

Projekt Budowlany

**Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego
w ulicy Słonecznej w Karczewie
dz. nr ew. 135 obr. 5**

INWESTOR:

Gmina Karczew

Zgodnie z art. 20 ust. 4 – Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami), oświadczam jako projektant, że projekt ten sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. JACZYŃSKI SŁAWOUSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wp-374/01
Przynależność do MOiB nr MAZ/IE/2240/02

Projektant:

Grudzień 2015

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt dobudowy kablowej linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

- Zlecenie Gminy Karczew na opracowanie projektu
- Upoważnienie z dnia 30-06-2015 roku
- Protokół ZUDP
- Obowiązujące normy i katalogi: PN-76/E05125; PN-92-E-5009/41; N SEP-E-004 PN-71/E-02934 PN-IEC 60364-5-523:2001; PN-75/E-5100, PBUE I WTWIORBM cz. V „Instalacje elektryczne”.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt niniejszy zakresem swym obejmuje:

- budowę kablowej linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Karczew w ulicy Słonecznej zasilonej kablem YAKXS 4x25mm² od istniejących słupów oświetlenia ulicznego typu WZ-9 w ulicy Gen. Józefa Bema w kierunku proj. słupów nr 1 i nr 8. Istniejąca linia oświetlenia ulicznego zasilona jest ze skrzynki SON nr 15 (Mickiewicza)

4. DANE ELEKTROENERGETYCZNE

Napięcie znamionowe zasilania	- 230/400V
Współczynnik mocy	- $\text{tg}\Phi = 0,4$
Układ sieciowy	- TT

5. ZASILANIE

Projektowane oświetlenie wzdłuż ulicy Słonecznej w miejscowości Karczew będzie zasilane w energię elektryczną z istniejących obwodów wyprowadzonych ze skrzynki SON nr 15 usytuowanej na istniejącym słupie KR-10 w pobliżu projektowanego oświetlenia.

6. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

W skrzynce SON znajduje się bezpośredni 3-faz. rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej czynnej 2-strefowy.

6.1. SKRZYNKA SON nr 15 – STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca skrzynka SON, zamontowana jest na istniejącym słupie KR-10 w pobliżu słupowej stacji transformatorowej STR 0852.

Obudowa istniejącej skrzynki SON sterowania oświetleniem ulicznym, wykonana jest z tworzywa termoutwardzalnego, odpornego na promienie UV. Wyposażona w zabezpieczenia przelicznikowe, deskę licznikową z licznikiem 3-fazowym.

Układ pomiarowy 2-strefowy, sterowany jest za pomocą zegara.

W układzie sterowania znajdują się :

- stycznik
- wyłącznik ręcznego zapalania
- zabezpieczenia
- zabezpieczenie obwodów obejściowych

- listy zaciskowe LZ-35mm².

Skrzynka SON zasilana jest bezpośrednio ze stacji transformatorowej - za pomocą przewodów izolowanych ASXSN 2x35mm² umieszczonych w rurach osłonowych PCV. Obwody obejściowe wykonane również w rurach osłonowych PCV mocowanych do słupa za pomocą uchwytów, linia przesyłowa wykonana za pomocą przewodów AL. 35mm².

Skrzynka SON – zamykana jest na zamki energetyczne w celu zapewnienia dostępu dla pracowników PGE Dystrybucja S.A. przy odczytach liczników energii.

7. OŚWIETLENIE - ulica Słoneczna

Sterowanie oświetleniem

Sterowanie projektowanym oświetleniem odbywać się będzie za pośrednictwem projektowanych obwodów zasilonych z szafki SON – zgodnie ze schematem.

7.1. Projektowane oświetlenie – ulica Słoneczna

Od istniejącej kablowej linii oświetlenia ulicznego w ul. Gen. Bema z istniejącego słupa WZ-9 w pobliżu ulicy Słonecznej (zgodnie z projektem), należy wykonać kablową linię oświetlenia ulicznego do projektowanego słupa stalowego – wysokości 6m o kształcie stożka nr 1 oraz do kolejnych projektowanych słupów stalowych stożkowych nr 2-8 w ul Słonecznej – kablem YAKXS 4x25mm².

Od istniejącego słupa w ul. Bema wykonać linię kablową oświetlenia ulicznego (wg. Kat. Lnni, TOM II oprac. Elprojekt-Poznań i EN Energolinia Poznań). Kabel na całej długości trasy układać w rurach osłonowych typu AROT DVR 75mm o barwie niebieskiej – zgodnie z rysunkiem technicznym – stan projektowany. W rurę należy

wprowadzić kabel YAKXS 4x25mm². Końce rury z kablem uszczelnić dławicą czopową 75mm. Na wyjściu kabli z rur, przy słupach, na kablach zamontować tabliczkę informacyjną zawierającą dane:

- typ i przekrój kabla,
- kierunek trasy linii kablowej słup nr
- właściciela kabla,
- rok budowy.

Projektowany kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m, uprzednio oczyszczonym z gruzu i kamieni, na podsypce 10 cm warstwy piasku i przysypać 10 cm warstwą piasku a następnie 15 cm warstwą ziemi rodzimej, ułożyć wzdłuż trasy kabla folię igielitową koloru niebieskiego, (o grubości min. 0,5 mm), zasypując do końca rów kablów warstwami ziemi, ubijając każdą warstwę. Kabel w rowie układać wężkowato, zabezpieczając w ten sposób przed naprężeniami, spowodowanymi tąpnięciami lub osunięciami gruntu (ok. 3% długości więcej niż rowu).

Przy słupach zostawić eksploatacyjny zapas kabla po ok. 0,5 m. Zgodność ułożenia kabla z obowiązującymi przepisami, winien potwierdzić na dokumentacji powykonawczej inspektor nadzoru i wykonawca.

Całość prac wykonać w oparciu o PN-76/E-05125.

Oprawy oświetleniowe instalować na projektowanych słupach stalowych stożkowych nr 1-8 wierzchołkowo.

Przyjęto oprawy typu SGS 101-70W firmy PHILIPS lub równoważne o parametrach nie gorszych oraz źródło światła PHILIPS Son-t Pia plus 70W lub równoważne o parametrach nie gorszych. Jest to uniwersalna oprawa oświetlenia drogowego. Zapewnia wysoką jakość oświetlenia przy niskich kosztach inwestycyjnych i konserwacji. Przeznaczona jest do oświetlenia autostrad, terenów przemysłowych, dróg głównych, dróg drugorzędnych

oraz dróg lokalnych. Oprawa ma całkowicie szczelną konstrukcję, odporną na warunki atmosferyczne i uderzenia. Oprawa jest wykonana w II klasie ochronności.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy prowadzić zgodnie z:

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez PGE,
- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów linii,
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych z przewodami izolowanymi na napięciu do 30kV wydanymi przez PTPIREE w Poznaniu.

Całość prac wykonać w oparciu o PN/E-05100-1.

Słup stalowy stożkowy 6m. jest typowym słupem oświetlenia drogowego, który wraz z oprawą zapewnia wysoką jakość oświetlenia przy niskich kosztach inwestycyjnych i konserwacji. Przeznaczony jest do oświetlenia terenów rekreacyjnych, dróg głównych, dróg drugorzędnych, parków oraz dróg lokalnych i osiedlowych. W słupie zamontować tabliczkę bezpiecznikową TB-1 wraz z zabezpieczeniem topikowym TBi 6A. Do połączenia oprawy oświetleniowej na słupie zastosować przewód typu YDY 3x2,5mm² od tabliczki bezpiecznikowej TB-1 do oprawy.

Słup należy zamontować na fundamencie B-51 z koszem zbrojeniowym Z-51. Fundament należy zamontować w wykopie w miejscach projektowanych słupów zgodnie z rysunkiem technicznym na głębokości zgodnej z poziomem gruntu. Zaleca się pozostawienie fundamentu powyżej poziomu gruntu na wysokości 5cm. Po zamontowaniu słupa do fundamentu nakrętki śrub mocujących słup należy zabezpieczyć oryginalnymi nakładkami lub osłonką termokurczliwą.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy prowadzić zgodnie z:

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez PGE,

- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów linii,
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych i kablowych z przewodami izolowanymi na napięciu do 30kV wydanymi przez PTPIREE w Poznaniu.

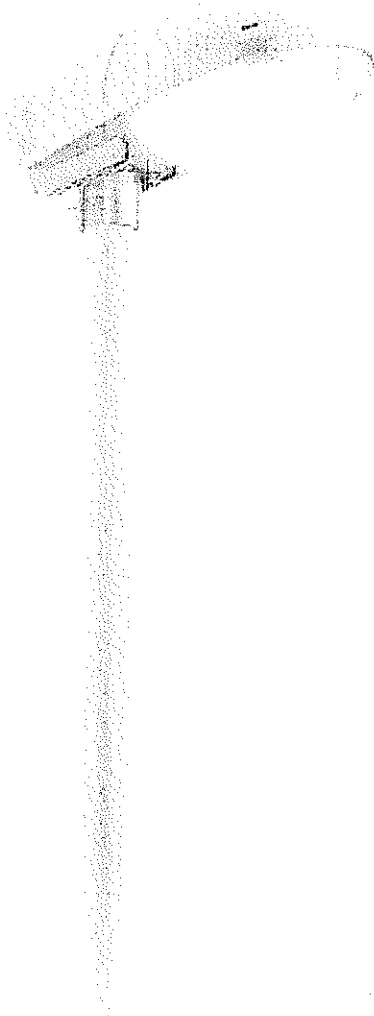
7.2. Ochrona przeciwporażeniowa:

Sieć pracuje w układzie TT. Projektowane oprawy oświetleniowe wykonane są w II klasie ochronności.

Aby zapewnić właściwą ochronę przeciwporażeniową stalowych elementów słupów wymagane jest wykonanie uziemienia każdego słupa - wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10Ω . Słupy należy uziemić również na końcu linii oświetleniowej. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10Ω – norma PN-IEC 60364-4-444; 2001. Proponuje się zastosować pręty FeZn ocynkowane $\varnothing 16\text{mm}$ o długości 6m. wbite w ziemię i metalicznie łączone z płaskownikiem FeZn $4 \times 25\text{mm}^2$ między sobą poprzez spawanie (malowane lakierem asfaltowym).

8. DANE TECHNICZNE OPRAWY

2018 - listopad 30
Dane wyrosłe z pracy umiaru



Małaga 1 – najprostszzy wybór

Model: 120130

Małaga 1 to uniwersalna oprawa do oświetlenia drogowego o nowoczesnym stylu. Zadekawa, modułowa konstrukcja umożliwia bezpieczne i wygodne prace przy oświetleniu terenu przy różnych warunkach inwestycji i modernizacji. System doposażony został zaprojektowany z myślą o dobrej kontrolacji rozpręślenia światła. Małaga zapewnia optymalne natężenie oświetlenia oraz dobrą jego równomierność. Dzięki możliwości montażu na różną wysokość oświetlenia szerokości drogi i różnym stopniom widoczności z rzędni pod drogą. Oprawa ta nadaje się do oświetlenia bezpośrednio na chodniku, podziemne na walegniku i u

Korzyści

- Uniwersalna oprawa o nowoczesnym wyglądzie.
- Opcyjka pozwala na osiągnięcie dobrych parametrów oświetleniowych za niewysoką cenę.
- Niskie koszty inwestycji i utrzymania.

Cechy

- Nowoczesne wzornictwo
- Możliwość sterowania włączą i jednoczynnym rozpręśleniem światła
- Nadaje się do montażu na szczycie słupa i bocznego, dostępny także ścienny zaczer montażowy

Wniosek

- Tereny mieszkalniowe
- Drogi
- Parkunki samochodowe
- Przystanki, warsztaty, magazyny, itp.

PHILIPS

High Street

• Typ	SGS-HGS101
• Zakres mocy	SGS101: 200-210 W (50, 70 W); 200-210 W (50, 70 W); 200-210 W (50, 70 W); HGS101: 100-120 W
• Wymiary montażowe	Wymiary dostępne jako standardowe
• Odbijalność	Osłona przeciw elektromagnetycznej
• Wykończenie	Tłoczony akrylowy odbijalnik
• Materiał	Aluminiowy (RAL 7035)
• Materiał	Pokrywa: polipropylen wzmacniany włóknem szklanym, odporny na działanie UV Kształt: poliwęgiel odporny na działanie UV

• Instalacja	W pozycji spigota pionowej lub poziomej na słupach o średnicy 24 do 60 mm
• Obszar zastosowania	Tereny przemysłowe, drogi drogowo-miasteczka, drogi lokalne, dzielnice mieszkaniowe, parkingi samochodowe, węzły drogowe

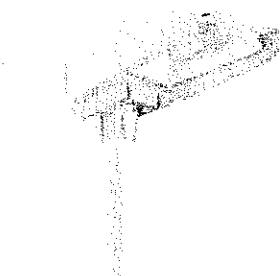
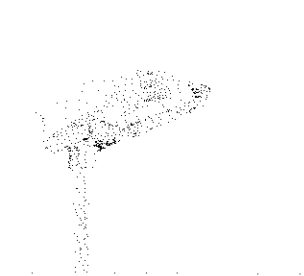
• Typ	SGS101 SGS102
• Zakres mocy	100-120 W - 1 x MASTER 200-210 W (50, 70 W) (SGS101) - 1 x MASTER 200-210 W (50, 70 W) (SGS102) - 1 x MASTER 200-210 W (50, 70 W) (SGS101) - 1 x MASTER 200-210 W (50, 70 W) (SGS102)
• Wymiary montażowe	Nie
• Odbijalność	Elektromagnetyczny (nie odbija)
• Wykończenie	100-120 W
• Materiał	Przezroczysta opaska z wysokiej jakości aluminium anodowanego Regulowany rozmiar światła: 3 pozycje odbijalnika (SGS101), 5 pozycji odbijalnika (SGS102)
• Wykończenie	Kształt: poliwęgiel
• Zakres mocy	Standardowa konstrukcja (SP)
• Materiał	Pokrywa: polipropylen wzmacniany włóknem szklanym, zabezpieczonym przed promieniowaniem UV Kształt: poliwęgiel Kształt montażowy: odlew aluminiowy, niekorodujący

• Typ	Aluminiowy
• Instalacja	Aluminiowy
• Obszar zastosowania	Zamocowanie zamocowanie lub boczne do każdego słupa lub wysięgnika o średnicy kłosa 40-60 mm. Zintegrowany system montażowy. Zalecana wysokość montażowa: 6-10m. Standardowy kąt nachylenia na poziomie słupa: 15°. Regulowany rozmiar światła: 3 pozycje odbijalnika (SGS101), 5 pozycji odbijalnika (SGS102). Maksymalna powierzchnia osłona: 0,09 m ² . Maksymalna wartość SC: 0,04 m ² . Montaż na żłobku aluminiowym demontowalnym przez samych użytkowników.
• Obszar zastosowania	Tereny mieszkalne, drogi, parkingi, przemysł

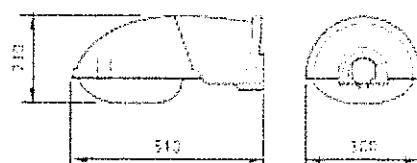
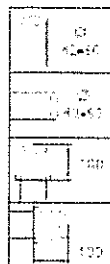
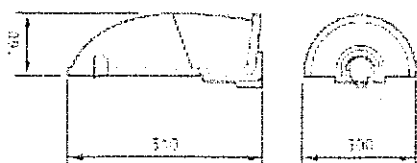
High Street - High Street

High Street - High Street - High Street

High Street - High Street - High Street



Rysunki techniczne



0001010004778200 - R 0-D-41-60

0001010004778300 - R 0-D-41-60

Podstawowe informacje (1/2)

Kod zamówienia	Kod rodziny produktów	Rośl źródeł światła	Kod rodziny źródła światła	Moc lampy	Trzonki	Ciężar	Stopień ochrony IK	Opływ	Klasz	Kolor	Oznaczenie CE
0001010004778200	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004778300	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004778400	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004778500	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004778600	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004778700	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004778800	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004778900	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779000	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779100	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779200	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779300	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779400	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779500	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779600	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779700	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779800	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004779900	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10
0001010004780000	10000	10000	10000	10W	10	100g	IK08	100%	10	10	10

Podstawowe informacje (2/2)

Kod zamówienia	Kod rodziny produktów	Znak ENEC
0001010004778200	10000	10000
0001010004778300	10000	10000
0001010004778400	10000	10000
0001010004778500	10000	10000
0001010004778600	10000	10000
0001010004778700	10000	10000
0001010004778800	10000	10000
0001010004778900	10000	10000
0001010004779000	10000	10000
0001010004779100	10000	10000
0001010004779200	10000	10000
0001010004779300	10000	10000
0001010004779400	10000	10000
0001010004779500	10000	10000
0001010004779600	10000	10000
0001010004779700	10000	10000
0001010004779800	10000	10000
0001010004779900	10000	10000
0001010004780000	10000	10000

Parametry świetlne

Kod zamówienia	Kod rodziny produktów	Standard nachyl. słup	Standard nachyl. wysięgnik
0001010004778200	10000	10000	10000
0001010004778300	10000	10000	10000
0001010004778400	10000	10000	10000
0001010004778500	10000	10000	10000
0001010004778600	10000	10000	10000
0001010004778700	10000	10000	10000
0001010004778800	10000	10000	10000
0001010004778900	10000	10000	10000
0001010004779000	10000	10000	10000
0001010004779100	10000	10000	10000
0001010004779200	10000	10000	10000
0001010004779300	10000	10000	10000
0001010004779400	10000	10000	10000
0001010004779500	10000	10000	10000
0001010004779600	10000	10000	10000
0001010004779700	10000	10000	10000
0001010004779800	10000	10000	10000
0001010004779900	10000	10000	10000
0001010004780000	10000	10000	10000



© 2015 Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips)
Wszystkie prawa zastrzeżone.

Dane mogą ulec zmianie bez poprzedniego powiadomienia. Znak towarowy jest własnością Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) lub odpowiednich podmiotów.

