rozbiórki.

## **23. BUDOWA I DEMONTAŻ (PRZESTAWIENIE) SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO (USUNIĘCIE KOLIZJI)**

Istniejący słup oświetleniowy, kolidujący z projektowanym wjazdem przestawić w niekolidujące miejsce, zgodnie z PZT (opracowanie główne, architektoniczne) oraz rys. nr Ez-01 (skala 1:250).

Kable nN zasilające oświetlenie na w/w słupie należy z jednej strony skrócić, a z drugiej wydłużyć z użyciem mufy termokurczliwej nN i odcinka analogicznego kabla.

Proj. odcinek kabla ułożyć po istn. trasie na głębokości 0,7m (rów 0,8m). Pod kablem i na kablu winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 30cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego.

Istn. słup oświetleniowy zdemontować z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na ponowne jego posadowienie w nowym miejscu. Wymienić fundament słupowy. Zastosować fundament analogiczny do istniejącego, odpowiedni do rodzaju słupa.

#### **24. ZABEZPIECZENIE ISTN. SIECI POD PROJEKTOWANYM WJAZDEM RURAMI DWUDZIELNYMI**

Istniejące sieci elektryczne i telekomunikacyjne znajdujące się pod projektowanym wjazdem należy zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych, dwudzielnych, odpowiednio uszczelnionych i zabezpieczonych.

#### **25. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

##### Opis stanu istniejącego

Istniejące, kolidujące sieci i instalacje elektryczne są zlokalizowane na terenie Inwestora i stanowią własność PGE Dystrybucja S.A bądź Inwestora. Właściciele wyrazili zgodę na ich demontaż warunkami usunięcia kolizji. Kable SN są zakopane w ziemi na głębokości ok. 0,9m, kable nN na głębokości 0,7m.

##### Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych

Rozbiórkę wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i rys. nr Ez-01. Sieci i instalacje przeznaczone do demontażu zostały wykrzyżkowane kolorem czerwonym i należy je zdemontować w porozumieniu z ich Właścicielem. Materiały z demontażu Wykonawca winien zagospodarować zgodnie z umową zawartą z Inwestorem.

Prace demontażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową oraz zaleceniami użytkownika i Właściciela urządzeń. Wszystkie prace w pobliżu urządzeń pod napięciem Wykonawca winien prowadzić w obecności osób upoważnionych.

Wykonawca ma obowiązek wykonania robót demontażowych w taki sposób, aby elementy urządzeń demontowanych nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym ich demontaż. W przypadku niemożności zdemontowania elementów urządzeń bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym ich Właściciela i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie. W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy urządzeń bez ich demontażu, o ile uzyska na to zgodę Inwestora i Właściciela oraz dokona niezbędnych zabezpieczeń.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania, nieodpłatnie, wszystkich materiałów pochodzących z demontażu ich Właścicielowi, do wskazanego przez niego miejsca. Demontaże należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami budowlanymi oraz z przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy. Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji harmonogram robót, zawierający uzgodnione z użytkownikiem okresy wyłączenia napięcia w demontowanych urządzeniach.

Należy pamiętać o porządku na placu rozbiórki i uporządkowanym składaniu powstałych z rozbiórki materiałów i gruzu, na wyznaczonych do tego miejscach. Powstałe po rozbiórce materiały i gruz należy wywieźć a zagłębienia należy uzupełnić wraz z ich zagęszczeniem. Podczas całego procesu rozbiórki należy zapewnić stateczność wszystkich elementów i konstrukcji. Miejsca, w których wykonano odłączenia oraz fragmenty infrastruktury pozostawionej

w sąsiedztwie prac rozbiórkowych – należy odpowiednio zabezpieczyć i w sposób widoczny oznaczyć. Zapewnić należy dojazd i miejsca postojowe dla ciężkiego sprzętu zmechanizowanego, jak również place składowania zdemontowanych elementów obiektu przed ich wywiezieniem z terenu inwestycji.

#### Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia przy rozbiórkach

- a. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.
- b. Obszar, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- c. Plac rozbiórki organizować tak, aby usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
- d. Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione. Podczas wiatru o szybkości większej niż 10m/sek. należy roboty wstrzymać.
- e. Przy robotach rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia. Prowadzone roboty nie mogą pogorszyć w żaden sposób komfortu pracy osób zatrudnionych.
- f. Sprzęt użyty do rozbiórki winien zapewniać bezpieczne i komfortowe wykonanie robót.
- g. O terminie rozbiórki powiadomić wszystkie osoby znajdujące się w strefie wykonywania prac.
- h. Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom I. Budownictwo Ogólne oraz warunki BHP jakie obowiązują w budownictwie.
- i. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- j. Należy ściśle stosować się do wymagań BHP w zakresie prowadzenia robót budowlanych.
- k. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- l. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować, aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem.

