

Zamawiający:	
<div style="text-align: center;"> GMINA MIASTO PIONKI UL. ALEJA JANA PAWŁA II 15 26-670 PIONKI </div> <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Egz. 1 </div>	
Wykonawca:	
<div style="text-align: center;"> EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134 05-807 PODKOWA LEŚNA </div>	

Stadium:	Lokalizacja:	
PROJEKT BUDOWLANY	DZIAŁKA EW. NR: 1579/228, OBREB: 0001 W PIONKACH PRZY UL. NIEPODLEGŁOŚCI	
Tom:	Tytuł opracowania:	
-----	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA I ODNOWY TERENÓW ZIELENI W KRAJOBRAZIE MIEJSKIM "ZIELONE PIONKI" - PARKI MIEJSKI BŁONIA PRZY UL. NIEPODLEGŁOŚCI W PIONKACH (II CZĘŚĆ) - OŚWIETLENIE TERENU	
Branża:		
ENERGETYCZNA		
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Uprawnienia i podpis
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Sierpiński Nr upr. MAZ /0591/PWBE/16	
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		

Nr archiwalny:	Data:	Nr egzemplarza:
-----	sierpień 2020	-----

EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK
ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134
05-807 PODKOWA LEŚNA

Spis treści

<i>Strona tytułowa</i>	<i>1</i>
<i>Spis treści</i>	<i>2</i>
<i>Uprawnienia budowlane i wpis do izby inżynierów</i>	<i>3</i>
<i>Opis techniczny</i>	<i>6</i>
<i>Zestawienie materiałów</i>	<i>12</i>
<i>Obliczenia fotometryczne</i>	<i>13</i>
<i>Obliczenia techniczne</i>	<i>15</i>
<i>Oświetlenie terenu - plan sytuacyjny zasilania (rys. nr Z.1)</i>	<i>18</i>
<i>Oświetlenie terenu - schemat ideowy zasilania (rys. nr Z.2)</i>	<i>19</i>
<i>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</i>	<i>20</i>
<i>Oświadczenie projektanta</i>	<i>24</i>
<i>Mapka lokalizacyjna (dojazdowa)</i>	<i>25</i>



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/198/16/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Krzysztof Sierpiński
ur. dnia 5 czerwca 1987 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0591/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

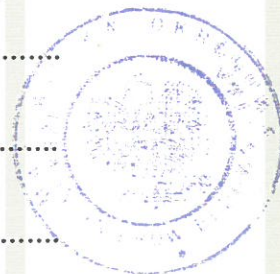
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Krzysztofowi Sierpińskiemu
ur. dnia 5 czerwca 1987 roku w Warszawie

numer ewidencyjny MAZ/0591/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

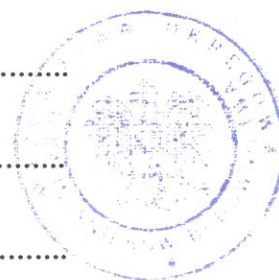
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Sierpiński
ul. Zagrodowa 36
96-321 Oddział,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-2IK-4RA-8MB *

Pan KRZYSZTOF SIERPIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0018/17
adres zamieszkania ul. 3 MAJA 32 / 11, 05-800 PRUSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- *Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych.*
- *Normy N SEP-E-001 – Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.*
- *Normy PN-E-05100:1998 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.*
- *Normy PKN-CEN/TR 13201-1:2007 – Oświetlenie dróg część 1: Wybór klasy oświetlenia.*
- *Normy PN-EN 13201-2:2007 – Oświetlenie dróg część 2: Wymagania oświetleniowe.*
- *Normy PN-EN 13201-3:2007 – Oświetlenie dróg część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.*
- *Normy PN-EN 40-4:2008 – Słupy oświetleniowe część 4: Wymagania dotyczące słupów oświetleniowych z betonu zbrojonego i sprężonego.*
- *Normy PN-EN 60598-2-3:2006 – Oprawy oświetleniowe część 2-3: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.*
- *Wytocznych inwestora.*
- *Wizji lokalnej i pomiarów w terenie.*
- *Uzgodnień roboczych z inwestorem.*
- *Podkładu geodezyjnego terenu inwestycji.*

Zakres opracowania:

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem wykonanie wymiany istniejącej sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego na nową, składającą się ze słupów aluminiowych (10szt) wraz z montażem na nich opraw oświetleniowych typu LED (10szt) oraz wymianie kabla zasilającego typu YKYżo 4x10 mm².

Lokalizacja inwestycji:

Działka ew. nr: 1579/228 obręb: 0001 w Pionkach przy ul. Niepodległości.

Stan istniejący

Chodnik pieszy istniejący posiada oświetlenie, niestety ze względu na jego zły stan techniczny, wymaga wymiany.