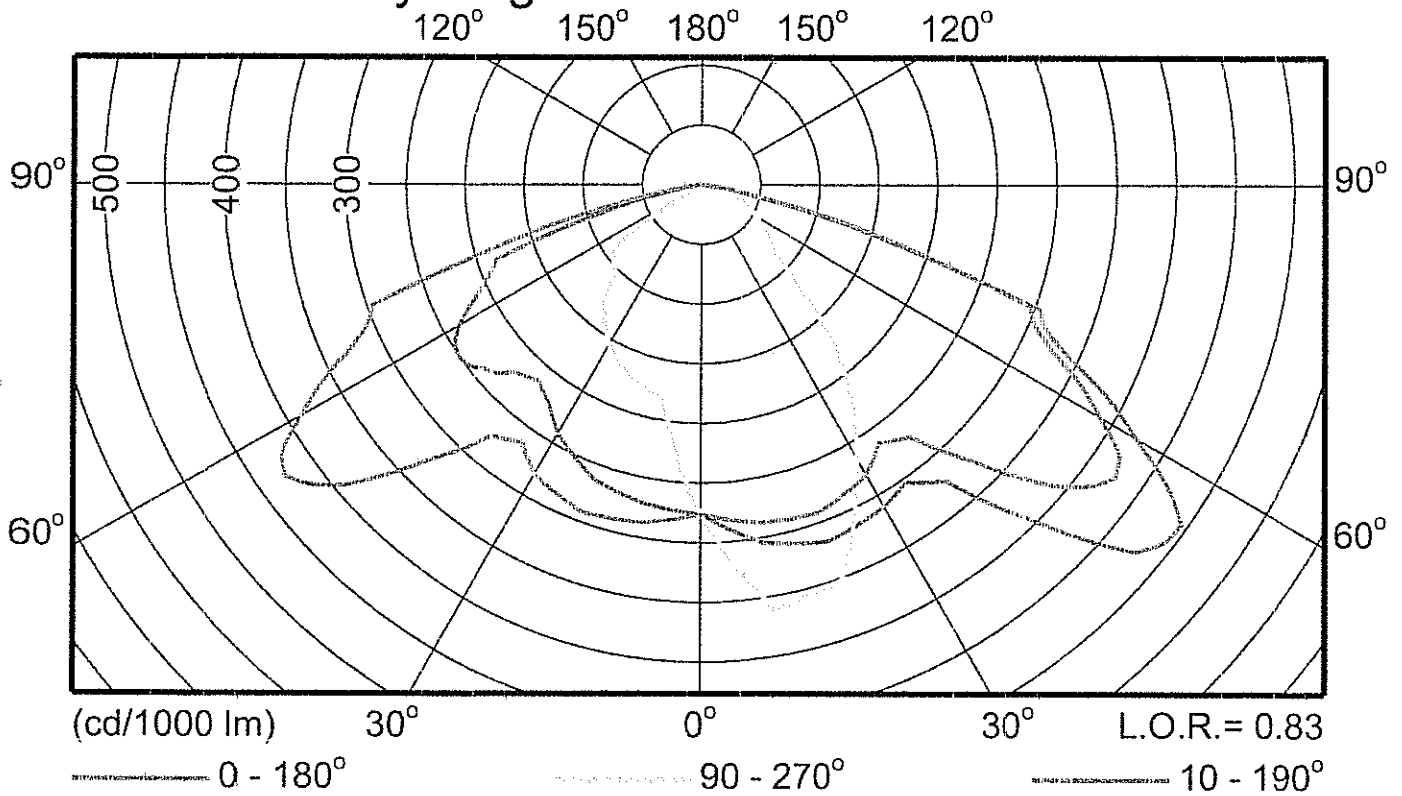
www.philipsplighting

2015, Lutowad 20
Dane wkrasze ulegną zmianie

L.O.R.= 0.83

1 x 6600 lm

Polar intensity diagram



0°

LVM0314200

$I_{max} = 495 \text{ cd/1000 lm}$
 $C = 10^\circ \gamma = 55^\circ$
2013-08-14

9. UWAGI KOŃCOWE

- Układ zasilania – TT
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN-IEC60364, N SEP-E-004, PN-75/E-5100, PN-92/E-5009/41 oraz PBUE wydanie IV
- Tyczenie oraz inwentaryzację słupów i linii oświetleniowej zlecić uprawnionemu geodecie.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” część V – Instalacje
- Zadania rozbudowy istniejącej sieci oświetleniowej oraz budowy sieci oświetlenia powinny zostać powierzone jednemu Wykonawcy.
- Za takim rozwiązaniem przemawiają następujące okoliczności:
- Zapewniona koordynacja robót,
- Znaczne zmniejszenie niedogodności komunikacyjnych związanych z prowadzonymi robotami.

mgr inż. **Włodzisław Włodarczyk**
Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: **WA-374/01**
Przynależność do MOiB nr **MAZ/IE/2240/02**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

***Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego
w ulicy Słonecznej w Karczewie
dz. nr ew. 135 obr. 5***

Inwestor: Gmina Karczew

ul. Warszawska 28

05-480 Karczew

Projektant: mgr inż. Arkadiusz Sadowski

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wn-374/01
Przynależność do MOiB nr MAZ/IE/2240/02

Zgodnie z:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku (Prawo budowlane) z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

ZAKRES ROBÓT:

Tematem niniejszego opracowania jest projekt dobudowy kablowej linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT :

zagospodarowanie placu budowy

roboty ziemne

roboty budowlano-montażowe

roboty wykończeniowe

maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody

- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne stosowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejsza niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie płynami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy

powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.) Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,

b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 - warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o

głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione. Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia

szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL - BAUMANN”, „BOSTA - 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO - 1”. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokóle odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe,

instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie rozтворami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie

nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników!

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

– przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

– przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,

- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

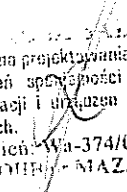
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

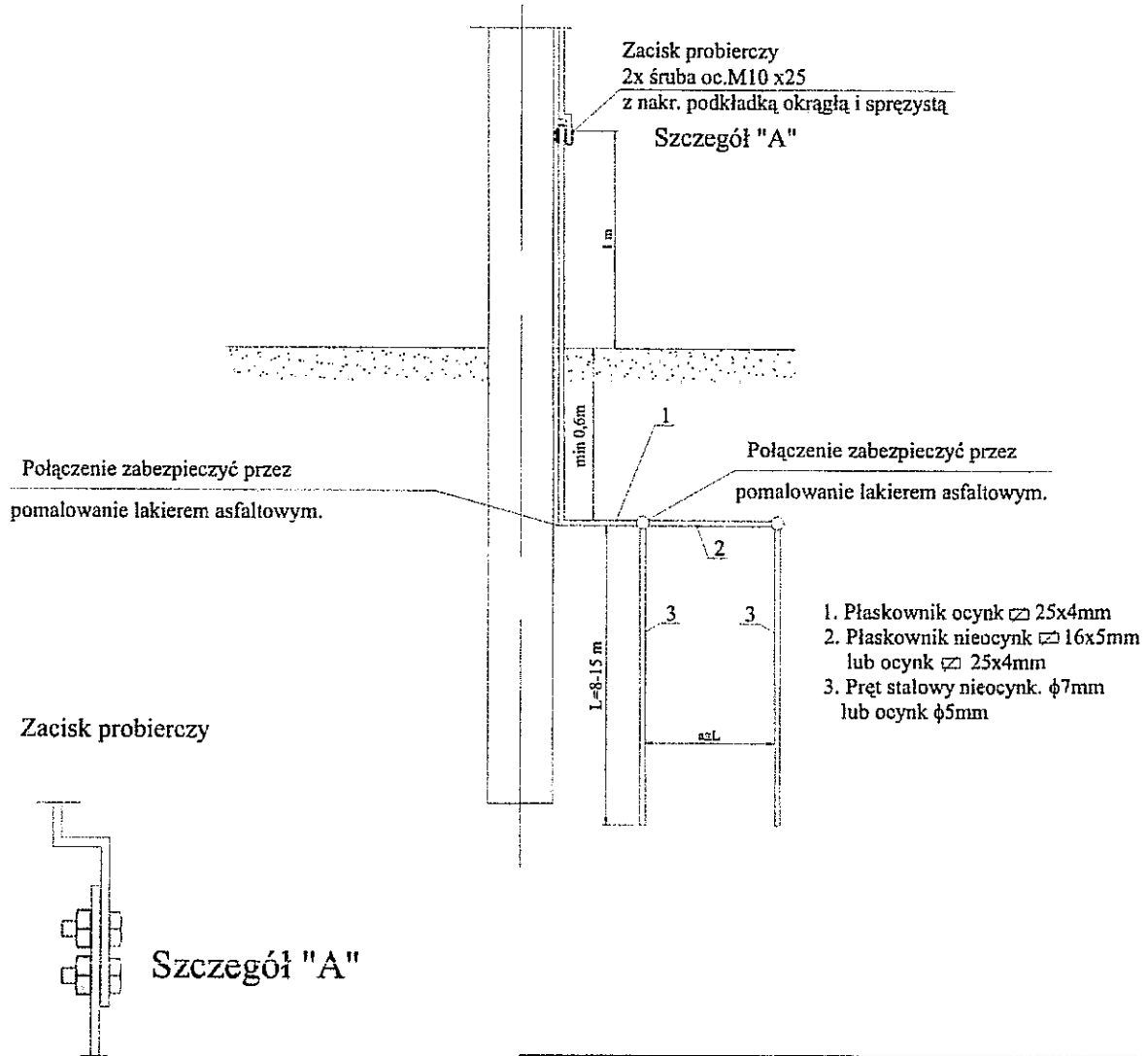
W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

mgr inż.  SIKI
Uprawnienia budowlane na projektowanie i kierowanie
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wa-374/01
Przynależność do MOPE: 11AZ/IE/224R/07

UZIOM PRĘTOWY

wg. ENERGOLINIA Poznań

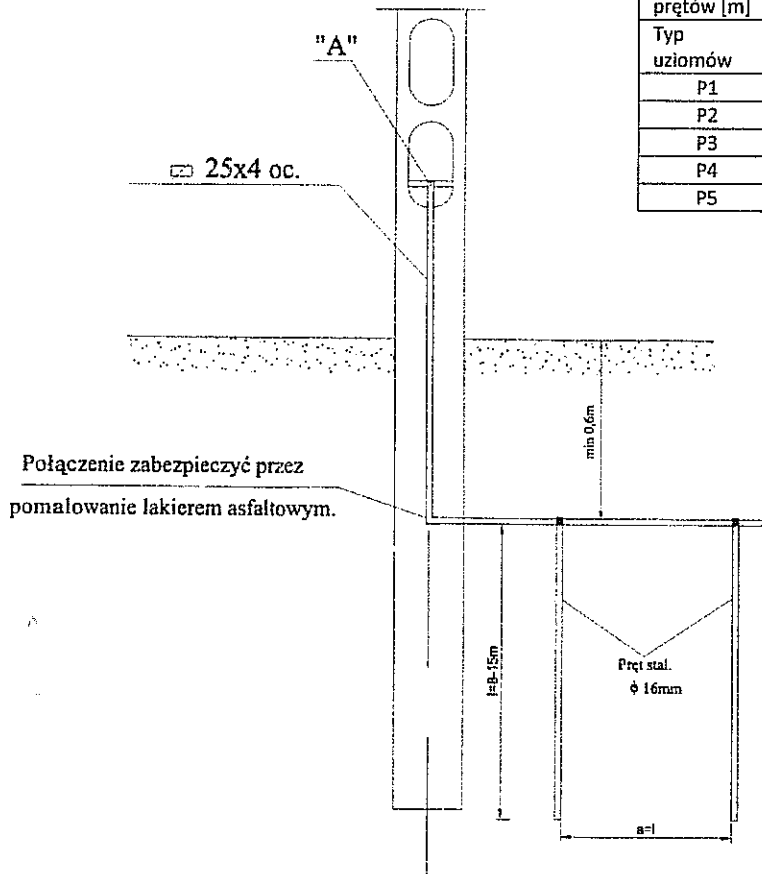


Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie	
Faza: Projekt techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski	
Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: UZIOM PRĘTOWY	
Data: Listopad 2015	Nr rysunku 1

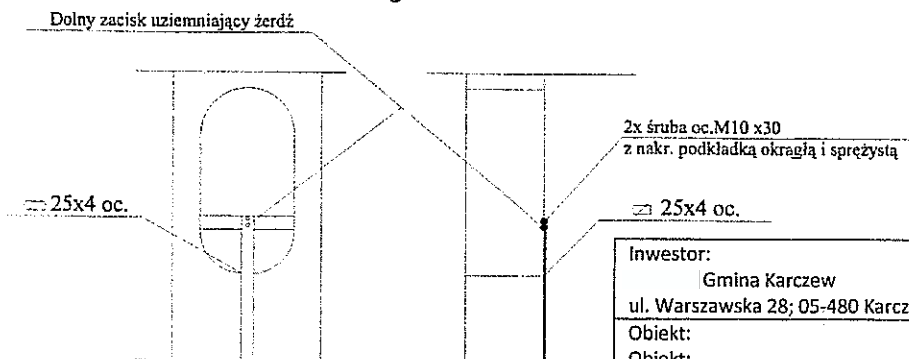
UZIOM PRĘTOWY

wg. ENERGOLINIA Poznań

Oprność wł. gruntu [ΩM]	100				200				400			
Długość prętów [m]	8	10	12	15	8	10	12	15	8	10	12	15
Typ uziomów	Oporność uziomienia [Ω]											
P1	13	12	10	8	27	24	20	16				31
P2	6,5	5,7	4,25	4	13	11	9	8	25	22	18	16
P3	4,3	3,5	3	2,5	9	7,4	6,5	5,4	18	16	13	11
P4	3,25	2,8	2,3	2	6,5	5,4	4,5	4,2	13,5	11	9,7	8,8
P5	2,8	2,2	1,9	1,4	5,5	4,5	4	3,5	11	9,7	8	6,8



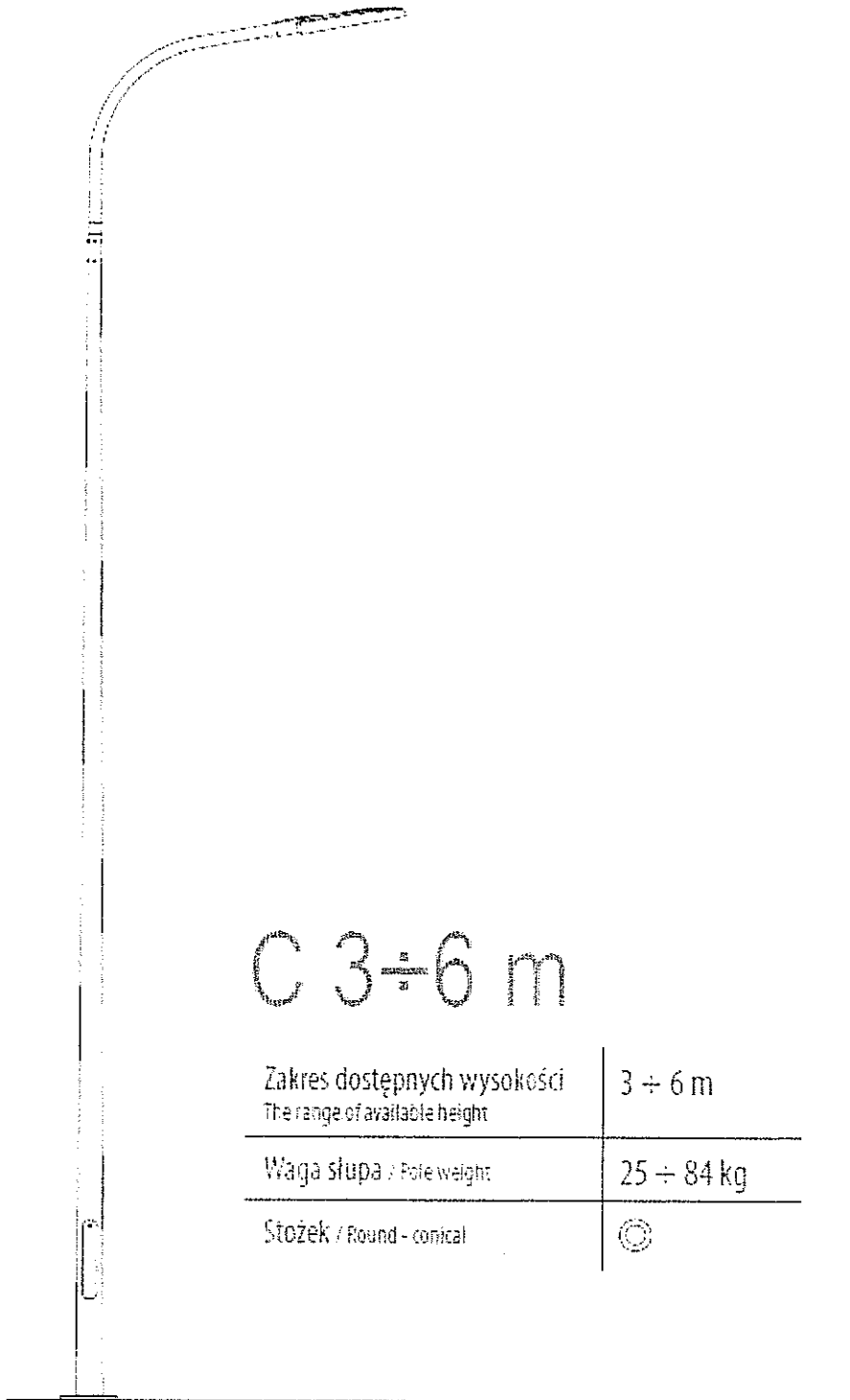
Szczegół "A"



UWAGA:
Przy słupach składających się z więcej niż jednej żerdzi należy uziemić tylko jedną żerdź

(OPRAC. NA PODSTAWIE Lini t. II Elprojekt Poznań)

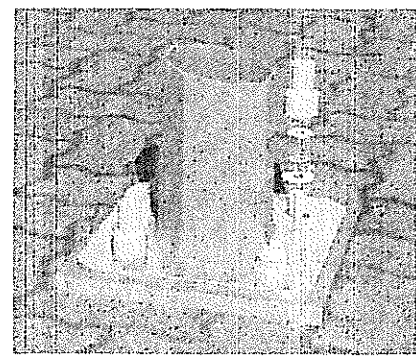
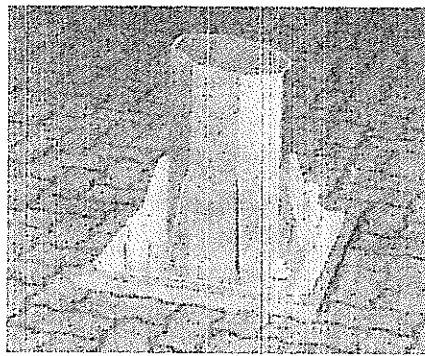
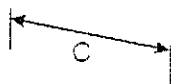
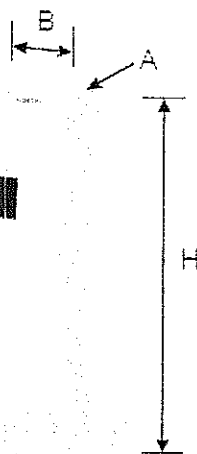
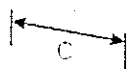
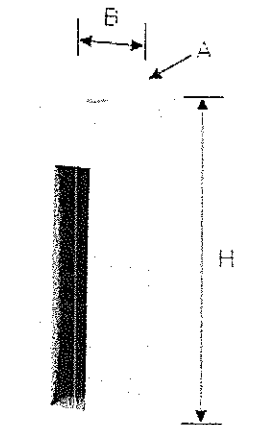
Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew	
Obiekt: Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie	
Faza: Projekt techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski	
Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: UZIOM PRĘTOWY	
Data: Listopad 2015	Nr rysunku 2