## **26. KONSERWACJA NOWOPROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ**

W celu utrzymania takiego stanu nowoprojektowanych urządzeń, aby spełniały one założone wymagania techniczne i prawidłowo funkcjonowały należy przeprowadzać regularne czynności konserwacyjne, takie jak:

- pomiary skuteczności od porażień
- pomiary rezystancji izolacji
- konserwacja elementów korodujących
- badanie hermetyczności opraw oświetleniowych

- regularna wymiana źródeł światła zgodnie z czasem żywotności podawanym przez producenta
- wykonanie pomiarów luminancji oświetlenia sprawdzających zgodność z wymaganymi
- wymiana niesprawnych lub uszkodzonych elementów opraw zewnętrznych
- wymiana elementów słupów ośw. tj.: bezpieczników i wkł. topikowych, główek bezp., tabliczek
- czyszczenie kloszy opraw świetlnych.

## **27. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA. UZIEMIENIA OCHRONNE.**

Ochronę dodatkową dla projektowanych urządzeń stanowi szybkie wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-C i TN-C-S. Podstawowym systemem ochrony przeciwporażeniowej jest izolacja przewodów i kabli. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń zastosowano uziemienie ochronne oraz dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego, z wykorzystaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych. Miejsca rozdziału PEN podłączyć do bednarki ocynkowanej FeZn25x4mm, a tą do uziomu szpilkowego. Uziemienia ochronne wykonać jako uziemienia powierzchniowo-głębinyowe z zastosowaniem bednarki ocynkowanej FeZn25x4mm i prętów miedziowanych. Uziemienia ochronne wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-001. Uzyskać normatywną i wymaganą przez gestora sieci wartość uziemienia. Dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji kabli.

Ochronie podlegają także projektowane słupy oświetleniowe. W proj. słupach „krańcowych” projektuje się uziemienia ochronne. Rezystancja uziemienia  $R_u \leq 10\Omega$ .

## **28. UWAGI I ZALECENIA**

a).Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników.

b).W przypadku, gdy Wykonawca na etapie wykonywania robót elektrycznych odkryje jakieś rozbieżności pomiędzy założeniami Projektanta a stanem rzeczywistym winien niezwłocznie przedstawić problem Projektantowi w celu jego rozwiązania.

c).Podczas prac w pobliżu sieci energetycznej, będącej własnością Zakładu Energetycznego należy postępować zgodnie z zasadami obowiązującymi na jego terenie, po uzgodnieniu ewentualnych zbliżeń bądź skrzyżowań z odpowiednim Rejonem Energetycznym

d).Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami.

e).Całość wykonać zgodnie z normami PN-E/76-05125, PKN-CEN/TR 13201:2007, PN-E-5 1001:1998, N SEP-E-004, N SEP-E-001 i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – Instalacje elektryczne, a także zgodnie z rozwiązaniami typowymi, określanymi przez miejscowy Rejon Energetyczny oraz Inwestora.

f).Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania, zaakceptowane przez Inwestora.



g).Niniejszy projekt może stanowić integralną część umowy o roboty budowlane i wykonawca ma obowiązek sprawdzenia tegoż projektu przed przystąpieniem do wykonywania robót ustalając jego kompletność oraz poprawność sporządzenia. Zauważone odstępstwa od norm i błędy projektowe czy też niejasności i braki konkretnych danych powinny być niezwłocznie zgłoszone Inwestorowi i projektantowi. Zaniechanie zgłoszenia stanowi o niezachowaniu należytej staranności przez Wykonawcę.

h).Na czas budowy należy wykonać projekt organizacji ruchu.

i).Opis stanowi integralną część projektu.

j).Osprzęt zastosowany w projekcie (szafki, oprawy, przewody, zabezpieczenia, itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.

k).Projekt nie obejmuje zakupu i montażu central wentylacyjnych, agregatów klimatyzacji, w/w urządzenia ujęto w projekcie instalacji sanitarnych.

l).Niniejsza dokumentacja projektowa przewiduje doprowadzenie energii elektrycznej tylko do szafy automatyki central wentylacyjnych, urządzeń klimatyzacyjnych oraz instalacji słaboprądowych. Połączenia elektryczne wewnętrzne pomiędzy w/w urządzeniami nie są przedmiotem niniejszej dokumentacji. Powyższe prace należy wykonać w oparciu o dostarczone przez producenta (dostawcę) central wentylacyjnych Dokumentację Techniczno Rozruchową (patrz branża sanitarna – projekt wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, projekt instalacji niskoprądowych).