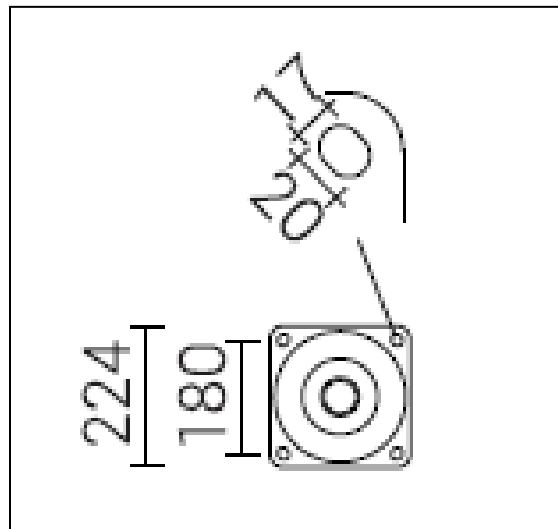
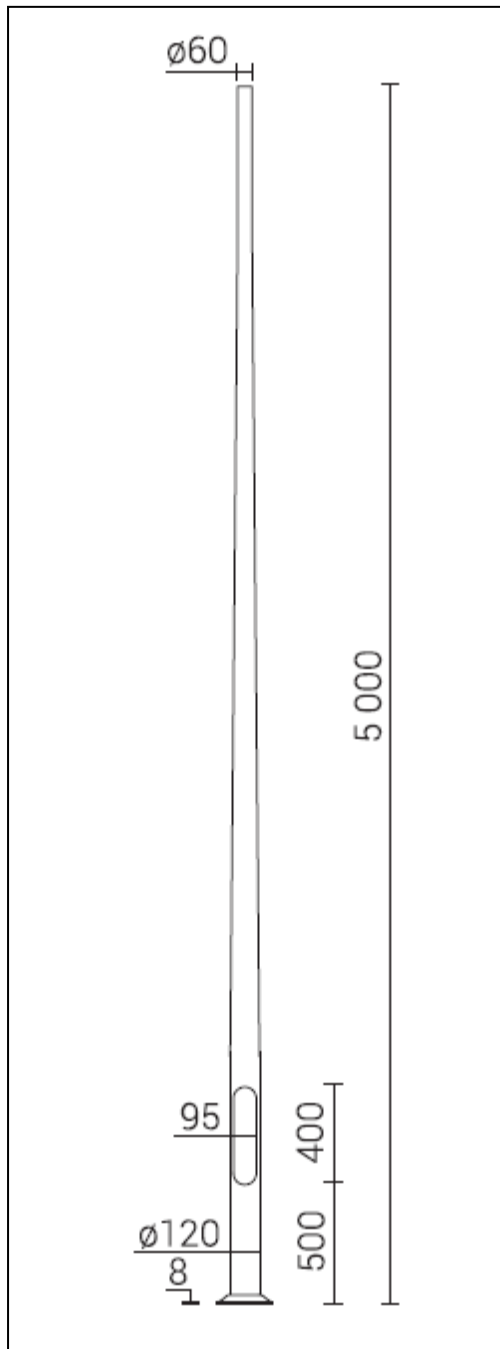
Stan projektowany

Projektowane słupy oświetleniowe

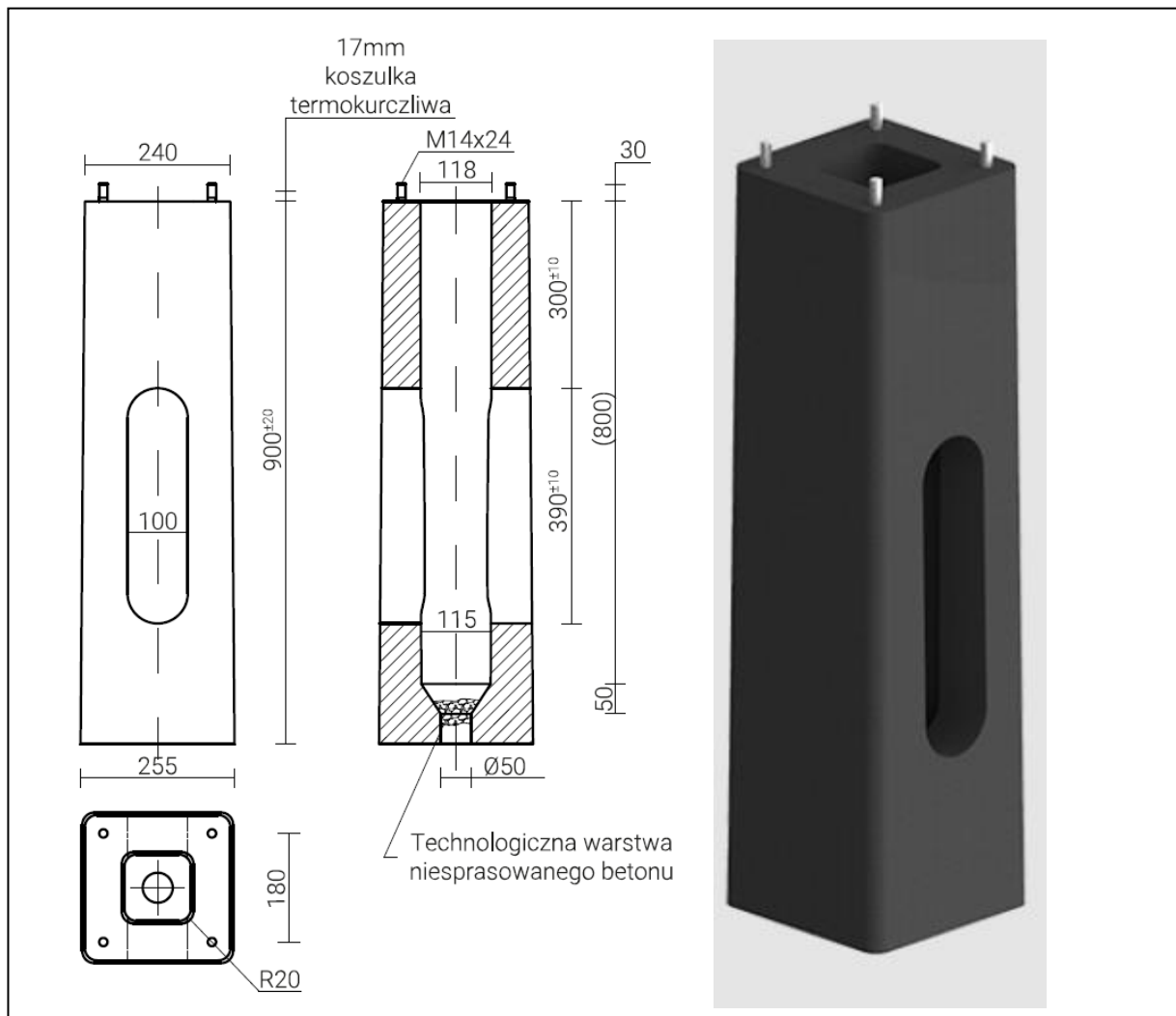
Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe anodowane na kolor inox lub inny wyznaczony przez inwestora, cylindrycznie stożkowe jednoelementowe o całkowitej wysokości 5 metrów, średnica przy podstawie fi 120 mm, podstawa słupa o wymiarach 224 x 224 rozstaw śrub 180 x 180, grubość podstawy min 8mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup zabezpieczony technologią anodowania minimalna grubość powłoki anody 20 µm, minimalna grubość ścianki słupa 3,5 mm. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji.