C 3÷6 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 6 m
Waga słupa / Pole weight	25 ÷ 84 kg
Stożek / Round - conical	☉

Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie	
Faza: Projekt techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: UZIOM PRĘTOWY	
Data: Listopad 2015	Nr rysunku 3

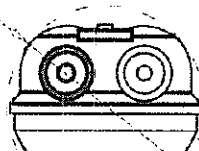
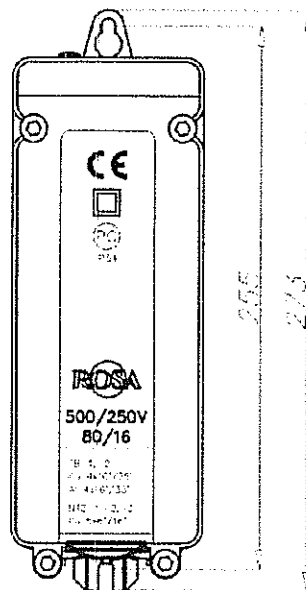
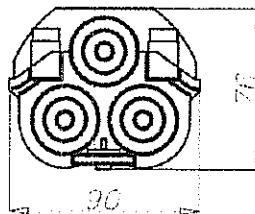


Montaż czoła do fundamentu / Pole mounting on the foundation

Fundamenty Foundations

Fundament Foundation	Kosz kotwowy The anchors basket	A	B [mm]	C [mm]	H [mm]	Waga fundamentu Weight of the foundation [kg]
B-80	KB-80	4xM16	190	300	800	115
F-100	KB-100	4xM20	190	300	1000	130
B-120	KB-120	4xM24	250	350	1200	220
B-150	KB-120	4xM24	250	350	1500	270
B-160	KB-120	4xM24	250	400	1600	400
B-200	KB-120	4xM24	250	400	2000	570
F1	KF-1	4xM27	300	800	1650	900
F2	KF-2	4xM33	300	820	1700	1150
F-5/1-16	KF-5/1	4xM33	400	1050	2500	2700
F-5/1-18	KF-5/1	4xM33	400	1050	2750	2950

Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie	
Faza: Projekt techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: FUNDAMENT POD SŁUP STALOWY STOŻKOWY 6m.	
Data: Listopad 2015	Nr rysunku 4



Dane techniczne

Typ urządzenia	TB-1
Nom	FD4010
Liczba gniazd bezpiecznikowych	1
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony	IP54
Napięcie znamionowe (izolacji) [V]	500
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymałowe (V)	5
Prąd znamionowy [A]	80
Ściśnięcie przewodu kabli i przewodów przyłączeniowych	Pręta czterostopowa, max. 3 kable przy szeregowej obrzeżeniu od 4x10 mm ² do 4x35 mm ² , przebiegiem wzdłuż osi max. 4 mm ²
Materiał	Integrowana łuska zadokowująca PET (polimetylalan butylenu) – tworzywo o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej; podstawowa tarcza oraz osłona z osłoniętych przewodów – przezroczysty polimetylalan; podstawowa tarcza – odzwierciedlający wzmocniony włóknem szklanym; otwory wyjściowe kabli i przewodów zabezpieczone uszczelnikami
Waga [kg]	0,71
Objętość jednostkowa [kg]	1,5

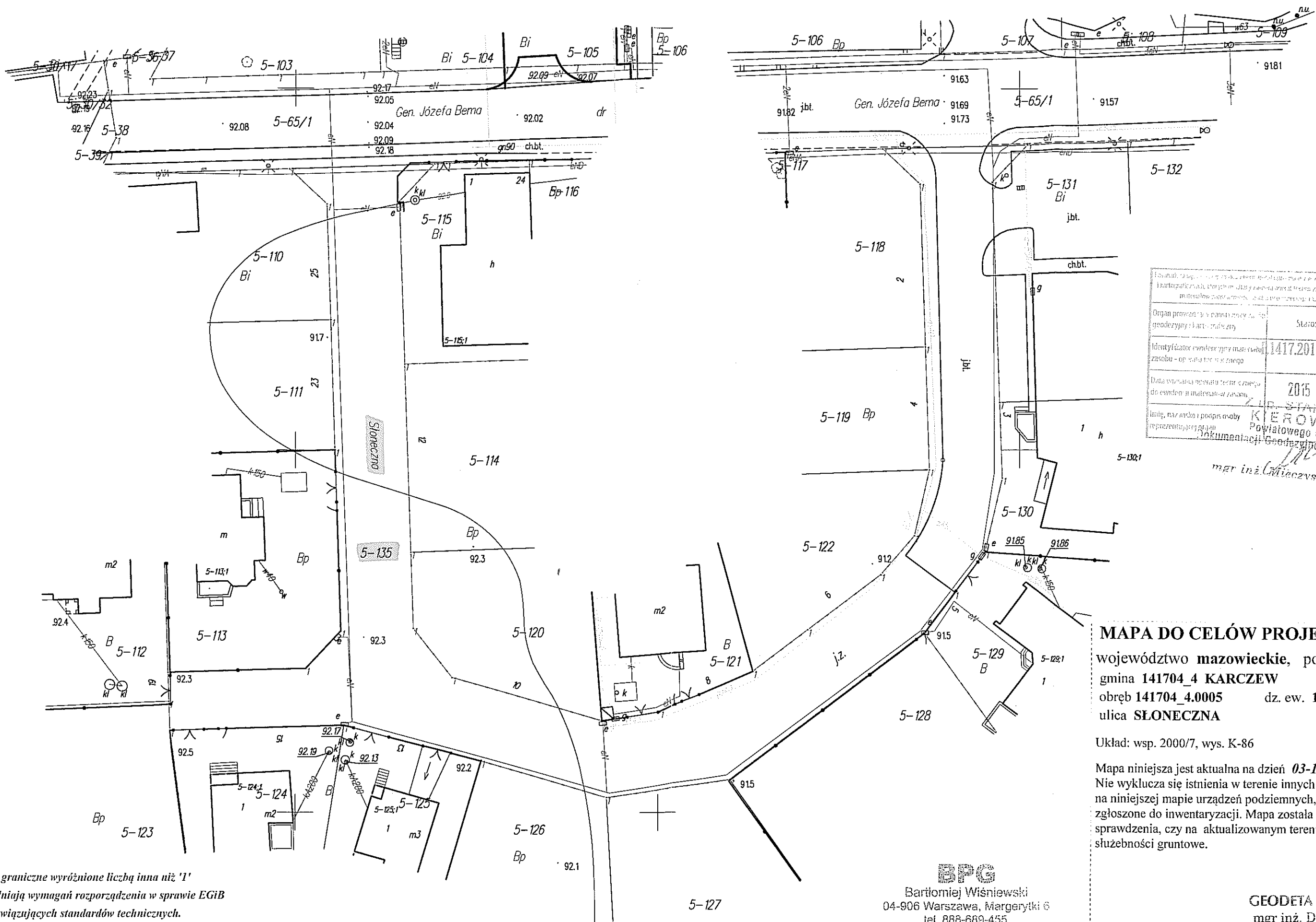
- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE
- Norma PN-EN 61439-1:2011, PN-EN 61439-2:2011

Wkładka topikowa D01

Typ wkładki topikowej	Kod	Waga [kg]
D01/E14-5A	522006	0,01
D01/E14-10A	522008	0,01
D01/E14-15A	522010	0,01



Investor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew		
Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Stonecznej w Karczewie		
Faza: Projekt techniczny		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01		
Na rysunku: Tabliczka bezpiecznikowa słupowa		
Data: Listopad 2015		Nr rysunku: 5



Dokumentacja Geodezyjno-Kartograficzna
 Organ prowadzący w państwowym zasobie - op. w. t. m. z. z. g.
 Identyfikator ewidencyjny mapowego zasobu - op. w. t. m. z. z. g. 1417.2015... 530
 Data wystąpienia operatu technicznego do ewidencji mapowego zasobu 2015-11-13
 Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ 1417.2015... 530
 mgr inż. Mięczyński Marek

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 województwo mazowieckie, powiat otwocki
 gmina 141704_4 KARCZEW
 obręb 141704_4.0005 dz. ew. 135
 ulica SŁONECZNA

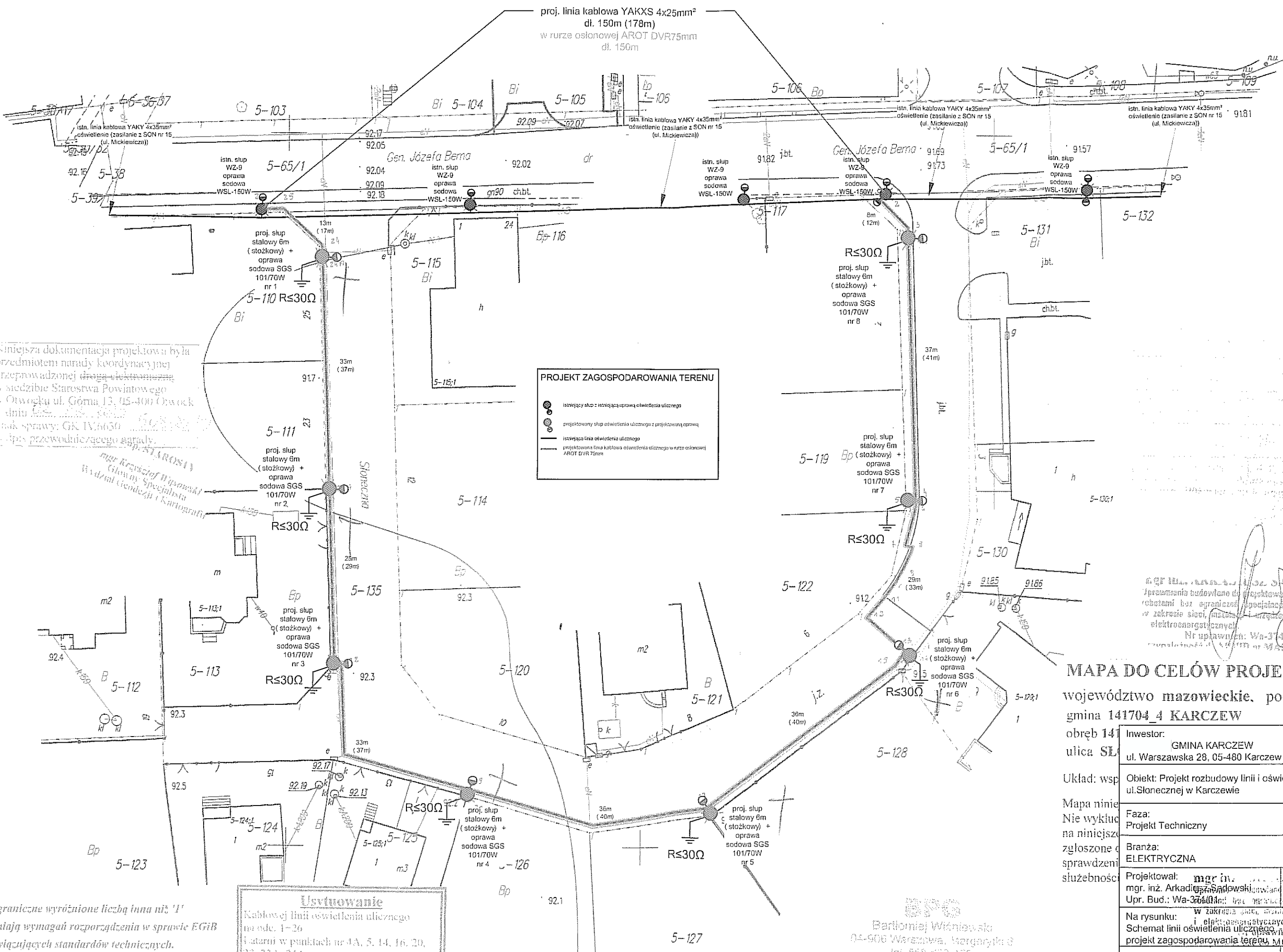
Układ: wsp. 2000/7, wys. K-86 skala: 1: 500

Mapa niniejsza jest aktualna na dzień 03-11-2015.
 Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. Mapa została wykonana bez sprawdzenia, czy na aktualizowanym terenie występują służebności gruntowe.

BPG
 Bartłomiej Wiśniewski
 04-906 Warszawa, Margerytki 6
 tel. 888-689-455
 Regon 141222484, NIP 952-141-69-43

GEODETA UPRAWNIONY
 mgr inż. Dawid Leszmann
 Upr. Nr 11833

Punkty graniczne wyróżnione liczbą inną niż '1'
 nie spełniają wymagań rozporządzenia w sprawie EGIB
 lub obowiązujących standardów technicznych.



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- istniejący słup z istniejącą oprawą oświetlenia ulicznego
- projektowany słup oświetlenia ulicznego z istniejącą oprawą oświetlenia ulicznego
- istniejąca linia oświetlenia ulicznego
- projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego w rurze osłonowej AROT DVR 75mm

Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej drogą elektroniczną w siedzibie Starostwa Powiatowego w Ostrołęce ul. Górna 13, 05-400 Ostrołęka w dniu 05.12.2015 r. z udziałem: Zarządca Gminnego Przedsiębiorstwa Energetyki i Oświetlenia ulicznego, Zarządca Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki i Oświetlenia ulicznego, Zarządca Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji.

Dotyczy sprawy: GK IV.6030

Opis przewodniczącego sądu.

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
Główny Specjalista
Wydział Geodezji i Kartografii

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
Pracownia techniczna do projektowania i kierowania robotami budowlanymi, specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wz-374/01
kompetencje: 141704_4

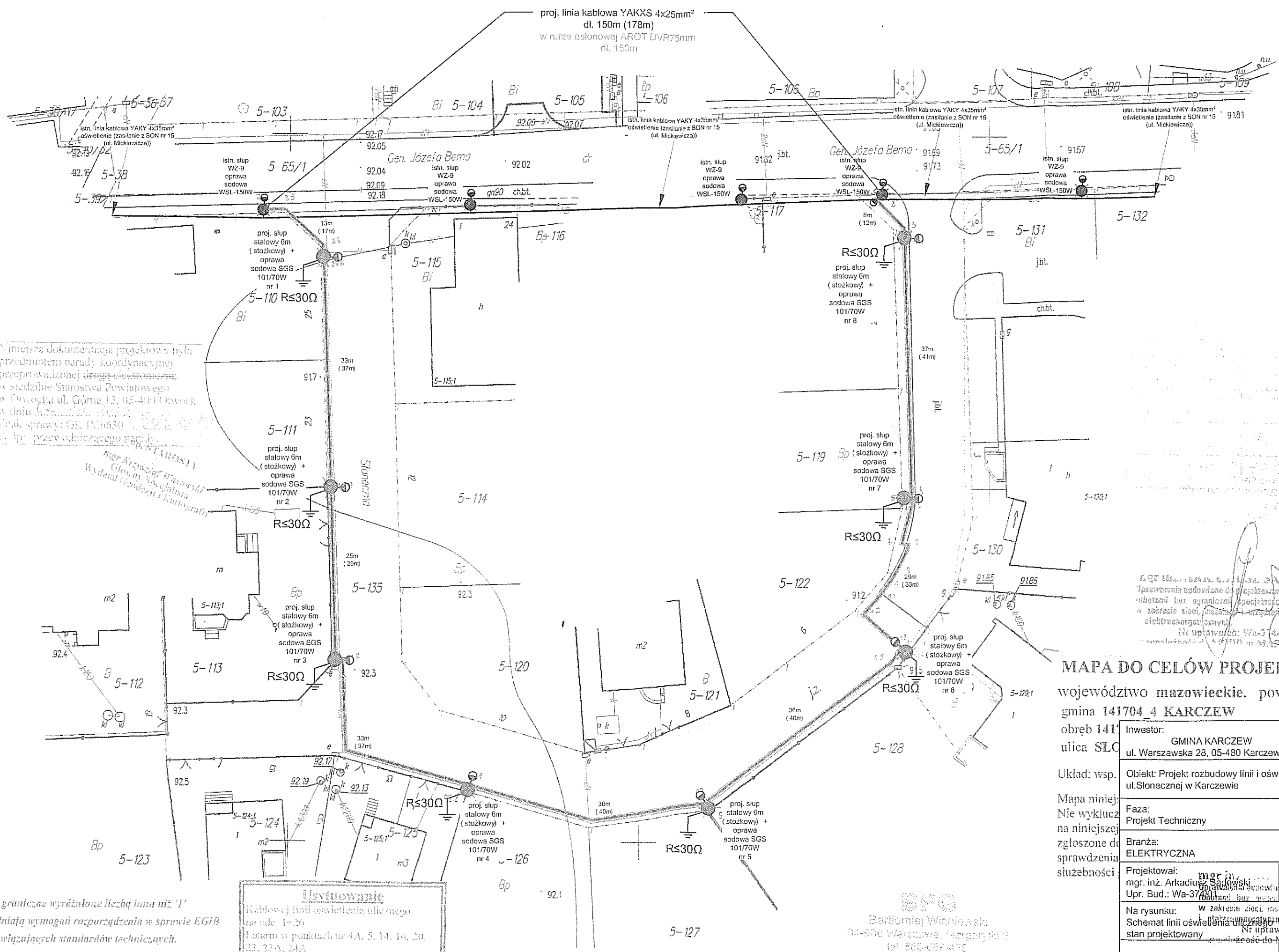
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
województwo mazowieckie, powiat ostrołęcki
gmina 141704_4 KARCZEW
obręb 141704_4_01
ulica SŁONECZNA

Investor:	GMINA KARCZEW ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew	
Układ: wsp	Objekt: Projekt rozbudowy linii i oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie	
Mapa niniejsza nie wyklucza na niniejszym zgłoszeniu sprawdzenia służebności	Faza: Projekt Techniczny	
	Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował:	mgr inż. Arkadiusz Sadowski	SKALA 1:500
Upr. Bud.:	Wz-374/01	projekt zagospodarowania terenu
Na rysunku:	Schemat linii oświetlenia ulicznego	
	projekt zagospodarowania terenu, MOIB nr MAZ/141704_4/2015	
Data: Grudzień 2015		Nr rysunku

Punkty graniczne wyróżnione liczbą łacinną niż '1' nie spełniają wymagań rozporządzenia w sprawie EGIB lub obowiązujących standardów technicznych.