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

<b>OBIEKT BUDOWLANY:</b>	<b>Budynek biurowy na potrzeby siedziby Placówki Terenowej KRUS w Łomży z garażem; 15 miejsc parkingowych; zbiornika wody deszczowej wraz z zagospodarowaniem terenu; rozbiórka budynku handlowego oraz rozbiórka sieci kablowej sN i budowa sieci kablowej sN o nr ewid. 10651/1 oraz część działki 10656/2 przy placu Niepodległości w Łomży, pow. łomżyński, woj. podlaskie, obręb ewidencyjny 0001 Łomża</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>Skarb Państwa – Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego Al. Niepodległości 190, 00-608 Warszawa MIASTO</b>
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>WOJCIECH GRUDZIŃSKI UL. MODLIŃSKA 10 LOK U2 15-066 BIAŁYSTOK</b>

## **1. Zakres robót:**

- 1.1. Wykonanie wewnętrznych linii zasilających
- 1.2. Wykonanie rozdzielnic elektrycznych
- 1.3. Wykonanie instalacji oświetleniowej podstawowej i awaryjnej
- 1.4. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V
- 1.5. Wykonanie połączeń wyrównawczych
- 1.6. Wykonanie instalacji odgromowej i uziemiającej
- 1.7. Wykonanie instalacji elektrycznej nN, zasilającej proj. Obiekt
- 1.8. Wykonanie instalacji elektrycznych, doziemnych nN zasilających proj. urządzenia zewnętrzne
- 1.9. Wykonanie instalacji elektrycznej, doziemnej nN oświetlenia terenu wraz z latarniami
- 1.10. Wykonanie i demontaż (przekładka) sieci elektrycznej SN (usunięcie kolizji z siecią PGE)
- 1.11. Demontaż instalacji elektrycznych zalicznikowych (usunięcie kolizji)
- 1.12. Wykonanie i demontaż (przestawienie) słupa oświetleniowego (usunięcie kolizji)
- 1.13. Zabezpieczenie istn. sieci rurami dwudzielnymi.

## **2. Istniejące obiekty budowlane:**

- 2.1. Istniejące drogi sąsiadujące z przedmiotowym obiektem
- 2.2. Sąsiadujące budynki

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

- 3.1. Istniejące drogi sąsiadujące z przedmiotowym obiektem
- 3.2. Sąsiadujące budynki

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 4.2. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 4.3. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.

## **5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań
- 6.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia
- 6.5. Apteczka pierwszej pomocy
- 6.6. Telefon komórkowy

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa instalacji elektrycznych związanych z projektem **Budowy budynku biurowego na potrzeby siedziby Placówki Terenowej KRUS w Łomży z garażem; 15 miejsc parkingowych; zbiornika wody deszczowej wraz z zagospodarowaniem terenu; rozbiórka budynku handlowego oraz rozbiórka sieci kablowej sN i budowa sieci kablowej sN na działce o nr ewid. 10651/1 oraz część działki 10656/2 przy placu Niepodległości w Łomży, pow. łomżyński, woj. podlaskie, obręb ewidencyjny 0001 Łomża** została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant: Wojciech Grudziński

## **29. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- Rys. E01 Rzut parteru – instalacje elektryczne
- Rys. E02 Rzut parteru – instalacja oświetleniowa
- Rys. E03 Rzut piętra I – instalacje elektryczne
- Rys. E04 Rzut piętra I – instalacja oświetleniowa
- Rys. E05 Rzut piętra II – instalacje elektryczne
- Rys. E06 Rzut piętra II – instalacja oświetleniowa
- Rys. E07 Rzut poddasza nieużytkowanego – instalacje elektryczne
- Rys. E08 Rzut dachu – instalacja odgromowa
- Rys. E09 Rzut fundamentów – uziom fundamentowy
- Rys. E10 Schemat zasilania – rozdzielnica RPPOŻ
- Rys. E11 Schemat zasilania – rozdzielnica RG
- Rys. E12 Schemat zasilania – rozdzielnica TK0
- Rys. E13 Schemat zasilania – rozdzielnica T1
- Rys. E14 Schemat zasilania – rozdzielnica TK1
- Rys. E15 Schemat zasilania – rozdzielnica T2
- Rys. E16 Schemat zasilania – rozdzielnica TK2
- Rys. E17 Schemat ideowy systemu przyzywowego
- Rys. Ez01 Schemat ideowy – proj. Instalacji el. zewn.