W celu montażu słupów oświetleniowych przewidziano fundament betonowy wykonany metoda wibroprasowania w celu uzyskania lepszych parametrów zagęszczenia betonu. Fundament o klasie wyższej bądź równoważnej dla klasy C25/30. Zbrojenie fundamentu powinno być wykonane ze stali, a końce śrubowe powinny być cynkowane ogniowo i zabezpieczone tulejką termokurczliwą lub innymi zabezpieczeniami na czas składowania w celu uniemożliwienia bezpośredniego kontaktu końca śrubowego z podstawą aluminiową słupa. Konstrukcja fundamentu powinna być jednoelementowa o przekroju kwadratowym oraz wyposażona w otwory umożliwiające wprowadzenie kabli przyłączeniowych. Fundament winien być doposażony w komplet nakrętek montażowych oraz tulejek poprawiających walory estetyczne montowanego słupa.

Wizerunek słupa:



Wizerunek fundamentu:



Projektowane oprawy oświetleniowe

Na inwestycję przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu bezpośrednio na wierzchołku konstrukcji słupa. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ($>200\text{W/mK}$) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Kształt oprawy według załączonego rysunku, powłoka anodowana. Oprawa wyposażona w 24 diod CREE XP-G3 lub równoważne, diody umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moc całkowita oprawy max 435 W, strumień świetlny oprawy min 3700 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie

EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK
ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134
05-807 PODKOWA LEŚNA

gwarancji. Temperatura barwy światła 4000K +/- 3%, **oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne.** Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 40 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz umożliwiający redukcję strumienia świetlnego w czasie w oparciu o profile czasowe. Dodatkowo powinien być wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w oprawie 10KV. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. **Dodatkowe informacje:**

- dopuszcza się zastosowanie oprawy równoważnej co oznacza nie gorszej niż zaproponowana,
- równoważność należy potwierdzić szczegółowymi obliczeniami przy zachowaniu nie gorszych parametrów równomierności i luminancji.
- nie dopuszcza się stosowania opraw z wyprowadzonym radiatorem na zewnątrz oprawy, co może wpływać na zbieranie się zanieczyszczeń ze środowiska naturalnego,

Wizerunek oprawy:



Przyjęte oprawy są w II klasie ochronności. Obudowy opraw wykonane są ze anodowanego stopu aluminium i zapewniają szczelność w stopniu IP66. Wysokość montażu opraw od ziemi wynosi 5m. Oprawy zasilic przewodami YDY 3x2,5mm². Jako zabezpieczenie opraw stosować bezpieczniki topikowe DII 6A gG w tabliczkach bezpiecznikowych umiejscowionych na dole słupa.

Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego jako wymiana istniejącej sieci oświetleniowej po tej samej trasie

Na podstawie uzgodnień z inwestorem przedmiotowa sieć oświetleniowa zostanie wykonana kablem typu YKYżo 4x10 mm² jako wymiana istniejącej sieci oświetleniowej istniejącej. W tym celu w/w sieć oświetleniowa zostanie wykonana w wykopach głębokości 80cm i szerokości 30cm. Kable typu YKYżo 4x10 mm² układać w wykopach liniami falistymi na 10-cio cm podsypkach z piasku. Kable przysypać 10-cio cm warstwą piasku, a następnie 15-to cm warstwą gruntu rodzimego. Przed uszkodzeniami mechanicznymi kabel należy zabezpieczyć folią o barwie niebieskiej i grubości nie mniejszej niż 0,5mm. Odległość folii od kabla powinna wynosić min. 25cm. Na odcinkowych trasach kablowych – wg. planu sytuacyjnego zasilania należy przewidzieć dodatkowe zabezpieczenie w postaci ułożenia rur osłonowych typu DVK Ø 75 i SRS Ø 75. Zaleca się uszczelnia wykonać dłavicami czopowymi typu EK186/75. Przy słupach oświetleniowych należy przewidzieć odpowiednie zapasy kabli. Na trasie kabli co 10m, przy przepustach oraz na jego końcach na kabel nałożyć opaski informacyjne wykonane w sposób czytelny i trwałe z opisem wg normy N SEP-E-004:

- *Typ oraz przekrój kabla (YKYżo 4x10 mm²)*
- *Trasa kabla*
- *Użytkownik kabla (Gmina Miasto Pionki.)*
- *Napięcie (1kV)*
- *Rok ułożenia*

Opaski informacyjne z trasą kabla należy umieścić na kablu i w złączu kablowym.

Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowana sieć elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego pracuje w układzie TN-C. Podstawowy środek od porażień stanowi izolacja części czynnych urządzeń zasilanych prądem elektrycznym oraz izolacja kabli i przewodów (ochrona przed dotykiem bezpośrednim). Jako dodatkową ochronę od porażień dla projektowanego przyłącza należy zastosować urządzenia (oprawy, szafkę SON, słupy i wysięgniki) wykonane w obudowach w II klasie ochronności. Projektowana sieć kablowa tężni będzie pracowała w układzie TN-S. Rozdział przewody PE i N należy wykonać rozdzielnicę tężni solankowej. Punk rozdziału skutecznie uziemić.

EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK
ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134
05-807 PODKOWA LEŚNA

Uwagi końcowe

- *Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, projektem oraz współczesną wiedzą techniczną.*
- *Roboty ziemne przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi urządzeniami podziemnymi prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli lub użytkowników istniejących obiektów podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego, zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych,*
- *Po wykonaniu robót należy zlecić służbom geodezyjnym inwentaryzację powykonawczą urządzeń.*
- *Na etapie realizacji dokonać odłączenia kabla zasilającego oprawę przy sklepie spożywczym „Biedronka”*
- *Zasilenie opraw wykonać jako 1-faz, dwie pozostałe żyły zaizolować do pełnienia funkcji rezerwowej. Przy miejscu zasilania – lampa nr 4 od strony ul. Jana Pawła II zlokalizować fazowość – L1, L2, L3 z której zasilić przedmiotowe oświetlenie terenu.*

Zaleca się aby wszystkie prace na istniejących urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym metodą PPN przez upoważnionych do tego typu prac pracowników. Ewentualne zgłoszenia wyłączeń przyjmuje Obszarowe Centrum Dyspozytorskie.

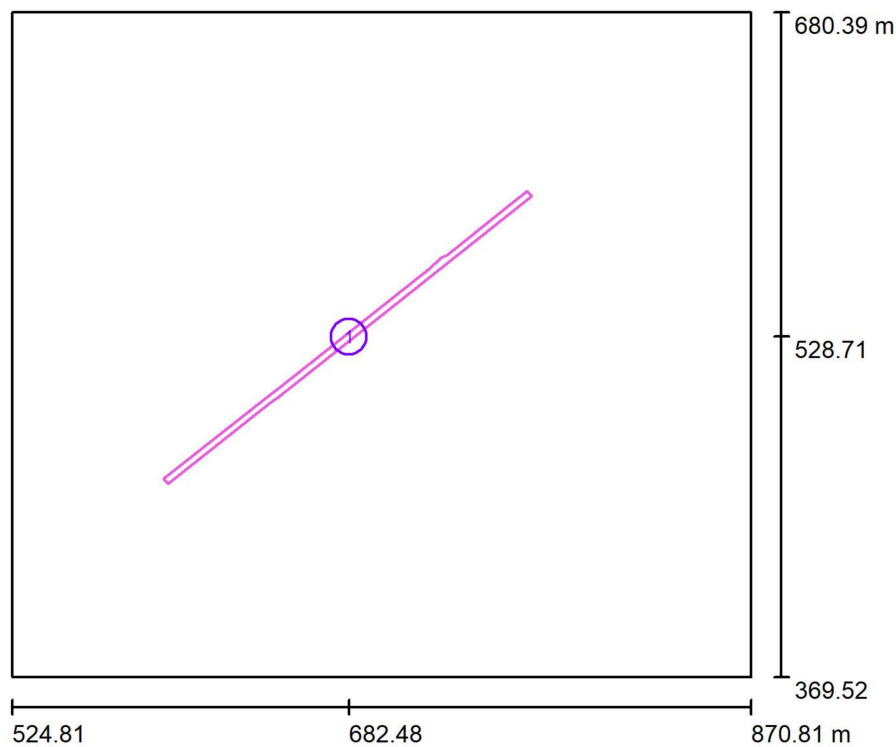
ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

- | | |
|--|-------------|
| • kabel typu YAKXS 4x25 mm ² , | 273mb., |
| • kabel typu YKYżo 3x4 mm ² , | 62 mb., |
| • rura osłonowa DVR ø50 mm ² , | 12 mb., |
| • rura osłonowa SRS ø50 mm ² , | 21 mb., |
| • dławice czopowe EK186/50, | 10 szt., |
| • folia niebieska, | 230 mb., |
| • opaski kablowe, | 30 szt., |
| • słup oświetleniowy aluminiowy o wysokości 5m (wg. specyfikacji), | 10szt., |
| • fundament słupa (wg. specyfikacji), | 10 szt., |
| • tabliczka bezpiecznikowa 1-bezpiecznikowa, | 10 szt., |
| • bezpieczniki topikowe DII 6A gG, | 10 szt., |
| • lampa oświetleniowa o mocy 24W LED (wg. specyfikacji), | 10 szt., |
| • uziom szpilkowy Fi16 (2x1,5m), | wg. Potrzeb |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 3537