Uwagi
Kablowej linii oświetlenia ulicznego na odc. 1-26 i atarni w punktach nr 4A, 5, 14, 16, 20, 23, 23A, 24A

BPG
Bartłomiej Wiśniewski
04-906 Warszawa, Mergaryta 6
tel. 888-689-476
Regon 141221104 NIP 662-14149-33



Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej drogą elektroniczną w siedzibie Starostwa Powiatowego w Ostrołęce ul. Górna 13, 05-400 Ostrołęka w dniu 14.12.2015 r. Protokół sprawy: GK IV.0630

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
Główny Specjalista
Wydział Geodezji i Kartografii

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
Pracownia budowlana do projektowania i kierowania robotami budowlanymi, specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wa-374/01

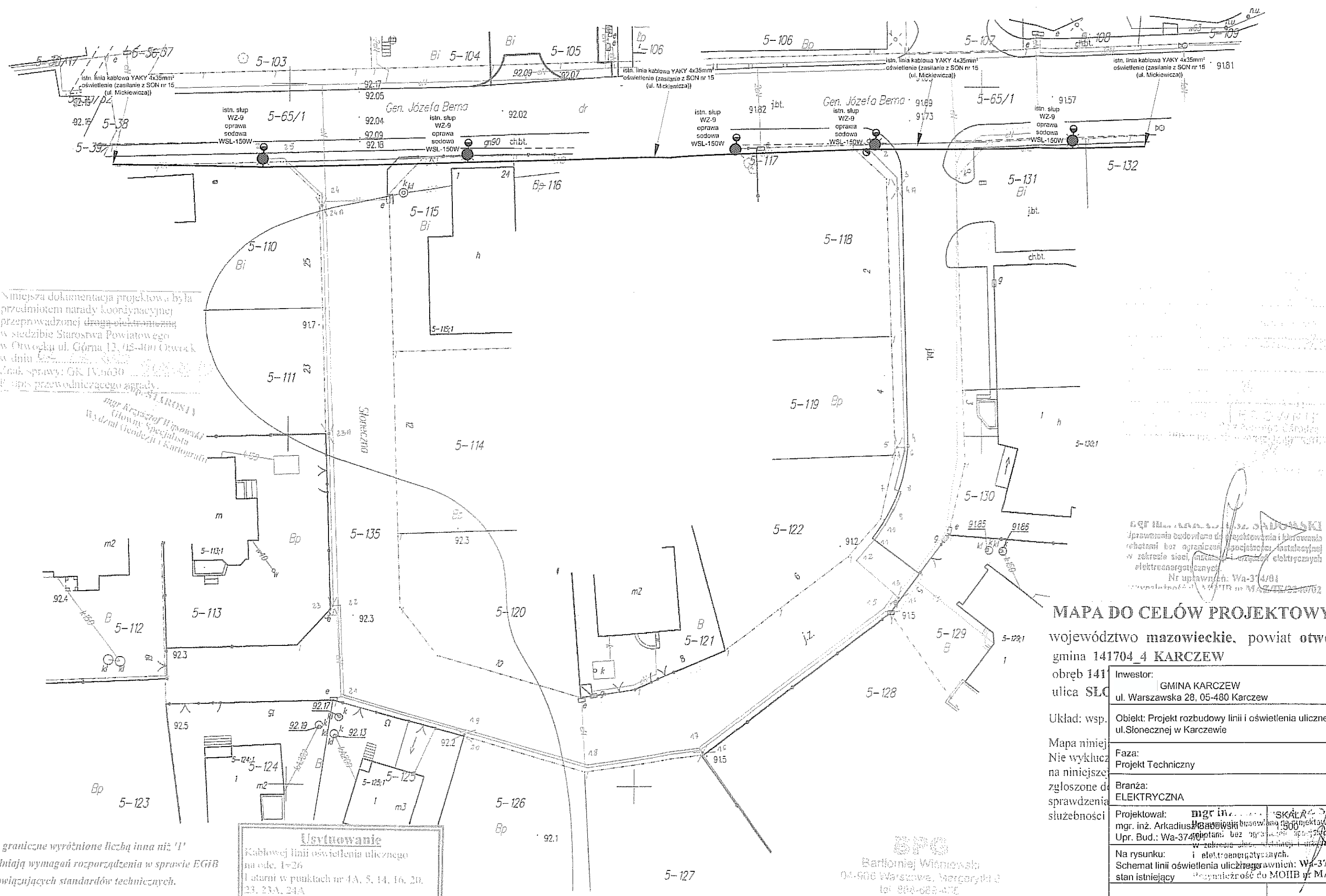
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
województwo mazowieckie, powiat ostrołęcki
gmina 141704_4 KARCZEW

obwód 141704_4	ul. Słoneczna
Investor:	GMINA KARCZEW ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew
Układ: wsp.	Objekt: Projekt rozbudowy linii i oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie
Mapa niniejsza nie wyklucza zgłoszone do sprawdzenia służebności	Faza: Projekt Techniczny
	Branża: ELEKTRYCZNA
Projektował:	mgr inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01
Na rysunku:	Schemat linii oświetlenia ulicznego
	stan projektowany
Data: Grudzień 2015	Nr rysunku

Użytkowanie
Kablowej linii oświetlenia ulicznego na odc. 1-26
Liniami w punktach nr 4A, 5, 14, 16, 20, 23, 23A, 24A

Punkty graniczne wyznaczone liczbą inna niż '1' nie spełniają wymagań rozporządzenia w sprawie EGIB lub obowiązujących standardów technicznych.

BPG
Bartłomiej Wieniowski
04-906 Warszawa, Margarytki 3
tel. 800-662-435
Regon: 141227454 NIP: 952-191-50-93



Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej drogą elektroniczną w siedzibie Starostwa Powiatowego w Ostrocy ul. Górna 13, 05-400 Ostroca w dniu 14.12.2015 r. Protokół z narady sprawy: GK IV.630. Opis przewodniczącego: ...

mgr inż. STARONIA
Główny specjalista
Wydział Inżynierii i Kariery

mgr inż. BARTOŚ
Pracownik do wykonania i kierowania robotami bez ograniczeń specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wa-374/01
Wydział Inżynierii i Kariery

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
województwo mazowieckie, powiat ostrocki
gmina 141704 4 KARCZEW

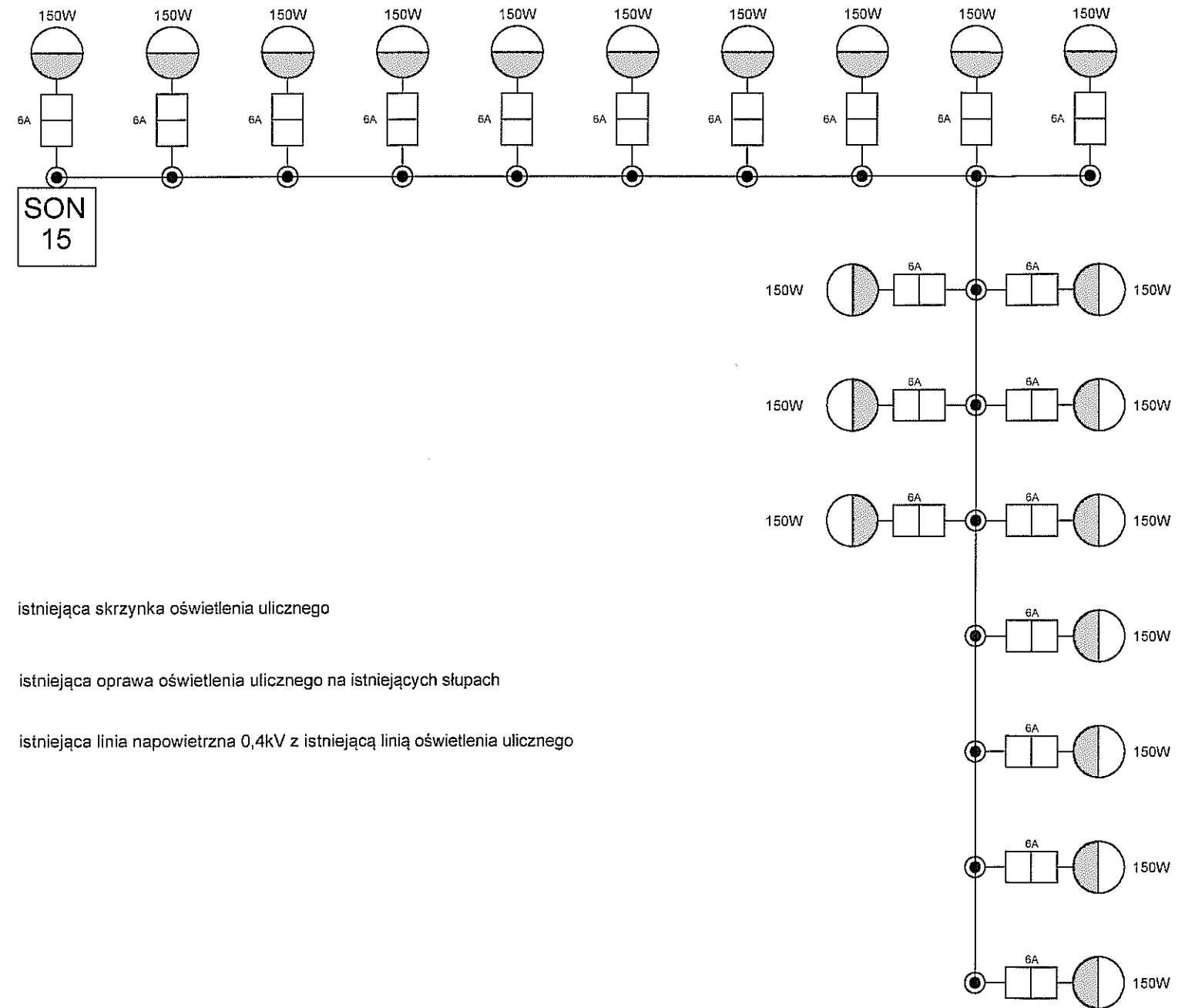
obręb 141 ulica SŁO	Investor: GMINA KARCZEW ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew
Układ: wsp.	Objekt: Projekt rozbudowy linii i oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie
Mapa niniejsza nie wyklucza na niniejsze zgłoszenie do sprawdzenia służebności	Faza: Projekt Techniczny
	Branża: ELEKTRYCZNA
	Projektował: mgr inż. Bartłomiej Wiśniewski mgr. inż. Arkadiusz Baranowski Upr. Bud.: Wa-374/01 i elektroenergetycznych. Schemat linii oświetlenia ulicznego: Wa-374/01 stan istniejący
	SKALA: 1:500 Wzrost: 1,80m Wzrost: 1,80m Wzrost: 1,80m
	Data: Grudzień 2015
	Nr rysunku


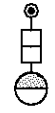

Punkty graniczne wyróżnione liczbą inną niż '1' nie spełniają wymagań rozporządzenia w sprawie EGIB lub obowiązujących standardów technicznych.

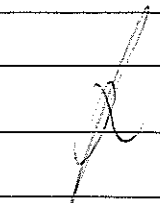
Uwytowanie
Kablowej linii oświetlenia ulicznego
na odc. 1+26
I latami w punktach nr 4A, 5, 14, 16, 20,
23, 23A, 24A

BPC
Bartłomiej Wiśniewski
04-906 Warszawa, Mergoryski 3
tel. 882-688-478
Regon 147227954 NIP 52-141-00-03

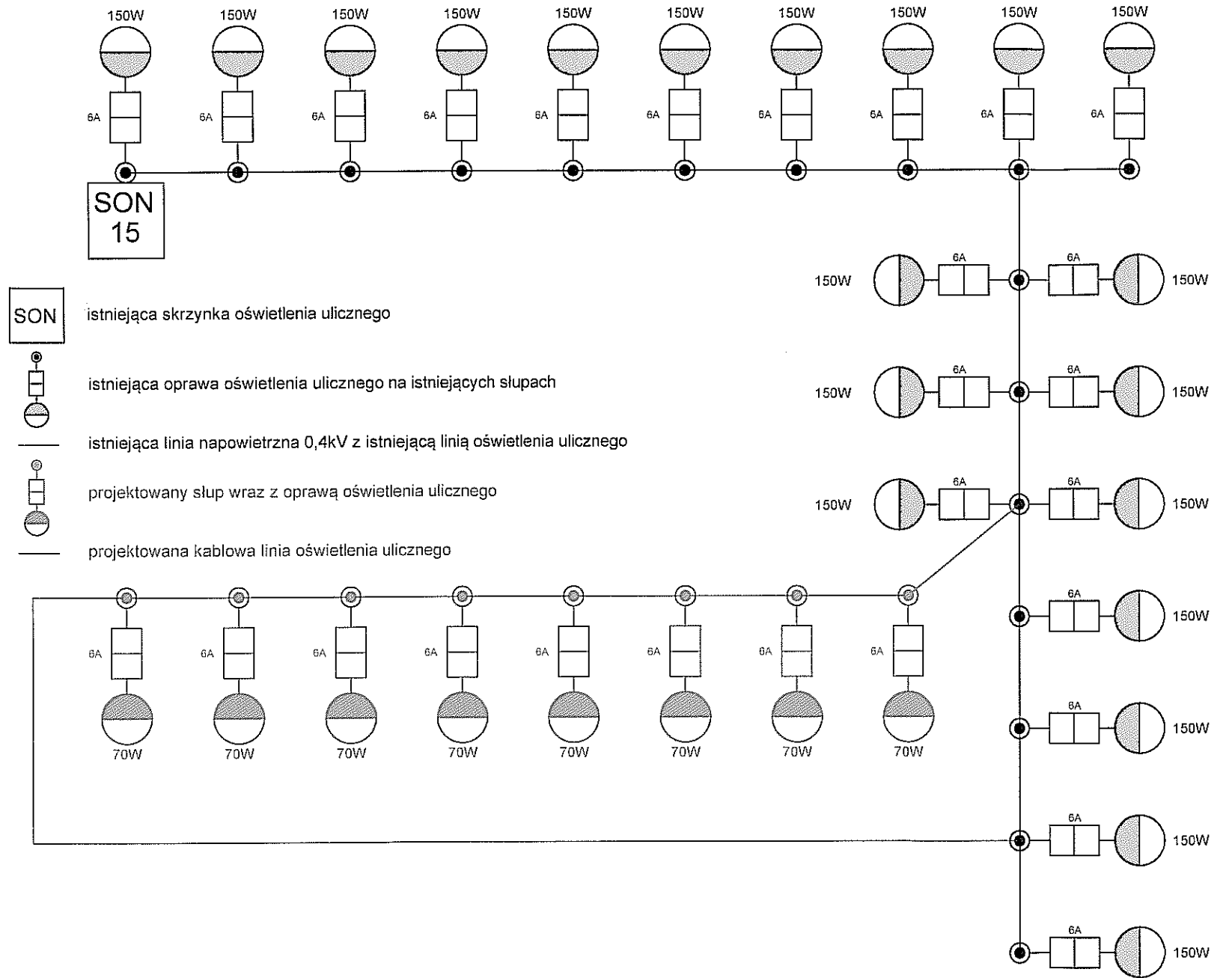
SCHEMAT ZASILANIA UL. SŁONECZNA KARCZEW



-  istniejąca skrzynka oświetlenia ulicznego
 istniejąca oprawa oświetlenia ulicznego na istniejących słupach
 istniejąca linia napowietrzna 0,4kV z istniejącą linią oświetlenia ulicznego

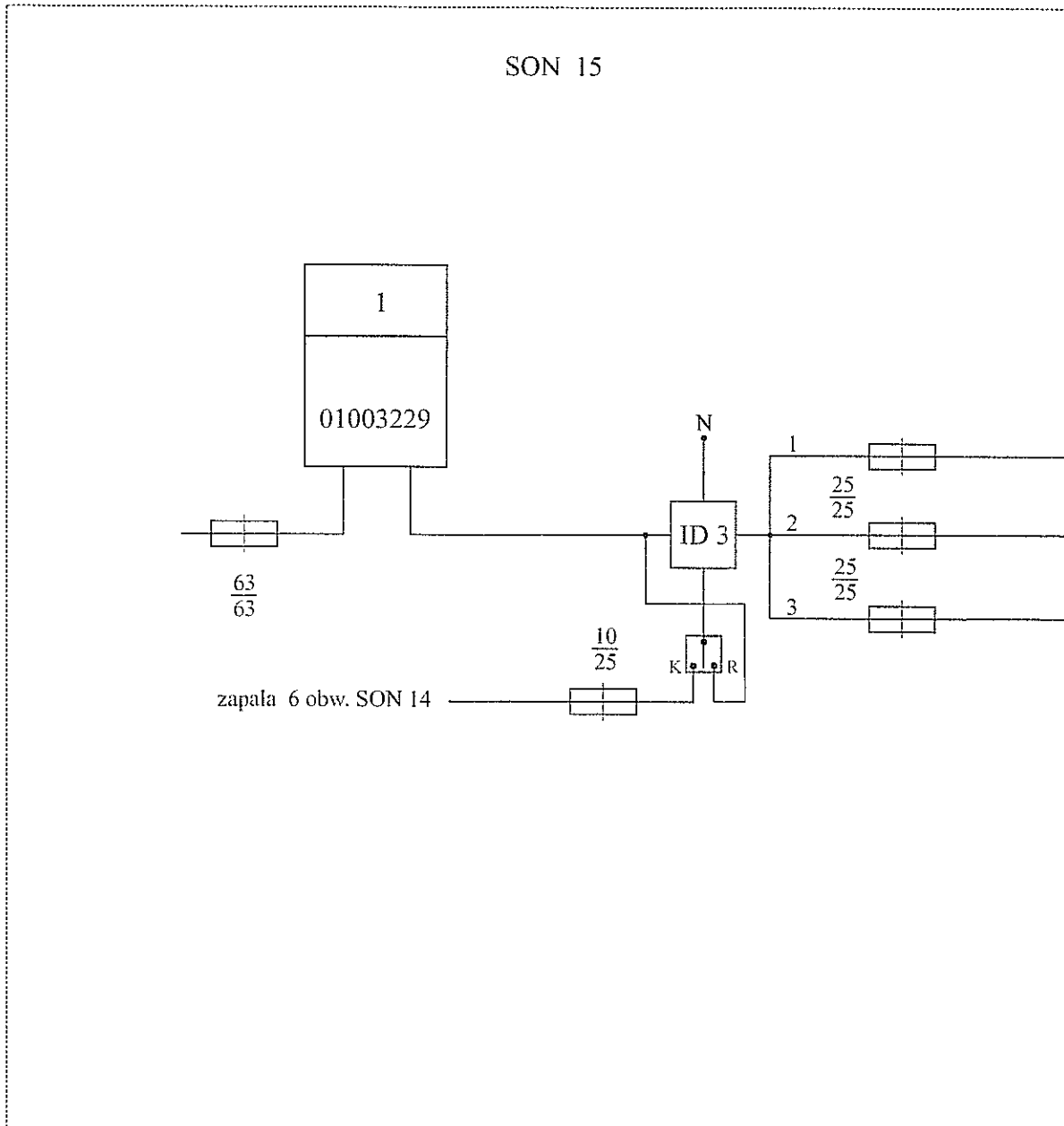
Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 2B, 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt rozbudowy linii oświetlenia ulicznego w m. Karczew - ul. Słoneczna	
Faza: Projekt Techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr. inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: Schemat linii oświetlenia ulicznego - stan istniejący	
Data: Grudzień 2015	Nr rysunku

SCHEMAT ZASILANIA UL. SŁONECZNA KARCZEW



Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt rozbudowy linii oświetlenia ulicznego w m. Karczew - ul. Słoneczna	
Faza: Projekt Techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr. inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud. Wa-374/01	
Na rysunku: Schemat linii oświetlenia ulicznego - stan projektowany	
Data: Grudzień 2015	Nr rysunku

Karczew SON 15
Mickiewicza



obwód 1,2,3 - Mickiewicza, Bema

mgr inż. **Włodzisław BADOŃSKI**
Uprawnienia zawodowe do projektowania i nadzoru
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wz-374/01
Przynależność do MOHE nr MAZ/IE/2240/02

PROTOKÓŁ NR GK.IV.6630.508.2015

z narady koordynacyjnej w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b ust. 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015r. poz. 520, j.t. z późn. zm.)