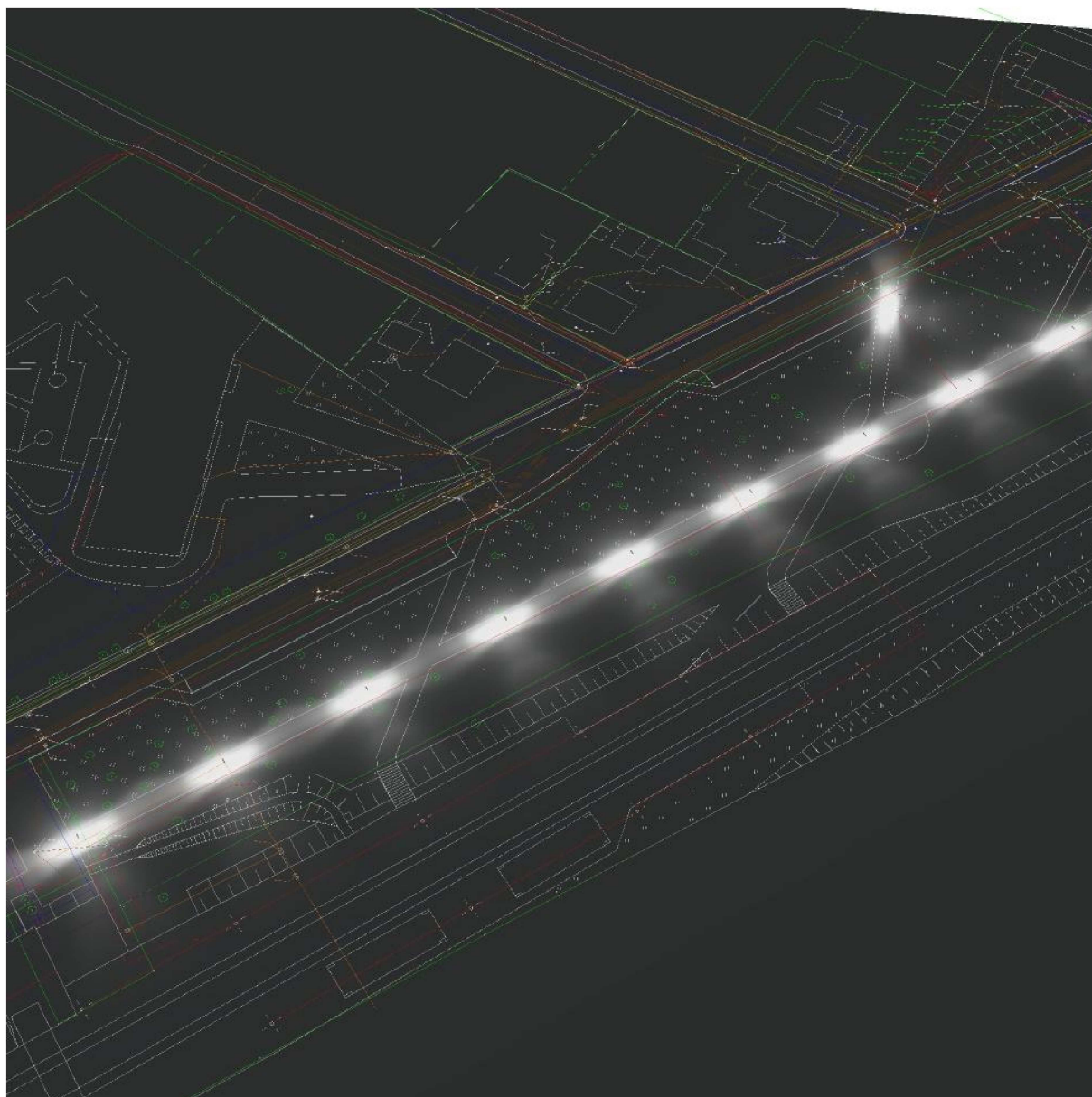
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	285 x 5	19	3.04	53	0.162	0.057



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering



EL-KRIS KRZYSZTOF SIERPIŃSKI

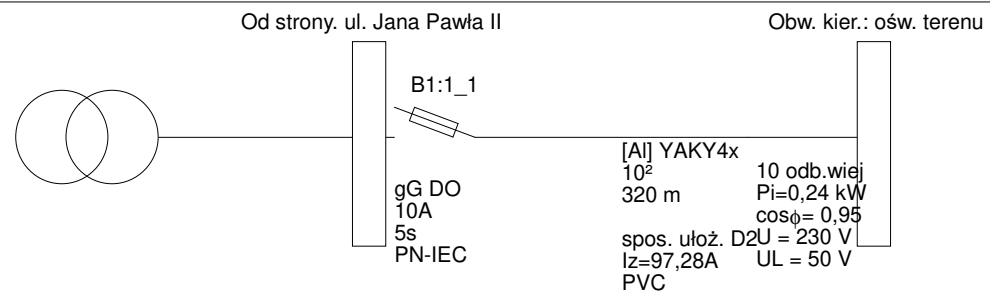
Nazwa obwodu: Oświetlenie terenu - Pionki ul. Niepodległości dz. 1579/228



obl2017
www.obl2017.pl

Licencja nr 59774 ver. 1.

TN-C



EL-KRIS KRZYSZTOF SIERPIŃSKI

Nazwa obwodu: Oświetlenie terenu - Pionki ul. Niepodległości dz. 1579/228

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	wg	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Toleranc.[A]	1.45*Iz[A]	I2 ≤ 1.45*Iz
	YAKY4x 10 ²	D2	320,0	B1:1_1	gG DO 10 A (PN-IEC)	0,3	10,0	76,0	97,3	TAK		20,9	±0,8	141,1	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne niskiego napięcia (...)", PN-HD 60364-5-52
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

UWAGA: Autorzy programu nie ponoszą odpowiedzialności za błędne lub niepoprawne wprowadzenie parametrów linii kablowej wg danych katalogowych producenta w zakresie Iz(A), tj. spoza bazy zawartej w programie OBL, mające wpływ na parametry obliczeniowe badanych obwodów sieciowych.

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	$\Sigma P_{i k.}$	$\Sigma P_{s k.}$	n. k.	$P_{i k.}$	$k_{j k}$	$P_{s k.}$	$P_{o k}$	$k_{j s.}$	$P_{i w.}$	n w.	$\Sigma P_{i w.}$	$\Sigma n w.$	$k_{j w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
	YAKY4x 10 ²	320,0	230	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,24	10	0,24	10	0,25	0,06	0,95	1,01	0,22	0,27
							0,00		0,00											0,22	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S $P_{i k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]S $P_{s k.}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]n k., $P_{i k.}$, $k_{j k.}$, $P_{s k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW] $P_{o k} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{j s(k-1)} + P_{s k}$ $k_{j s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych) $P_{i w.}$, n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]S $P_{i w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

 $k_{j w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

 k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

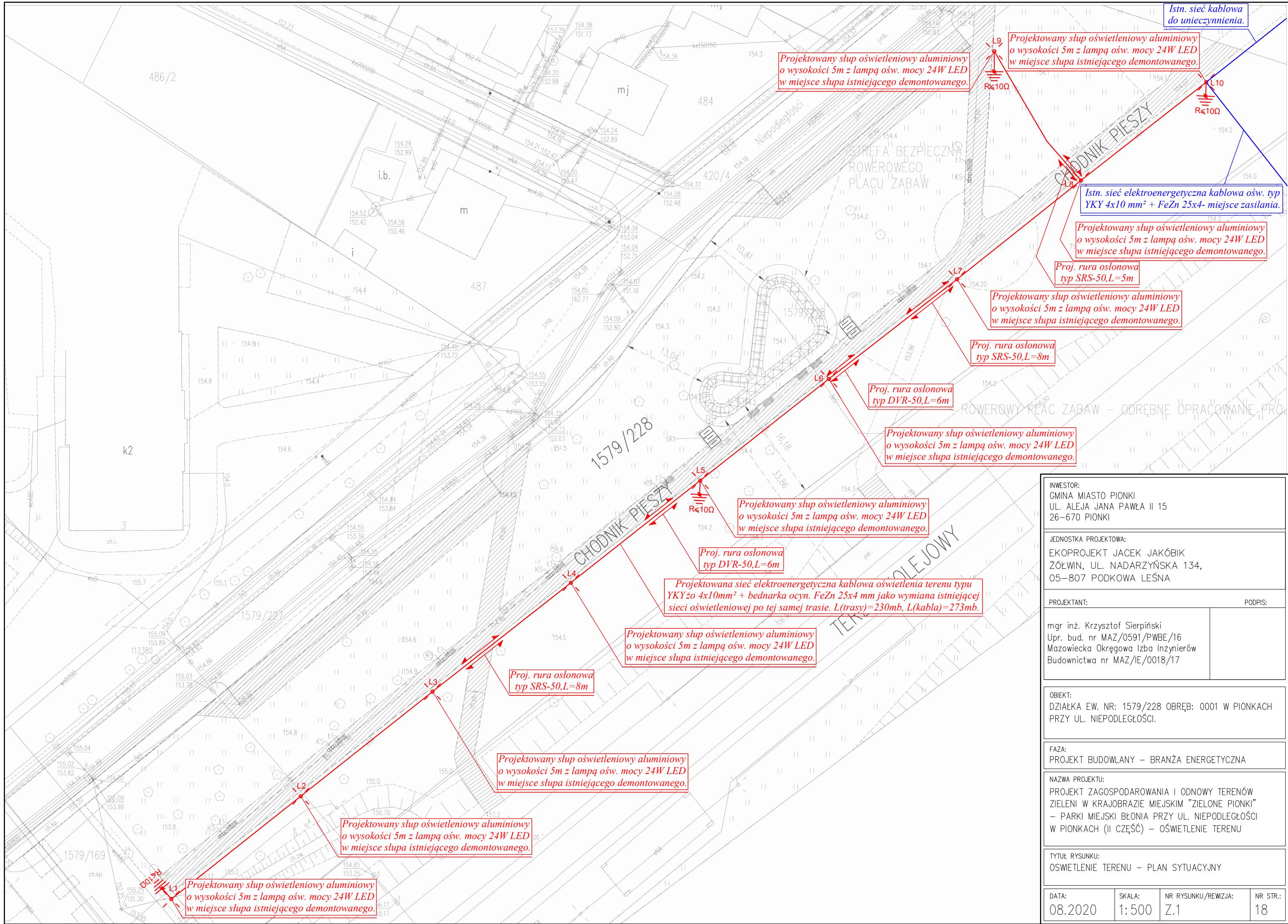
Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