Przedmiot narady: **Kablowa linia oświetlenia ulicznego, latarnie.**

Położenie obiektu: **Karczew, ul. Słoneczna, obręb 5, dz. 135, 65/1**

Inwestor: **Gmina Karczew, ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew**

Wnioskodawca: **"EL-SAD" Spółka Jawna Usługi Elektroenergetyczne i Ogólnobudowlane**



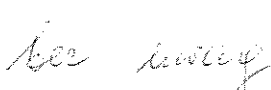
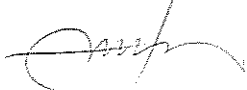
Wiesław i Arkadiusz Sadowski, 05-402 Otwock, ul. Zielna 2c

na wniosek z dnia 2015-11-26

Sposób przeprowadzenia narady: **zebranie zainteresowanych podmiotów**

Miejsce narady: **Otwock, ul. Górna 13**

Przewodniczący narady: **Krzysztof Wąsowski - Główny Specjalista w Wydziale Geodezji i Kartografii**

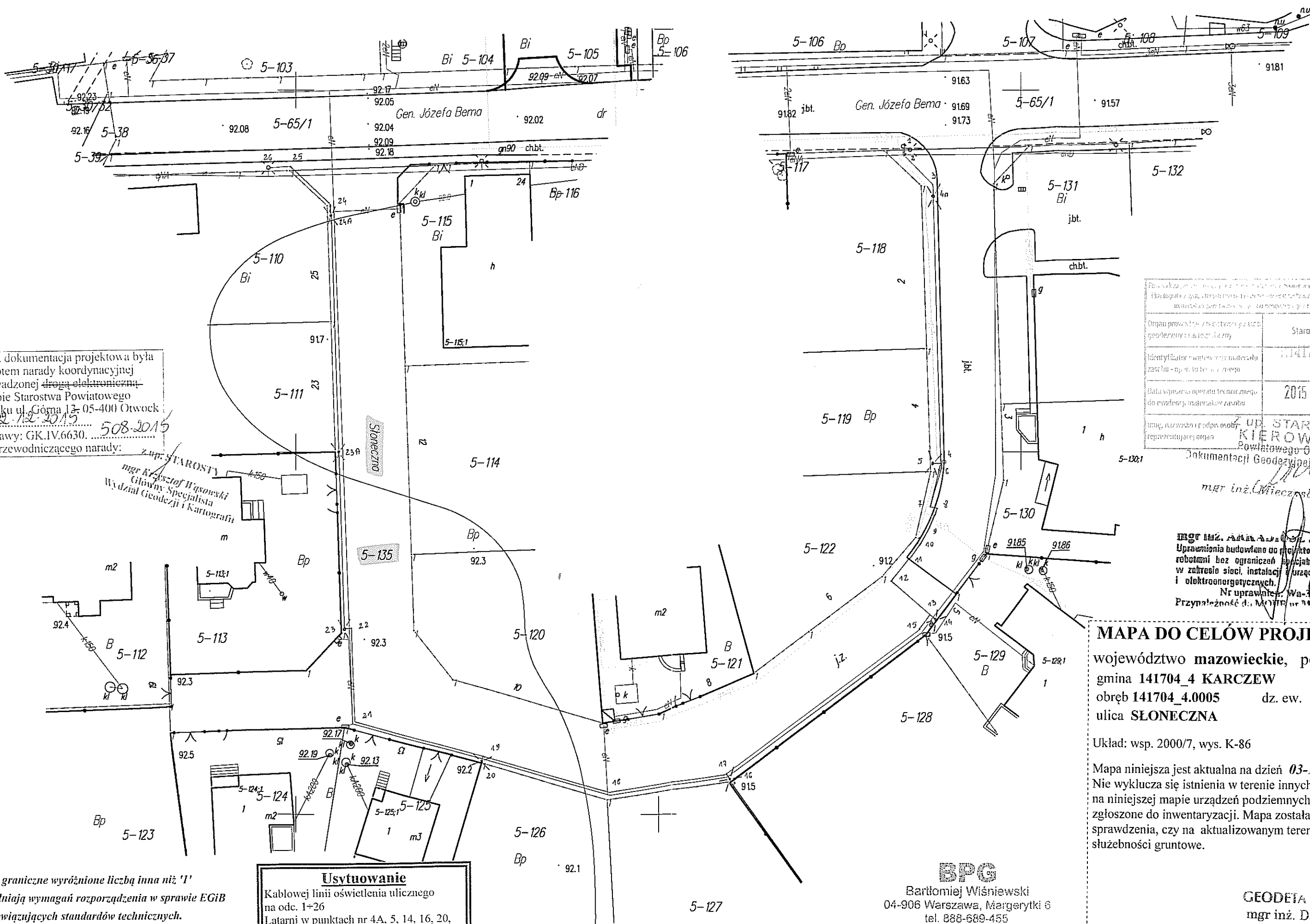
Lp.	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów imię i nazwisko uczestnika narady	Stanowiska uczestników narady – uwagi i zalecenia	Podpis
1.	PGE Dystrybucja S.A., R.E. Mińsk Maz.- Paweł Idziak	Skrzyżowania i założenia z urządzeniami energetycznymi należy wykonać w oparciu o normę PN/E-05 100, PN/E-05 125. Prace prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić urządzeń energetycznych w porozumieniu z Rejonem Energetycznym Otwock	
2.	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. – Krzysztof Czuba	G-1. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp. z o.o. ul. Równoległa 4a w Warszawie Kable energetyczne (telekomunikacyjne) krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych	
3.	Przedstawiciel Urzędu Miasta Karczewa – Teresa Wyszynska		
4.			

Stanowisko przewodniczącego narady:

Prace ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i na skrzyżowaniach z uzbrojeniem już istniejącym należy wykonywać w taki sposób, aby nie uszkodzić istniejących urządzeń z zachowaniem normatywnych odległości.

z up. STAROSTY

mgr Krzysztof Wąsowski
Główny Specjalista
Wydział Geodezji i Kartografii



Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej drogą elektroniczną w siedzibie Starostwa Powiatowego w Otwocku ul. Górna 13-05-400 Otwock w dniu 02.12.2015
 Znak sprawy: GK.IV.6630. 508.2015
 Podpis przewodniczącego narady:

Z. M. STAROSTA
 mgr Krzysztof Wąsowski
 Główny Specjalista
 Wydział Geodezji i Kartografii

Usytuowanie
 Kablowej linii oświetlenia ulicznego
 na odc. 1+26
 Latarni w punktach nr 4A, 5, 14, 16, 20,
 23, 23A, 24A

Punkty graniczne wyróżnione liczbą inną niż '1'
 nie spełniają wymagań rozporządzenia w sprawie EGIB
 lub obowiązujących standardów technicznych.

Fotokopie i inne dokumenty przekazane do Starostwa Powiatowego w Otwocku w celu udzielenia informacji o sposobie wykonania robót i sposobie wyznaczenia granic nieruchomości w celu wyznaczenia granic nieruchomości w celu wyznaczenia granic nieruchomości w celu wyznaczenia granic nieruchomości	
Organ prowadzący inwestycję i nadzór geodezyjny i kartograficzny	Starosta Otwocki
Identyfikator numerowy materiału zasobu - np. nr. inwent. zasobu	1417.2015. 3365
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2015-11-13
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	UP. STAROSTY KIEROWNIK Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

mgr inż. Wiesław Mazek

mgr inż. Anna Anna Szadłowski
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
 Nr uprawnień: Wa-374/01
 Przynależność do: MOWP/ur 014 2/IE/2248/02

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 województwo mazowieckie, powiat otwocki
 gmina 141704_4 KARCZEW
 obręb 141704_4.0005 dz. ew. 135
 ulica SŁONECZNA

Układ: wsp. 2000/7, wys. K-86 skala: 1: 500

Mapa niniejsza jest aktualna na dzień 03-11-2015.
 Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. Mapa została wykonana bez sprawdzenia, czy na aktualizowanym terenie występują służebności gruntowe.

BPG
 Bartłomiej Wiśniewski
 04-906 Warszawa, Margerytki 6
 tel. 888-689-455
 Regon 141222464, NIP 952-141-69-43

GEODETA UPRAWNIONY
 mgr inż. Dawid Leszmann
 Upr. Nr 11833

Karczew, dnia 12 listopada 2015 r.

UPOWAŻNIENIE Nr 0052.10⁴.2015

Upoważniam Pana Arkadiusza Sadowskiego, zamieszkałego 05-410 Józefów, ul. Sikorskiego 31, legitymującego się dowodem osobistym Nr ANK 309814 – do występowania w imieniu Gminy Karczew, w sprawie uzyskania niezbędnych uzgodnień i pozwoleń dla realizacji prac związanych z opracowaniem dokumentacji dotyczącej oświetlenia na terenie Gminy Karczew.

Upoważnienie ważne jest do dnia 31 grudnia 2015 roku.

BURMISTRZ KARCZEWA

mgr inż. Andrzej Kozłowski

WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 21.12.2001 r.

Nr ewid. uprawnień: Wa-374/01

DECYZJA NR 537/U/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz.414)z późn.zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz.38), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Arkadiusza Sadowskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Warszawskiej. Wydział Elektryczny, na kierunku Elektrotechnika w zakresie elektroenergetyki) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J E

Panu inż. Arkadiuszowi Sadowskiemu

ur.dnia 01 lipca 1976 r. w Warszawie

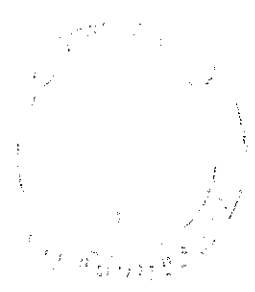
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami

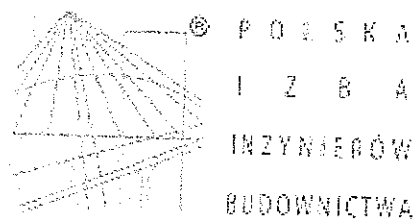
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego, Zarządzeniem Nr 128 z dnia 12 czerwca 2001 r., posiadania przez Pana inż. Arkadiusza Sadowskiego, wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHIWUM REGIONALNE
mgr inż. arch. Barbara Lasfika



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FCN-M23-4NH *

Pan ARKADIUSZ SADOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2240/02
adres zamieszkania ul. GEN.SIKORSKIEGO 31, 05-410 JÓZEFÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-13 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.

Projekt Budowlany

**Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego
w ulicy Słonecznej w Karczewie
dz. nr ew. 135 obr. 5**

INWESTOR:

Gmina Karczew

Zgodnie z art. 20 ust. 4 – Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami), oświadczam jako projektant, że projekt ten sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. JACEK SZCZEPANOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wp-374/01
Przynależność do MOiB nr MAZ/IE/2240/02

Projektant:

Grudzień 2015

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt dobudowy kablowej linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

- Zlecenie Gminy Karczew na opracowanie projektu
- Upoważnienie z dnia 30-06-2015 roku
- Protokół ZUDP
- Obowiązujące normy i katalogi: PN-76/E05125; PN-92-E-5009/41; N SEP-E-004 PN-71/E-02934 PN-IEC 60364-5-523:2001; PN-75/E-5100, PBUE I WTWIORBM cz. V „Instalacje elektryczne”.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt niniejszy zakresem swym obejmuje:

- budowę kablowej linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Karczew w ulicy Słonecznej zasilonej kablem YAKXS 4x25mm² od istniejących słupów oświetlenia ulicznego typu WZ-9 w ulicy Gen. Józefa Bema w kierunku proj. słupów nr 1 i nr 8. Istniejąca linia oświetlenia ulicznego zasilona jest ze skrzynki SON nr 15 (Mickiewicza)

4. DANE ELEKTROENERGETYCZNE

Napięcie znamionowe zasilania	- 230/400V
Współczynnik mocy	- $\text{tg}\Phi = 0,4$
Układ sieciowy	- TT

5. ZASILANIE

Projektowane oświetlenie wzdłuż ulicy Słonecznej w miejscowości Karczew będzie zasilane w energię elektryczną z istniejących obwodów wyprowadzonych ze skrzynki SON nr 15 usytuowanej na istniejącym słupie KR-10 w pobliżu projektowanego oświetlenia.

6. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

W skrzynce SON znajduje się bezpośredni 3-faz. rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej czynnej 2-strefowy.

6.1. SKRZYNKA SON nr 15 – STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca skrzynka SON, zamontowana jest na istniejącym słupie KR-10 w pobliżu słupowej stacji transformatorowej STR 0852.

Obudowa istniejącej skrzynki SON sterowania oświetleniem ulicznym, wykonana jest z tworzywa termoutwardzalnego, odpornego na promienie UV. Wyposażona w zabezpieczenia przelicznikowe, deskę licznikową z licznikiem 3-fazowym.

Układ pomiarowy 2-strefowy, sterowany jest za pomocą zegara.

W układzie sterowania znajdują się :

- stycznik
- wyłącznik ręcznego zapalania
- zabezpieczenia
- zabezpieczenie obwodów obejściowych

- listy zaciskowe LZ-35mm².

Skrzynka SON zasilana jest bezpośrednio ze stacji transformatorowej - za pomocą przewodów izolowanych ASXSN 2x35mm² umieszczonych w rurach osłonowych PCV. Obwody obejściowe wykonane również w rurach osłonowych PCV mocowanych do słupa za pomocą uchwytów, linia przesyłowa wykonana za pomocą przewodów AL. 35mm².

Skrzynka SON – zamykana jest na zamki energetyczne w celu zapewnienia dostępu dla pracowników PGE Dystrybucja S.A. przy odczytach liczników energii.

7. OŚWIETLENIE - ulica Słoneczna

Sterowanie oświetleniem

Sterowanie projektowanym oświetleniem odbywać się będzie za pośrednictwem projektowanych obwodów zasilonych z szafki SON – zgodnie ze schematem.

7.1. Projektowane oświetlenie – ulica Słoneczna

Od istniejącej kablowej linii oświetlenia ulicznego w ul. Gen. Bema z istniejącego słupa WZ-9 w pobliżu ulicy Słonecznej (zgodnie z projektem), należy wykonać kablową linię oświetlenia ulicznego do projektowanego słupa stalowego – wysokości 6m o kształcie stożka nr 1 oraz do kolejnych projektowanych słupów stalowych stożkowych nr 2-8 w ul Słonecznej – kablem YAKXS 4x25mm².

Od istniejącego słupa w ul. Bema wykonać linię kablową oświetlenia ulicznego (wg. Kat. Lnni, TOM II oprac. Elprojekt-Poznań i EN Energolinia Poznań). Kabel na całej długości trasy układać w rurach osłonowych typu AROT DVR 75mm o barwie niebieskiej – zgodnie z rysunkiem technicznym – stan projektowany. W rurę należy

wprowadzić kabel YAKXS 4x25mm². Końce rury z kablem uszczelnić dławicą czopową 75mm. Na wyjściu kabli z rur, przy słupach, na kablach zamontować tabliczkę informacyjną zawierającą dane:

- typ i przekrój kabla,
- kierunek trasy linii kablowej słup nr
- właściciela kabla,
- rok budowy.

Projektowany kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m, uprzednio oczyszczonym z gruzu i kamieni, na podsypce 10 cm warstwy piasku i przysypać 10 cm warstwą piasku a następnie 15 cm warstwą ziemi rodzimej, ułożyć wzdłuż trasy kabla folię igielitową koloru niebieskiego, (o grubości min. 0,5 mm), zasypując do końca rów kablów warstwami ziemi, ubijając każdą warstwę. Kabel w rowie układać wężykowato, zabezpieczając w ten sposób przed naprężeniami, spowodowanymi tąpnięciami lub osunięciami gruntu (ok. 3% długości więcej niż rowu).

Przy słupach zostawić eksploatacyjny zapas kabla po ok. 0,5 m. Zgodność ułożenia kabla z obowiązującymi przepisami, winien potwierdzić na dokumentacji powykonawczej inspektor nadzoru i wykonawca.

Całość prac wykonać w oparciu o PN-76/E-05125.

Oprawy oświetleniowe instalować na projektowanych słupach stalowych stożkowych nr 1-8 wierzchołkowo.