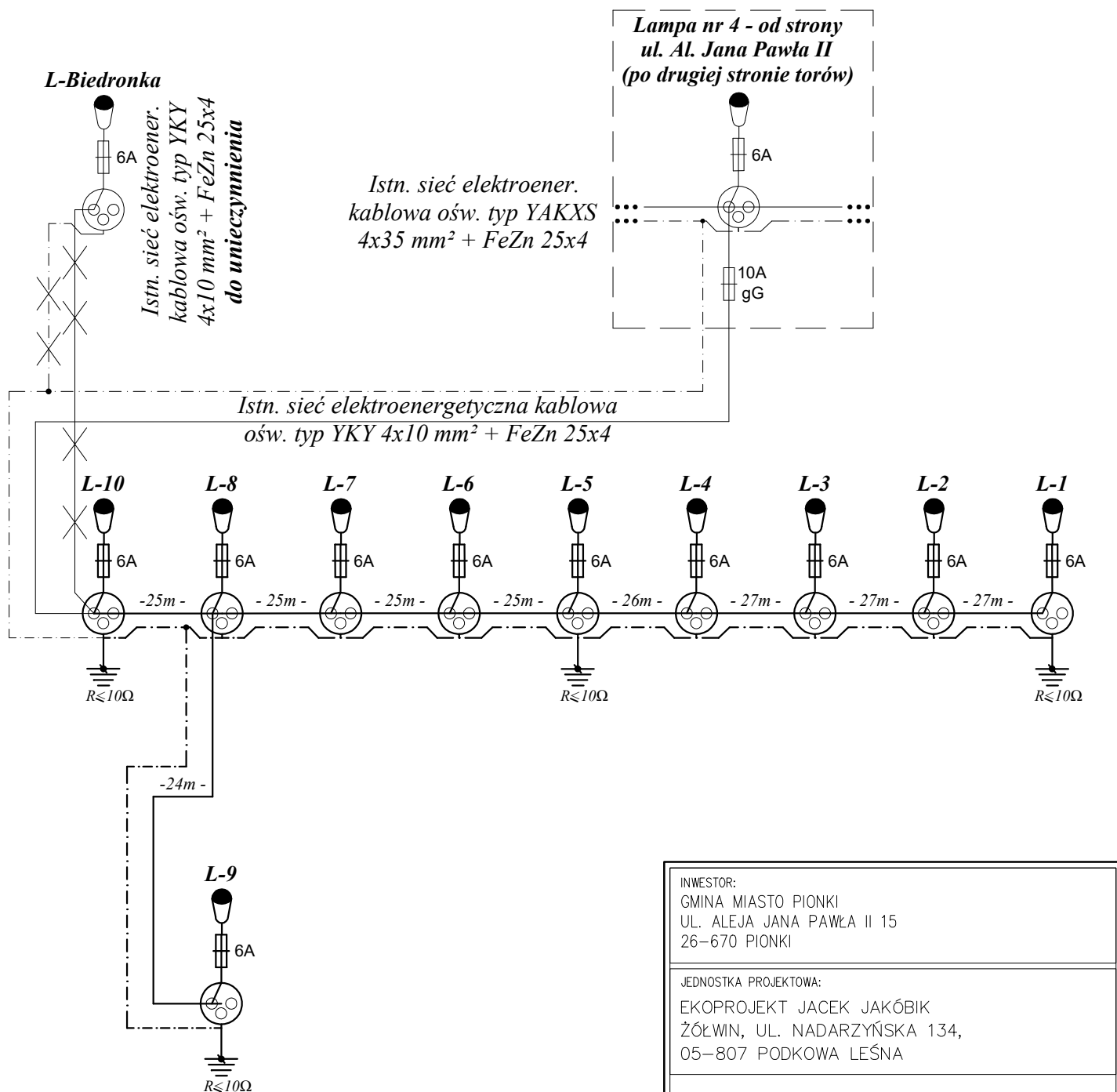
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



INWESTOR: GMINA MIASTO PIONKI UL. ALEJA JANA PAWŁA II 15 26-670 PIONKI			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134, 05-807 PODKOWA LEŚNA			
PROJEKTANT:		PODPIS:	
mgr inż. Krzysztof Sierpiński Upr. bud. nr MAZ/0591/PWBE/16 Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa nr MAZ/IE/0018/17			
OBIEKT: DZIAŁKA EW. NR: 1579/228 OBRĘB: 0001 W PIONKACH PRZY UL. NIEPODLEGŁOŚCI.			
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA ENERGETYCZNA			
NAZWA PROJEKTU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA I ODNOWY TERENÓW ZIELENI W KRAJOBRAZIE MIEJSKIM "ZIELONE PIONKI" – PARKI MIEJSKI BŁONIA PRZY UL. NIEPODLEGŁOŚCI W PIONKACH (II CZĘŚĆ) – OŚWIETLENIE TERENU			
TYTUŁ RYSUNKU: OSWIETLENIE TERENU – PLAN SYTUACYJNY			
DATA: 08.2020	SKALA: 1: 500	NR RYSUNKU/REWIZJA: Z.1	NR STR.: 18



OCHRONA OD PORAŻEŃ: SWZ W UKŁADZIE SIECI TN-C / TT

UWAGI:

- Podane na rysunku wymiary wskazują trasę kabla między słupami.

LEGENDA:

- projektowane
- - - istniejące

LEGENDA:

- Projektowany słup oświetleniowy aluminiowy o wysokości 5m z lampą ośw. mocy 24W LED w miejsce słupa istniejącego demontowanego.
- Projektowana sieć elektroenergetyczna kablowa ośw. terenu typu YKY 4x10mm² + bednarka ocyn. FeZn 25x4 mm jako wymiana istn. sieci ośw. po tej samej trasie. L(trasy)=230mb, L(kabla)=273mb.