Przyjęto oprawy typu SGS 101-70W firmy PHILIPS lub równoważne o parametrach nie gorszych oraz źródło światła PHILIPS Son-t Pia plus 70W lub równoważne o parametrach nie gorszych. Jest to uniwersalna oprawa oświetlenia drogowego. Zapewnia wysoką jakość oświetlenia przy niskich kosztach inwestycyjnych i konserwacji. Przeznaczona jest do oświetlenia autostrad, terenów przemysłowych, dróg głównych, dróg drugorzędnych

oraz dróg lokalnych. Oprawa ma całkowicie szczelną konstrukcję, odporną na warunki atmosferyczne i uderzenia. Oprawa jest wykonana w II klasie ochronności.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy prowadzić zgodnie z:

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez PGE,
- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów linii,
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych z przewodami izolowanymi na napięciu do 30kV wydanymi przez PTPIREE w Poznaniu.

Całość prac wykonać w oparciu o PN/E-05100-1.

Słup stalowy stożkowy 6m. jest typowym słupem oświetlenia drogowego, który wraz z oprawą zapewnia wysoką jakość oświetlenia przy niskich kosztach inwestycyjnych i konserwacji. Przeznaczony jest do oświetlenia terenów rekreacyjnych, dróg głównych, dróg drugorzędnych, parków oraz dróg lokalnych i osiedlowych. W słupie zamontować tabliczkę bezpiecznikową TB-1 wraz z zabezpieczeniem topikowym TBi 6A. Do połączenia oprawy oświetleniowej na słupie zastosować przewód typu YDY 3x2,5mm² od tabliczki bezpiecznikowej TB-1 do oprawy.

Słup należy zamontować na fundamencie B-51 z koszem zbrojeniowym Z-51. Fundament należy zamontować w wykopie w miejscach projektowanych słupów zgodnie z rysunkiem technicznym na głębokości zgodnej z poziomem gruntu. Zaleca się pozostawienie fundamentu powyżej poziomu gruntu na wysokości 5cm. Po zamontowaniu słupa do fundamentu nakrętki śrub mocujących słup należy zabezpieczyć oryginalnymi nakładkami lub osłonką termokurczliwą.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy prowadzić zgodnie z:

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez PGE,

- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów linii,
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych i kablowych z przewodami izolowanymi na napięciu do 30kV wydanymi przez PTPIREE w Poznaniu.

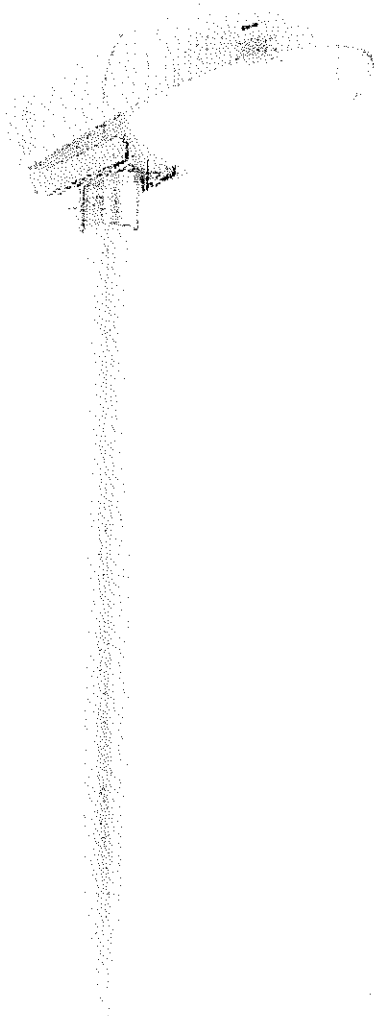
7.2. Ochrona przeciwporażeniowa:

Sieć pracuje w układzie TT. Projektowane oprawy oświetleniowe wykonane są w II klasie ochronności.

Aby zapewnić właściwą ochronę przeciwporażeniową stalowych elementów słupów wymagane jest wykonanie uziemienia każdego słupa - wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10Ω . Słupy należy uziemić również na końcu linii oświetleniowej. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10Ω – norma PN-IEC 60364-4-444; 2001. Proponuje się zastosować pręty FeZn ocynkowane $\varnothing 16\text{mm}$ o długości 6m. wbite w ziemię i metalicznie łączone z płaskownikiem FeZn $4 \times 25\text{mm}^2$ między sobą poprzez spawanie (malowane lakierem asfaltowym).

8. DANE TECHNICZNE OPRAWY

2018 - listopad 30
Dane wyrosłe z pracy umiaru



Małaga 1 – najprostszzy wybór

Waga: 12010g

Małaga1 to uniwersalna oprawa do oświetlenia drogowego o nowoczesnym stylu. Zadekawa, modułowa, elastyczna konstrukcja jest bezpieczna i wygodna, dopasowuje się do warunków terenu oraz różnych warunków inwestycji i eksploatacji. System doposażony został zaprojektowany z myślą o dobrej kontrolacji rozpręślenia światła. Małaga zapewnia optymalne natężenie oświetlenia oraz dobrą jego równomierność. Dzięki możliwości montażu na różną wysokość oświetlenia szerokości drogi, a także w różnych warunkach pod kątem zwrócenia światła, Małaga nadaje się do oświetlenia bezpośrednio i pośrednio, na podziemne i nadziemne kable.

Korzyści

- Uniwersalna oprawa o nowoczesnym wyglądzie.
- Dobrya pozwala na osiągnięcie dobrych parametrów oświetleniowych za niewysoką cenę.
- Niskie koszty inwestycji i utrzymania.

Cechy

- Nowoczesne wzornictwo
- Możliwość sterowania światłem i jednokolorowy, rozpręślenie światła
- Nadaje się do montażu na szczycie słupa i bocznego, dostępny także ścienny zaczerp montażowy

Wniosek

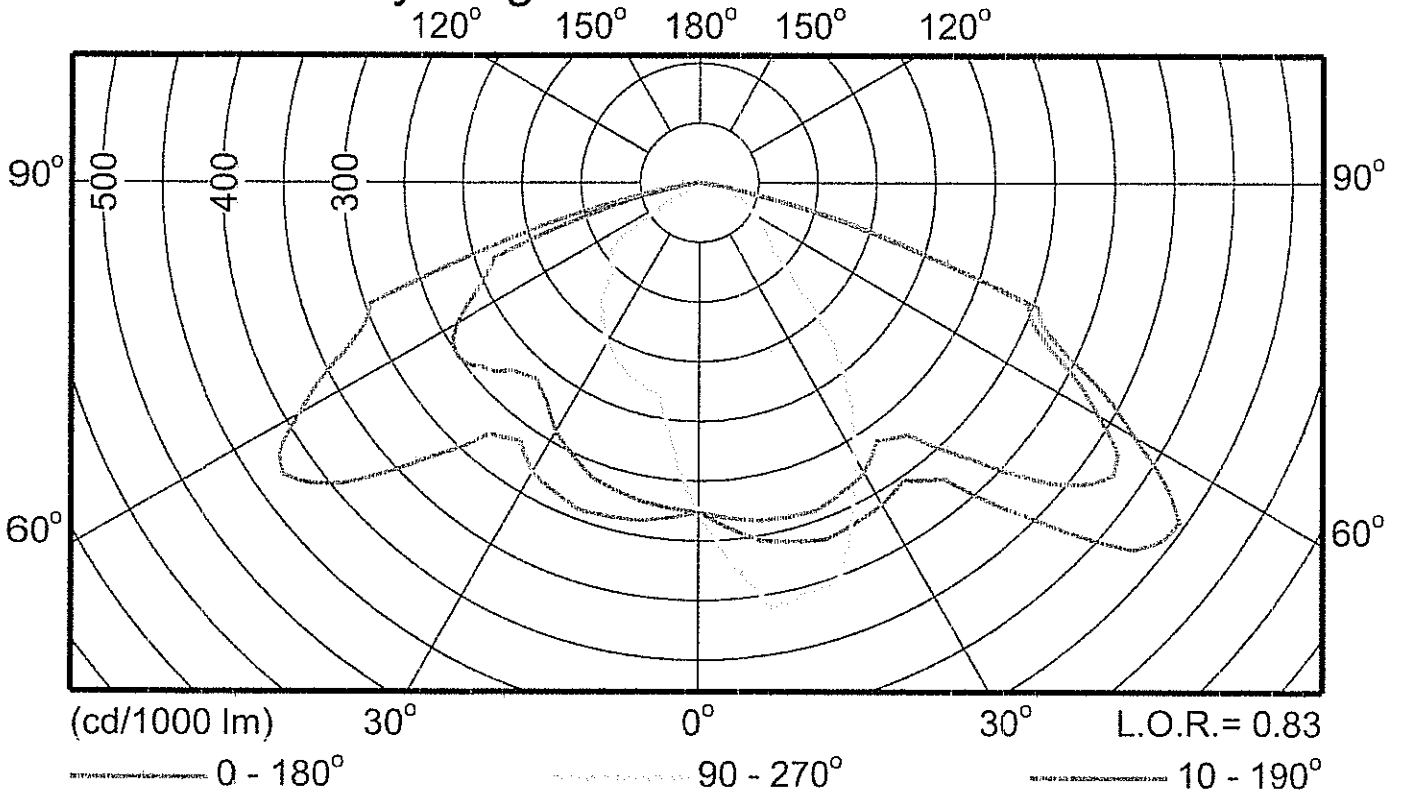
- Tereny mieszkalniowe
- Drogi
- Parkunki samochodowe
- Przystanki, warsztaty, magazyny, itp.

PHILIPS

L.O.R.= 0.83

1 x 6600 lm

Polar intensity diagram



0°

LVM0314200

$I_{max} = 495 \text{ cd/1000 lm}$
 $C = 10^\circ \gamma = 55^\circ$
2013-08-14

9. UWAGI KOŃCOWE

- Układ zasilania – TT
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN-IEC60364, N SEP-E-004, PN-75/E-5100, PN-92/E-5009/41 oraz PBUE wydanie IV
- Tyczenie oraz inwentaryzację słupów i linii oświetleniowej zlecić uprawnionemu geodecie.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” część V – Instalacje
- Zadania rozbudowy istniejącej sieci oświetleniowej oraz budowy sieci oświetlenia powinny zostać powierzone jednemu Wykonawcy.
- Za takim rozwiązaniem przemawiają następujące okoliczności:
- Zapewniona koordynacja robót,
- Znaczne zmniejszenie niedogodności komunikacyjnych związanych z prowadzonymi robotami.

mgr inż. **Włodzisław Włodarczyk**
Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: **WA-374/01**
Przynależność do MOiB nr **MAZ/IE/2240/02**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

***Budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego
w ulicy Słonecznej w Karczewie
dz. nr ew. 135 obr. 5***

Inwestor: Gmina Karczew

ul. Warszawska 28

05-480 Karczew

Projektant: mgr inż. Arkadiusz Sadowski

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: MA-374/01
Przynależność do MOiB nr MAZ/IE/2240/02

Zgodnie z:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku (Prawo budowlane) z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

ZAKRES ROBÓT:

Tematem niniejszego opracowania jest projekt dobudowy kablowej linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT :

zagospodarowanie placu budowy

roboty ziemne

roboty budowlano-montażowe

roboty wykończeniowe

maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody

- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne stosowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejsza niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie płynami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy

powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.) Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,

b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 - warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o

głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione. Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia

szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL - BAUMANN”, „BOSTA - 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO - 1”. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe,

instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie rozтворami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie

nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników!

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

– przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

– przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,

- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

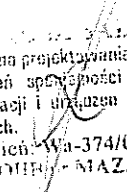
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

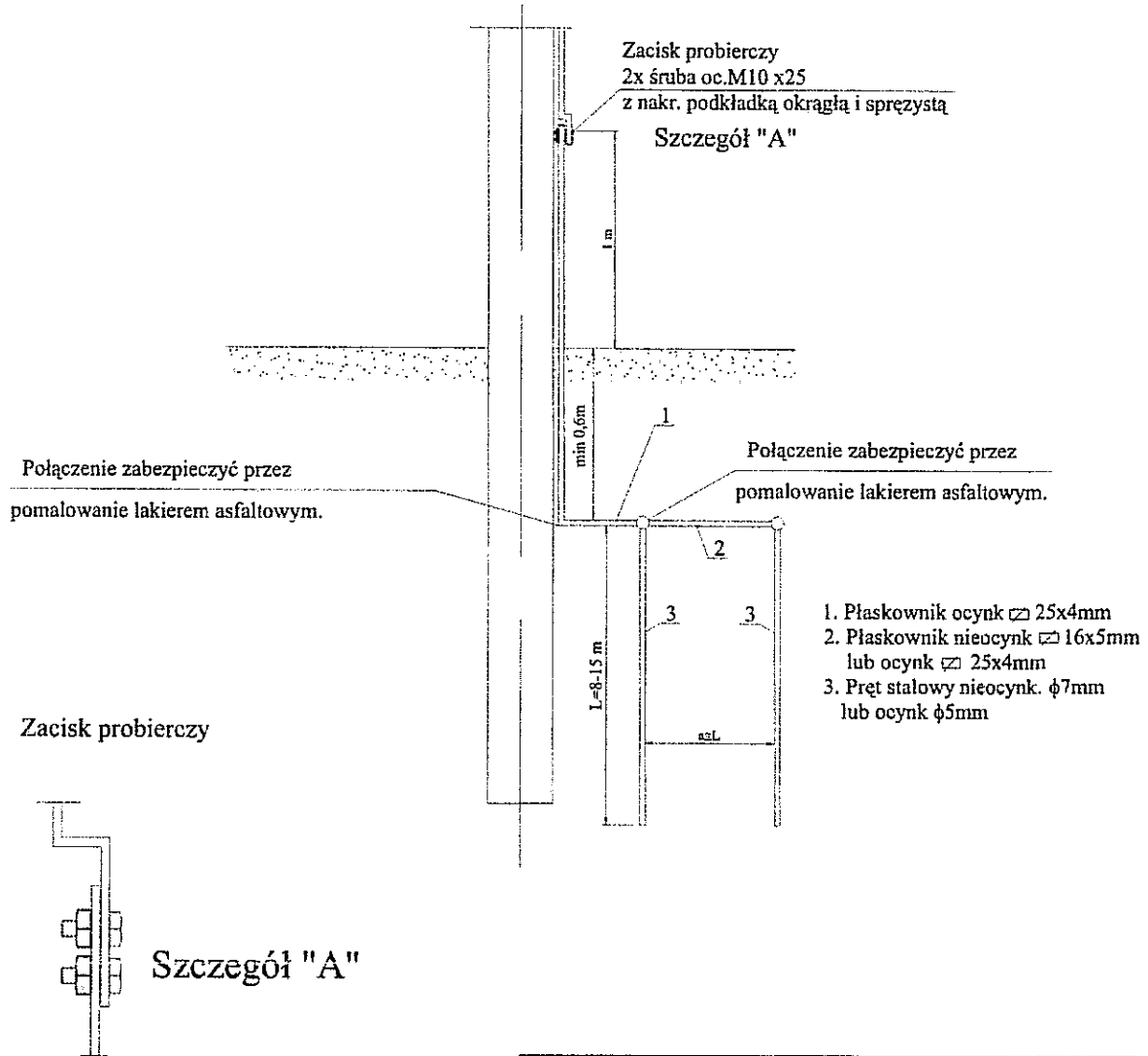
W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

mgr inż.  SŁOPIŃSKI
Uprawnienia budowlane na projektowanie i kierowanie
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wa-374/01
Przynależność do MOPEP: 61AZ/IE/224R/07

UZIOM PRĘTOWY

wg. ENERGOLINIA Poznań

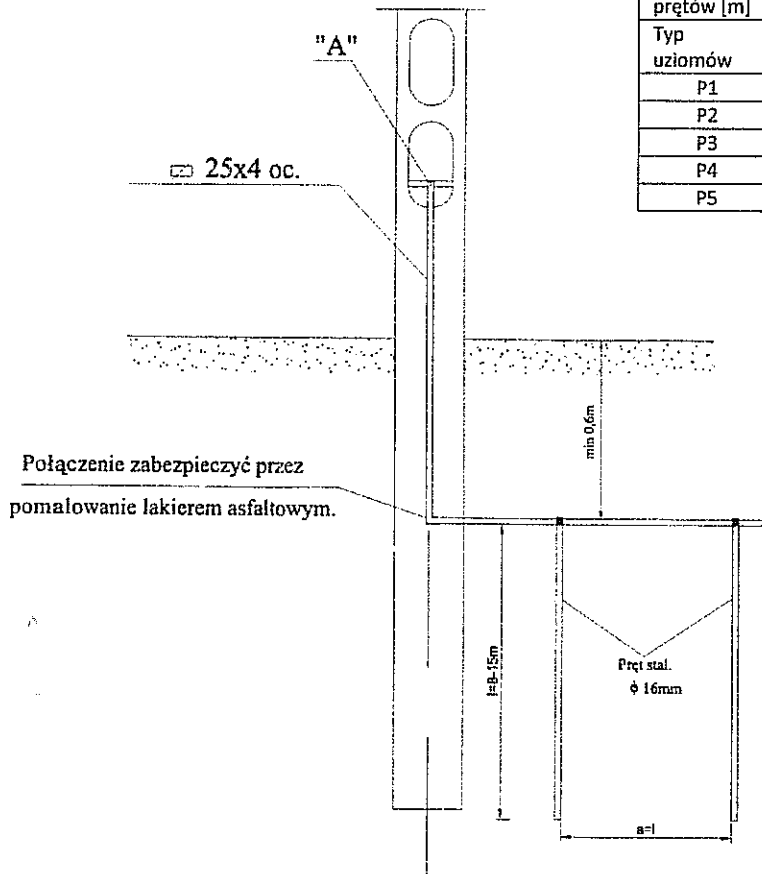


Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie	
Faza: Projekt techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski	
Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: UZIOM PRĘTOWY	
Data: Listopad 2015	Nr rysunku 1

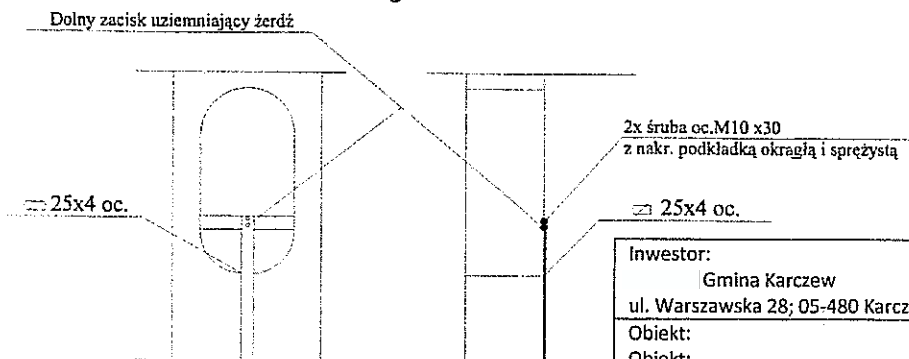
UZIOM PRĘTOWY

wg. ENERGOLINIA Poznań

Oprność wł. gruntu [ΩM]	100				200				400			
	8	10	12	15	8	10	12	15	8	10	12	15
Długość prętów [m]												
Typ uziomów	Oporność uziomienia [Ω]											
P1	13	12	10	8	27	24	20	16				31
P2	6,5	5,7	4,25	4	13	11	9	8	25	22	18	16
P3	4,3	3,5	3	2,5	9	7,4	6,5	5,4	18	16	13	11
P4	3,25	2,8	2,3	2	6,5	5,4	4,5	4,2	13,5	11	9,7	8,8
P5	2,8	2,2	1,9	1,4	5,5	4,5	4	3,5	11	9,7	8	6,8



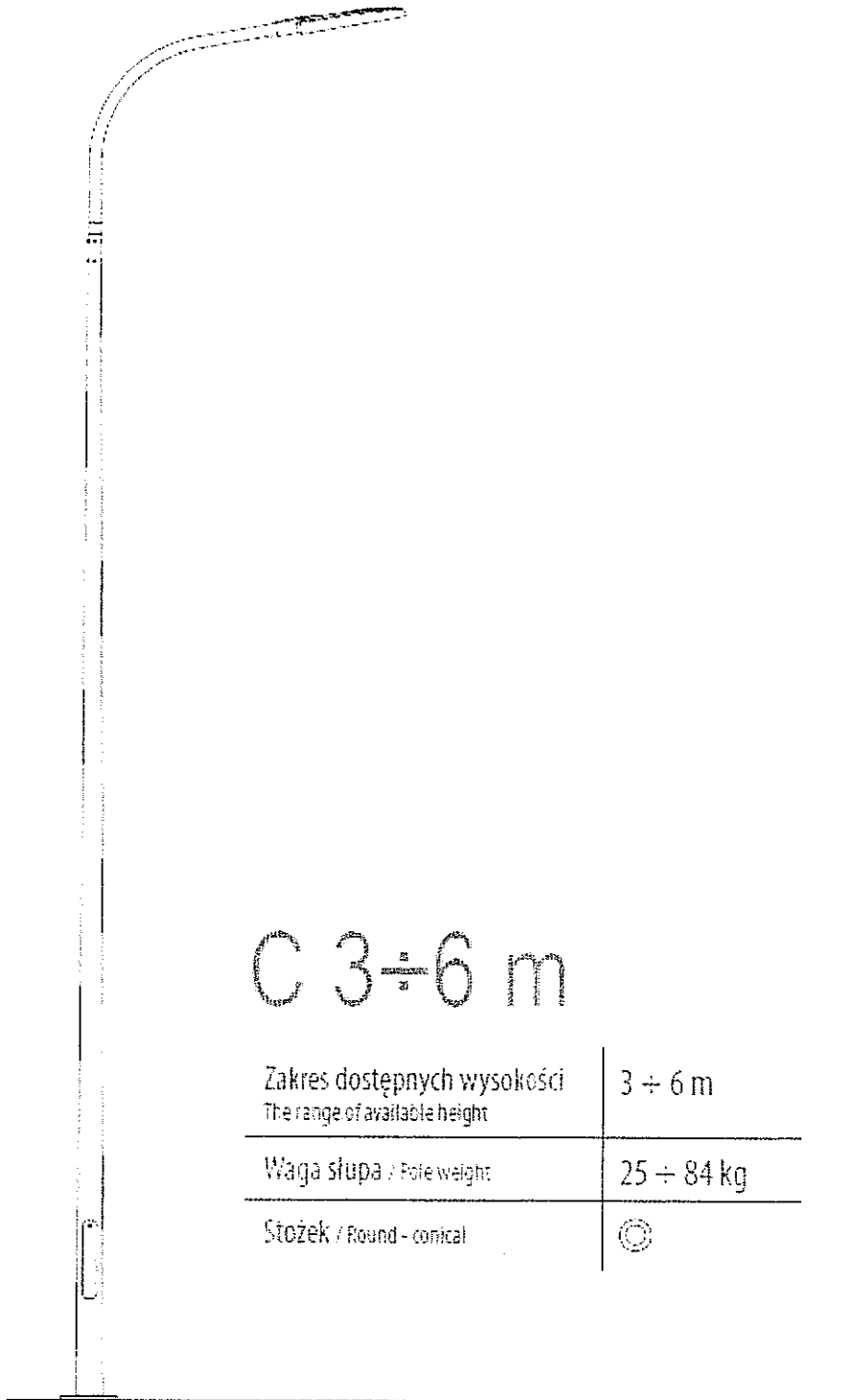
Szczegół "A"



UWAGA:
Przy słupach składających się z więcej niż jednej żerdzi należy uziemić tylko jedną żerdź

(OPRAC. NA PODSTAWIE Lini t. II Elprojekt Poznań)

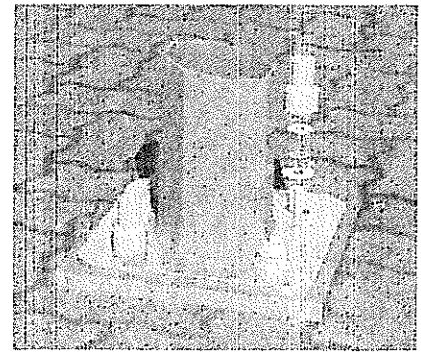
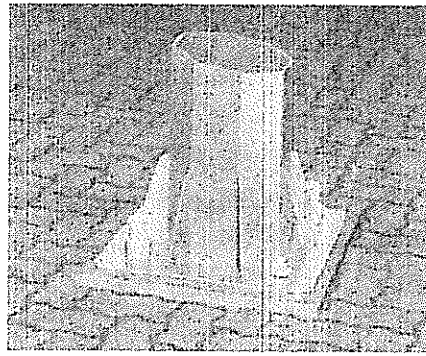
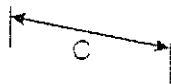
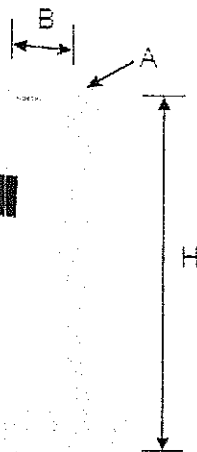
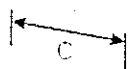
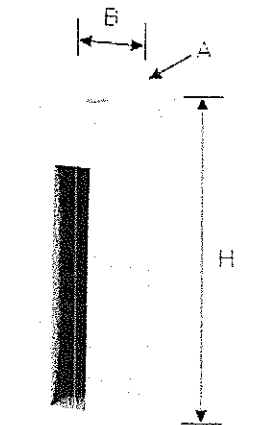
Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew	
Obiekt: Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie	
Faza: Projekt techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski	
Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: UZIOM PRĘTOWY	
Data: Listopad 2015	Nr rysunku 2



C 3÷6 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 6 m
Waga słupa / Pole weight	25 ÷ 84 kg
Stożek / Round - conical	☉

Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie	
Faza: Projekt techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: UZIOM PRĘTOWY	
Data: Listopad 2015	Nr rysunku 3

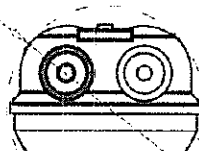
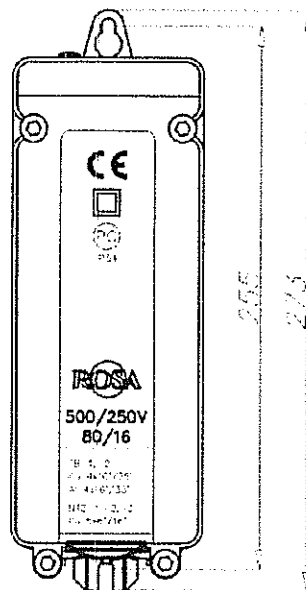
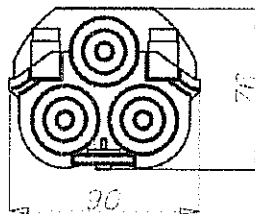
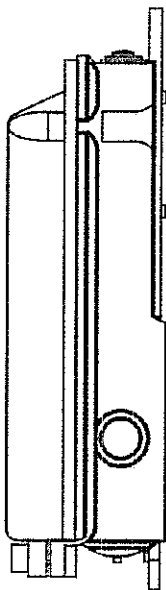


Montaż słupa do fundamentu / Pole mounting on the foundation

Fundamenty Foundations

Fundament Foundation	Kosz kotwowy The anchors basket	A	B [mm]	C [mm]	H [mm]	Waga fundamentu Weight of the foundation [kg]
B-80	KB-80	4xM16	190	300	800	115
F-100	KB-100	4xM20	190	300	1000	130
B-120	KB-120	4xM24	250	350	1200	220
B-150	KB-120	4xM24	250	350	1500	270
B-160	KB-120	4xM24	250	400	1600	400
B-200	KB-120	4xM24	250	400	2000	570
F1	KF-1	4xM27	300	800	1650	900
F2	KF-2	4xM33	300	820	1700	1150
F-5/1-16	KF-5/1	4xM33	400	1050	2500	2700
F-5/1-18	KF-5/1	4xM33	400	1050	2750	2950

Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie	
Faza: Projekt techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: FUNDAMENT POD SŁUP STALOWY STOŻKOWY 6m.	
Data: Listopad 2015	Nr rysunku 4



Dane techniczne

Typ urządzenia	TB-1
Nom	FD4010
Wzrost gniazda bezpiecznikowych	1
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony	IP54
Napięcie znamionowe izolacji [V]	500
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymałowe [V]	5
Prąd znamionowy [A]	50
Ściśnięcie przewodu kabli i przewodów przyłączeniowych	Pręta czterostopowa, max. 3 kable przy szeregowej obrzeżeniu od 4x10 mm ² do 4x35 mm ² , przebiegiem wzdłuż osi max. 4 mm ²
Materiał	Integrowana łuska zadokowująca - PET (polietylen tereftalenu) - tworzywo o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej; rozrywka brzoza oraz szlona szlaka w przewodach - przewodzący polimery; modułowa przekaźnikowa - odłącznik wmontowany w obrotowym osłonięciu; otwory wyjściowe kablowych zabezpieczone uszczelnikami
Waga [kg]	0,71
Ścieżka jedynostkowa [g]	1,5

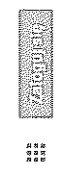
- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE
- Norma PN-EN 61439-1:2011, EN-EN 61439-2:2011

Wkładka topikowa D01

Typ wkładki topikowej	Kod	Waga [kg]
D01/E14-5A	522006	0,01
D01/E14-10A	522008	0,01
D01/E14-15A	522010	0,01



Investor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28; 05-480 Karczew		
Obiekt: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w ul. Stonecznej w Karczewie		
Faza: Projekt techniczny		
Branża: ELEKTRYCZNA		
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01		
Na rysunku: Tabliczka bezpiecznikowa słupowa		
Data: Listopad 2015		Nr rysunku: 5



KRAJOWA

Karłowicka

Karłowicka

Adama Mickiewicza

Adama Mickiewicza

Hidroelektryczna
Instalacja

Sklep

Sklep Cash Backomat 24h

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Adama Mickiewicza

Adama Mickiewicza

Adama Mickiewicza

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Adama Mickiewicza

Adama Mickiewicza

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

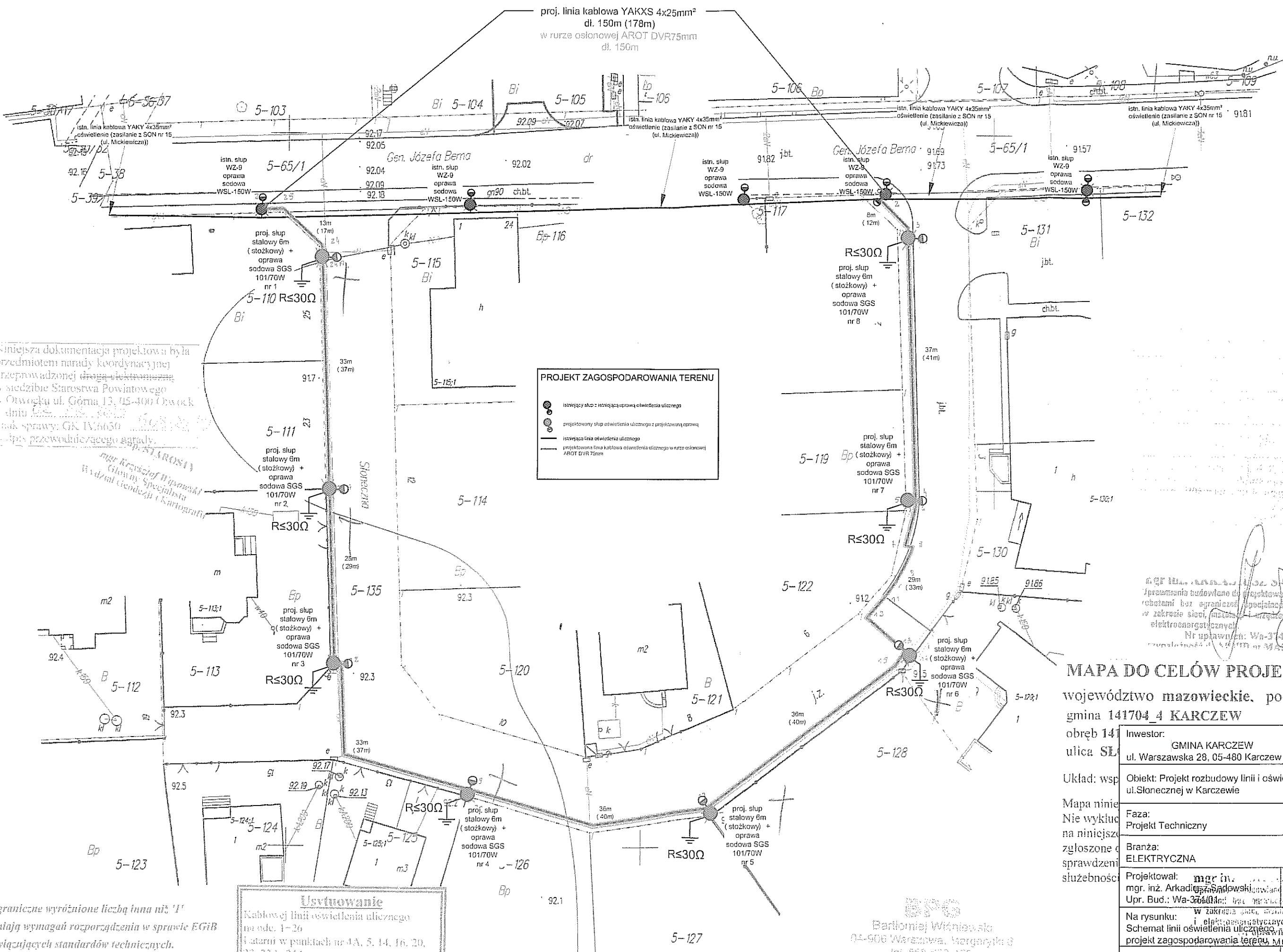
Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka

Gerarda Józefa Berka



Google



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- istniejący słup z istniejącą oprawą oświetlenia ulicznego
- projektowany słup oświetlenia ulicznego z istniejącą oprawą oświetlenia ulicznego
- istniejąca linia oświetlenia ulicznego
- projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego w rurze osłonowej AROT DVR 75mm

Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej drogą elektroniczną w siedzibie Starostwa Powiatowego w Ostrołęce ul. Górna 13, 05-400 Ostrołęka w dniu 05.12.2015 r. z udziałem: Zarządca Gminnego Przedsiębiorstwa Energetyki i Oświetlenia ulicznego, Zarządca Gminnego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji, Główny Specjalista ds. Inżynierii i Kartografii.