INWESTOR:

GMINA MIASTO PIONKI
UL. ALEJA JANA PAWŁA II 15
26-670 PIONKI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK
ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134,
05-807 PODKOWA LEŚNA

PROJEKTANT:

mgr inż. Krzysztof Sierpiński
Upr. bud. nr MAZ/0591/PWBE/16
Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów
Budownictwa nr MAZ/IE/0018/17

PODPIS:

OBIEKT:

DZIAŁKA EW. NR: 1579/228 OBRĘB: 0001 W PIONKACH
PRZY UL. NIEPODLEGŁOŚCI.

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA ENERGETYCZNA

NAZWA PROJEKTU:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA I ODNOWY TERENÓW
ZIELENI W KRAJOBRAZIE MIEJSKIM "ZIELONE PIONKI"
- PARKI MIEJSKI BŁONIA PRZY UL. NIEPODLEGŁOŚCI
W PIONKACH (II CZĘŚĆ) – OŚWIETLENIE TERENU

TYTUŁ RYSUNKU:

OŚWIETLENIE TERENU – SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

DATA:

08.2020

SKALA:

b/s

NR RYSUNKU/REWIZJA:

Z.2

NR STR.:

19

EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK
ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134
05-807 PODKOWA LEŚNA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

*Budowa sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego jako wymiana istniejącej sieci oświetleniowej po tej samej trasie w **działce ew. nr: 1579/228 obręb: 0001 przy ul. Niepodległości w Pionkach.***

Nazwa i adres Inwestora:

*Gmina Miasto Pionki
26-670 Pionki
Ul. Aleja Jana Pawła II 15*

Projektował:

*mgr inż. Krzysztof Sierpiński
Nr upr. MAZ /0591/PWBE/16*

Podpis.....

Pionki, sierpień.2020r.

Podstawa opracowania informacji BiOZ

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.*
- *Przepisy BHP dotyczące prac budowlanych w zakresie elektrycznym i elektroenergetycznym.*

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- *Wykonanie wykopów dla kabli i słupów.*
- *Montaż fundamentów i posadowienie słupów oświetleniowych w gruncie.*
- *Ułożenie kabli energetycznych w gotowym wykopie.*
- *Montaż opraw oświetleniowych.*
- *Podłączenie urządzeń pod napięcie.*
- *Zasypanie wykopów, roboty porządkowe po robotach.*

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- *Drogi gminne z jezdnią o nawierzchni nieutwardzonej.*
- *Linia elektroenergetyczna nn-0,4kV (kablowa).*
- *Infrastruktura podziemna (sieci: wodociągowa, kanalizacyjna i gazowa).*

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- *Zagrożenia wynikające z prowadzenia budowy nowych budynków, innych sieci i dróg (jeśli w czasie trwania robót elektrotechnicznych wynikających z niniejszego projektu będą takie prace występowały).*
- *Zagrożenia wynikające z prowadzenia robót w pasie drogowym.*
- *Zagrożenia wynikające z prowadzenia robót w pobliżu czynnej sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV.*

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

- *Roboty wykonywane w pasie drogowym – możliwość potrącenia przez przejeżdżające samochody.*
- *roboty prowadzone w obrębie pracy dźwigu przenoszącego ciężkie elementy prefabrykowane (montaż słupów aluminiowych) – możliwość przygniecenia.*
- *roboty wykonywane z użyciem podnośnika koszowego (montaż przewodów i opraw oświetleniowych na słupach) – możliwość upadku z wysokości powyżej 5m.*
- *Prace łączeniowe - porażenia prądem elektrycznym.*

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

- *Kierownik robót powinien sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” i następnie zapoznać z nim pracowników.*
- *Przed przystąpieniem do prowadzenia robót pracowników należy przeszkolić w zakresie występowania zagrożeń i przepisów BHP na danych stanowiskach pracy oraz poinformować o konieczności stosowania środków ochrony osobistej. Wszyscy pracownicy przebywający na budowie powinni legitymować się ważnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń BHP.*

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- *Wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej stosownie do zastosowanej metody prowadzenia robót montażowych. Pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej dla zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń zgodnie z instruktażem BHP.*
- *Zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac na czynnych obiektach energetyki. Prace na sieci energetycznej wykonywać na polecenie pisemne.*
- *Wykonanie robót powierzyć pracownikom posiadającym aktualne upr. SEP min. do 1kV.*
- *Wygrodzić i oznakować miejsce prowadzenia robót.*
- *Sprzęt ciężki stosowany przy prowadzeniu robót powinien być sprawny i posiadać niezbędne zaświadczenia wydane przez dozór techniczny.*

EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK
ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134
05-807 PODKOWA LEŚNA

- *Osoby obsługujące sprzęt zmechanizowany (koparkę, dźwig, podnośnik) muszą posiadać odpowiednie uprawnienia upoważniające je do obsługiwanego tego typu sprzętu.*
- *Wszelkie prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce.*
- *Zadbać, aby materiały stosowane przy realizacji zasilania posiadały stosowne atesty lub świadectwa dopuszczenia.*
- *Roboty ziemne w przypadku zbliżeń lub skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli lub użytkowników istniejących obiektów podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego. Zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych.*

EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK
ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134
05-807 PODKOWA LEŚNA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany budowy sieci elektroenergetycznej kablowej oświetlenia ulicznego jako wymiana istniejącej sieci oświetleniowej po tej samej trasie w działce ew. nr: 1579/228 obręb: 0001 przy ul. Niepodległości w Pionkach został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz współczesną wiedzą techniczną zgodną z art. 20 ust. 2 Prawa budowlanego.

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Sierpiński
Nr upr. MAZ /0591/PWBE/16

Podpis.....

Pionki, sierpień.2020r.

MAPKA LOKALIZACYJNA (DOJAZDOWA)