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
 Inżynier ds. projektowania i kierowania robotami budowlanymi, specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych.
 Nr uprawnień: Wz-374/01
 Kompletność: 100% nr MAZ/PL/1368/02

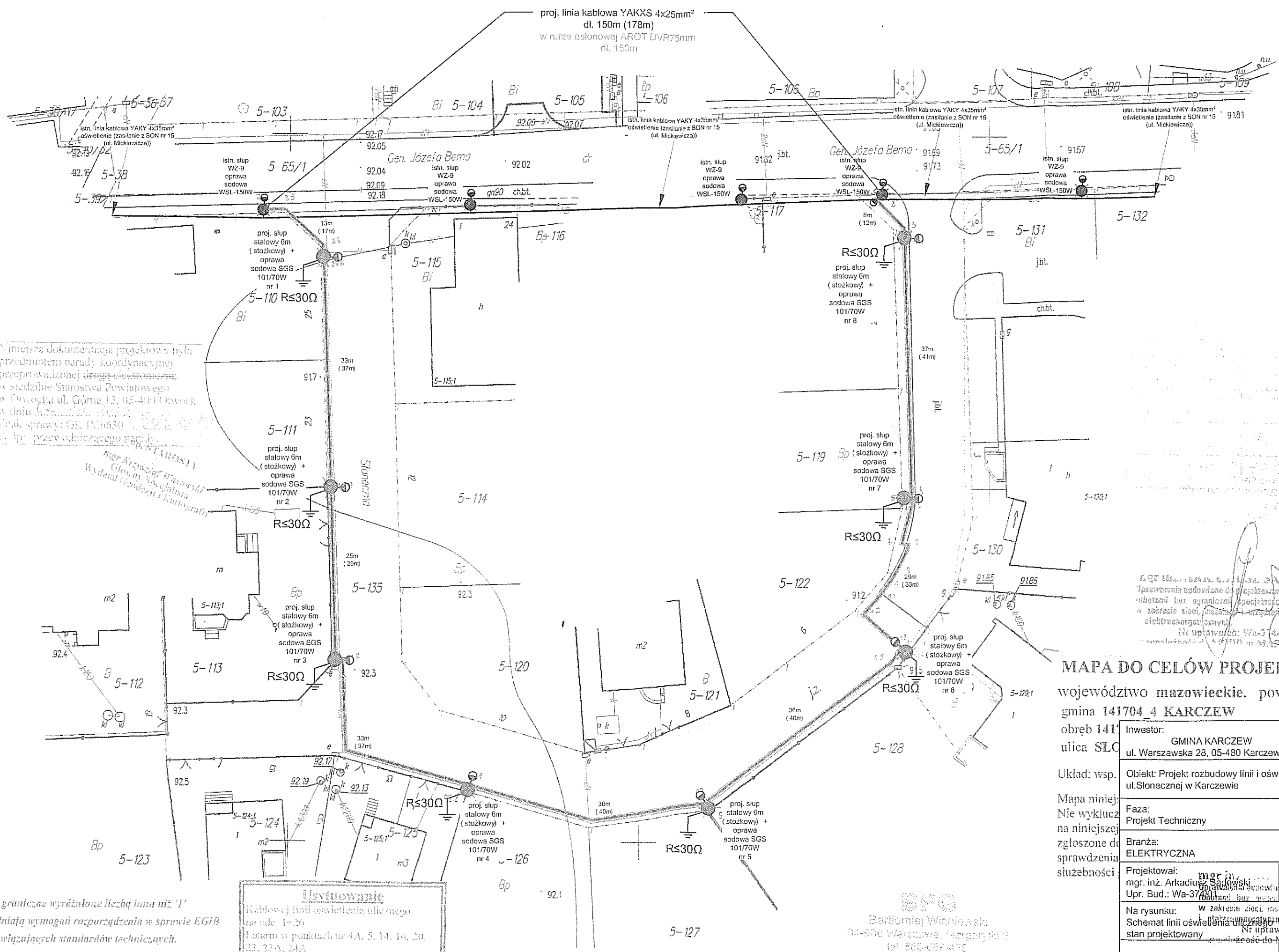
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 województwo mazowieckie, powiat ostrołęcki
 gmina 141704_4 KARCZEW
 obręb 141704_4_01 ul. Słonecznej

Investor:	GMINA KARCZEW ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew
Układ: wsp	Objekt: Projekt rozbudowy linii i oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie
Mapa niniejsza nie wyklucza na niniejszym zgłoszeniu sprawdzenia służebności	Faza: Projekt Techniczny
	Branża: ELEKTRYCZNA
Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski	SKALA 1:500
mgr. inż. Arkadiusz Sadowski ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew Upr. Bud.: Wz-374/01 Nr uprawnień: Wz-374/01 projekt zagospodarowania terenu, MOIIB nr MAZ/PL/1368/02	
Data: Grudzień 2015	Nr rysunku

Uwagi
 Kablowej linii oświetlenia ulicznego na odc. 1-26 i latarni w punktach nr 4A, 5, 14, 16, 20, 23, 23A, 24A

Punkty graniczne wyróżnione liczbą łacina niż '1' nie spełniają wymagań rozporządzenia w sprawie EGIB lub obowiązujących standardów technicznych.

BPG
 Bartłomiej Wiśniewski
 04-906 Warszawa, Mergaryta 6
 tel. 888-689-476
 Regon 141221104 NIP 662-14149-33



Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej drogą elektroniczną w siedzibie Starostwa Powiatowego w Ostrołęce ul. Górna 13, 05-400 Ostrołęka w dniu 14.12.2015 r. Protokół sprawy: GK IV.0630

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
Główny Specjalista
Wydział Geodezji i Kartografii

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
Pracownia budowlana do projektowania i kierowania robotami budowlanymi, specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wa-374/01

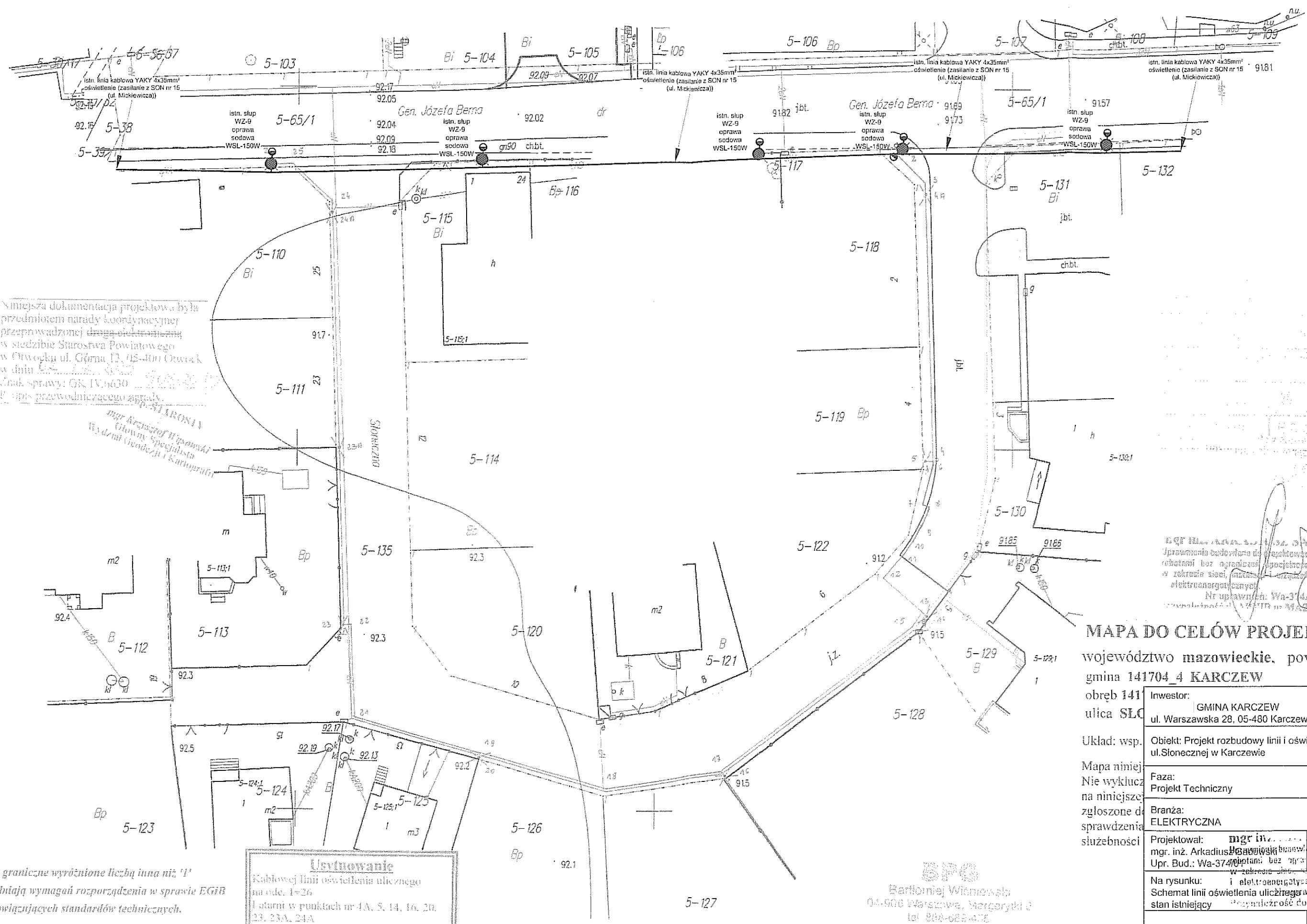
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
województwo mazowieckie, powiat ostrołęcki
gmina 141704_4 KARCZEW

obwód 141704_4 ulica SŁONECZNA	Investor: GMINA KARCZEW ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew
Układ: wsp.	Objekt: Projekt rozbudowy linii i oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie
Mapa niniejsza nie wyklucza zgłoszone do sprawdzenia służebności	Faza: Projekt Techniczny
	Branża: ELEKTRYCZNA
	Projektował: mgr inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01
	SKALA: 1:500
	Na rysunku: Schemat linii oświetlenia ulicznego
	Nr uprawnień: Wa-374/01
	Data: Grudzień 2015
	Nr rysunku

Użytkowanie
Kablowej linii oświetlenia ulicznego na odc. 1-26
Liniami w punktach nr 4A, 5, 14, 16, 20, 23, 23A, 24A

Punkty graniczne wyznaczone liczbą inna niż '1' nie spełniają wymagań rozporządzenia w sprawie EGIB lub obowiązujących standardów technicznych.

BPG
Bartłomiej Wieniowski
04-906 Warszawa, Margarytki 3
tel. 800-662-435
Regon: 141227454 NIP: 952-191-50-93



Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej drogą elektroniczną w siedzibie Starostwa Powiatowego w Ostrocy ul. Górna 13, 05-400 Ostroca w dniu 14.12.2015 r. Protokół z narady sprawy: GK IV.630. Opis przewodniczącego: ...

mgr inż. STARONIA
Główny specjalista
Wydział Inżynierii i Kariery

mgr inż. BARTOŚ
Pracownik do wykonania i kierowania robotami bez ograniczeń specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wa-374/01
Wydział Inżynierii i Kariery

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
województwo mazowieckie, powiat ostrocki
gmina 141704 4 KARCZEW

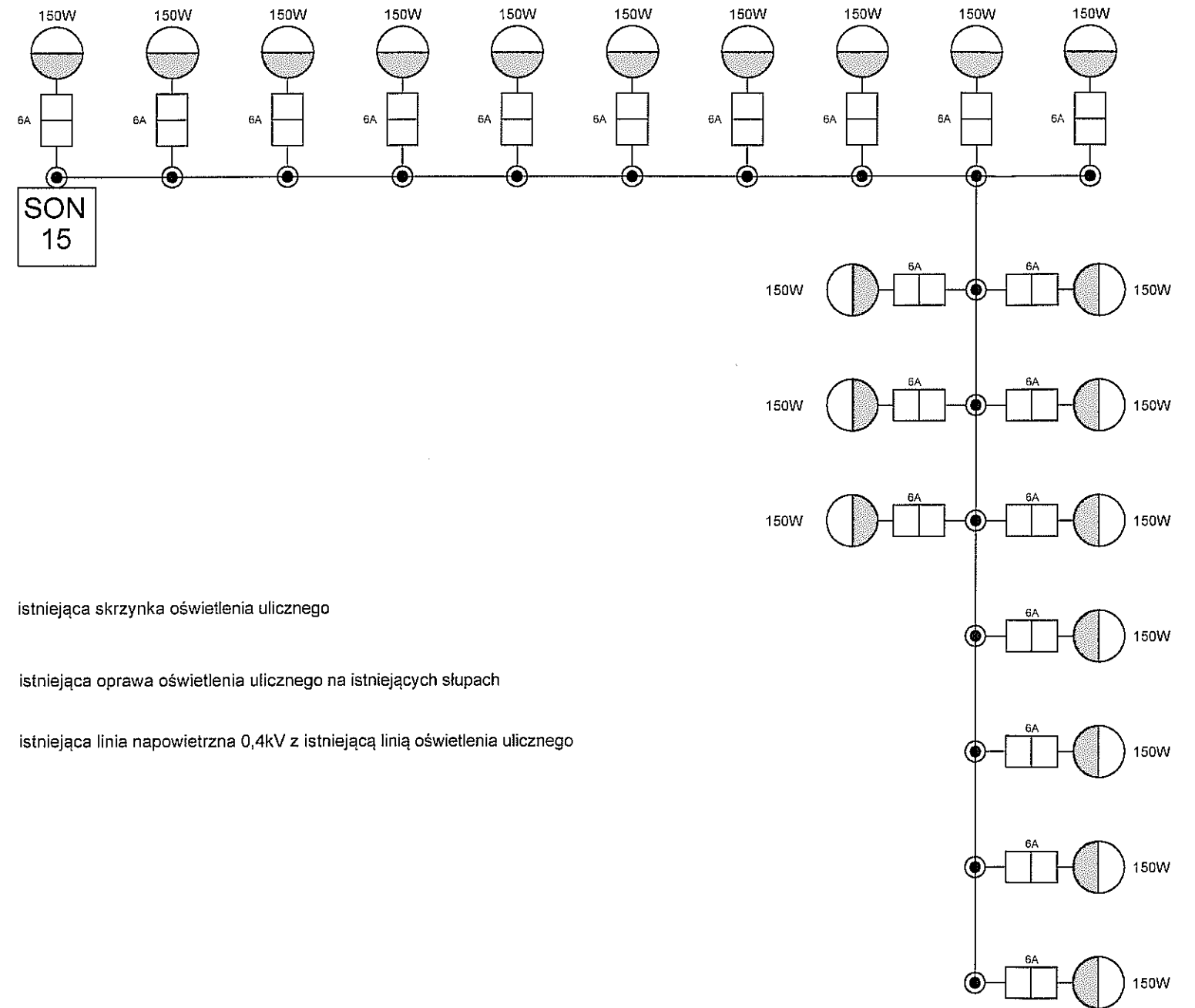
obręb 141 ulica SŁO	Investor: GMINA KARCZEW ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew
Układ: wsp.	Objekt: Projekt rozbudowy linii i oświetlenia ulicznego w ul. Słonecznej w Karczewie
Mapa niniejsza nie wyklucza na niniejsze zgłoszenie do sprawdzenia służebności	Faza: Projekt Techniczny
	Branża: ELEKTRYCZNA
	Projektował: mgr inż. Bartłomiej Wiśniewski mgr. inż. Arkadiusz Baranowski Upr. Bud.: Wa-374/01 i elektroenergetycznych. Schemat linii oświetlenia ulicznego: Wa-374/01 stan istniejący
	SKALA: 1:500 Wzrost: 1900 Wzrost: 1900
	Data: Grudzień 2015
	Nr rysunku


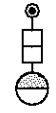

Uwstnowanie
Kablowej linii oświetlenia ulicznego
na odc. 1+26
I latami w punktach nr 4A, 5, 14, 16, 20,
23, 23A, 24A

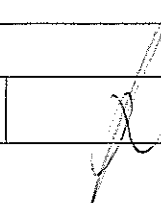
Punkty graniczne wyróżnione liczbą inną niż '1'
nie spełniają wymagań rozporządzenia w sprawie EGIB
lub obowiązujących standardów technicznych.

BPC
Bartłomiej Wiśniewski
04-906 Warszawa, Mergoryski 3
tel. 882-688-478
Regon 14722954 NIP 52-141-00-03

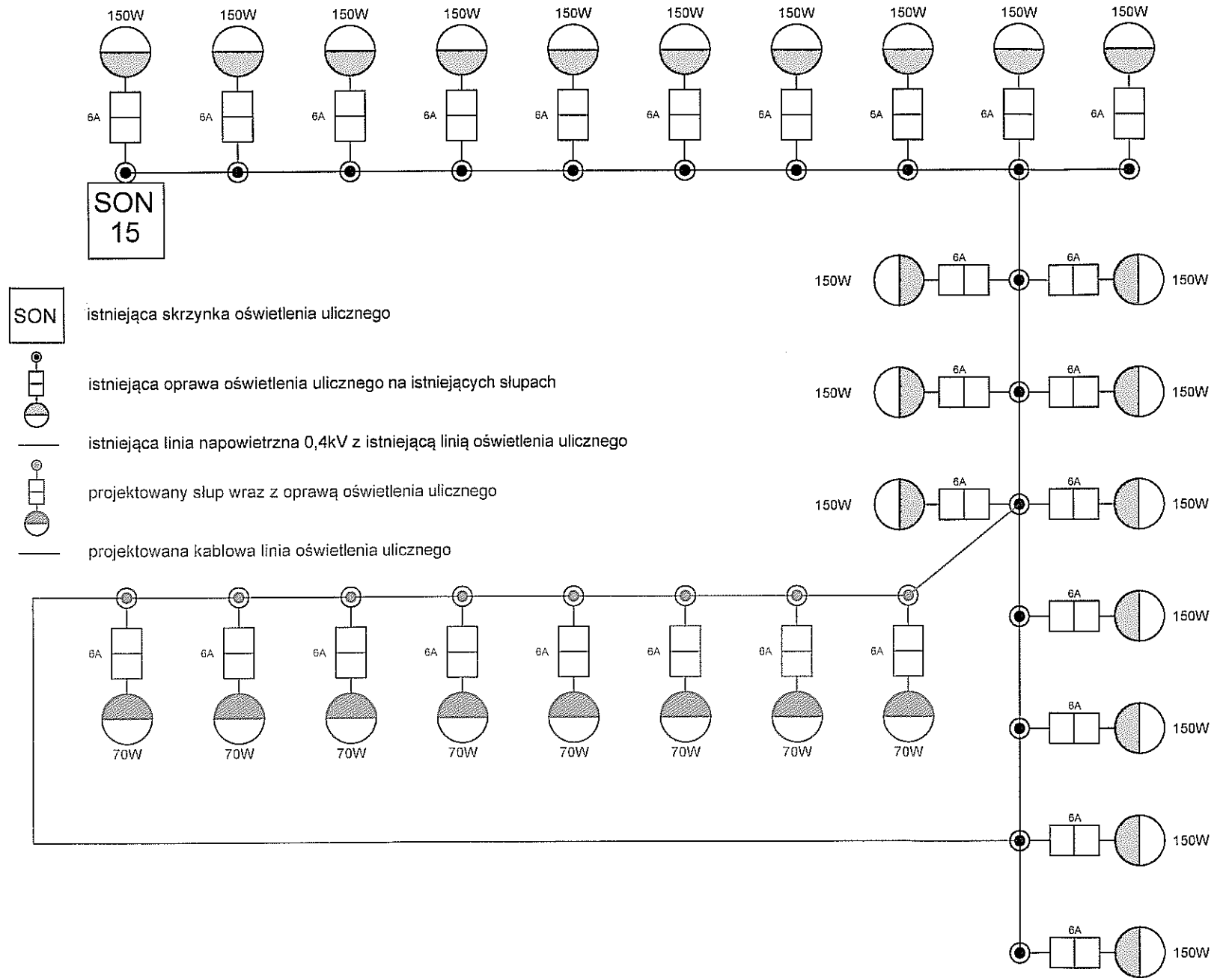
SCHEMAT ZASILANIA UL. SŁONECZNA KARCZEW



-  istniejąca skrzynka oświetlenia ulicznego
-  istniejąca oprawa oświetlenia ulicznego na istniejących słupach
-  istniejąca linia napowietrzna 0,4kV z istniejącą linią oświetlenia ulicznego

Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 2B, 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt rozbudowy linii oświetlenia ulicznego w m. Karczew - ul. Słoneczna	
Faza: Projekt Techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr. inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud.: Wa-374/01	
Na rysunku: Schemat linii oświetlenia ulicznego - stan istniejący	
Data: Grudzień 2015	Nr rysunku

SCHEMAT ZASILANIA UL. SŁONECZNA KARCZEW

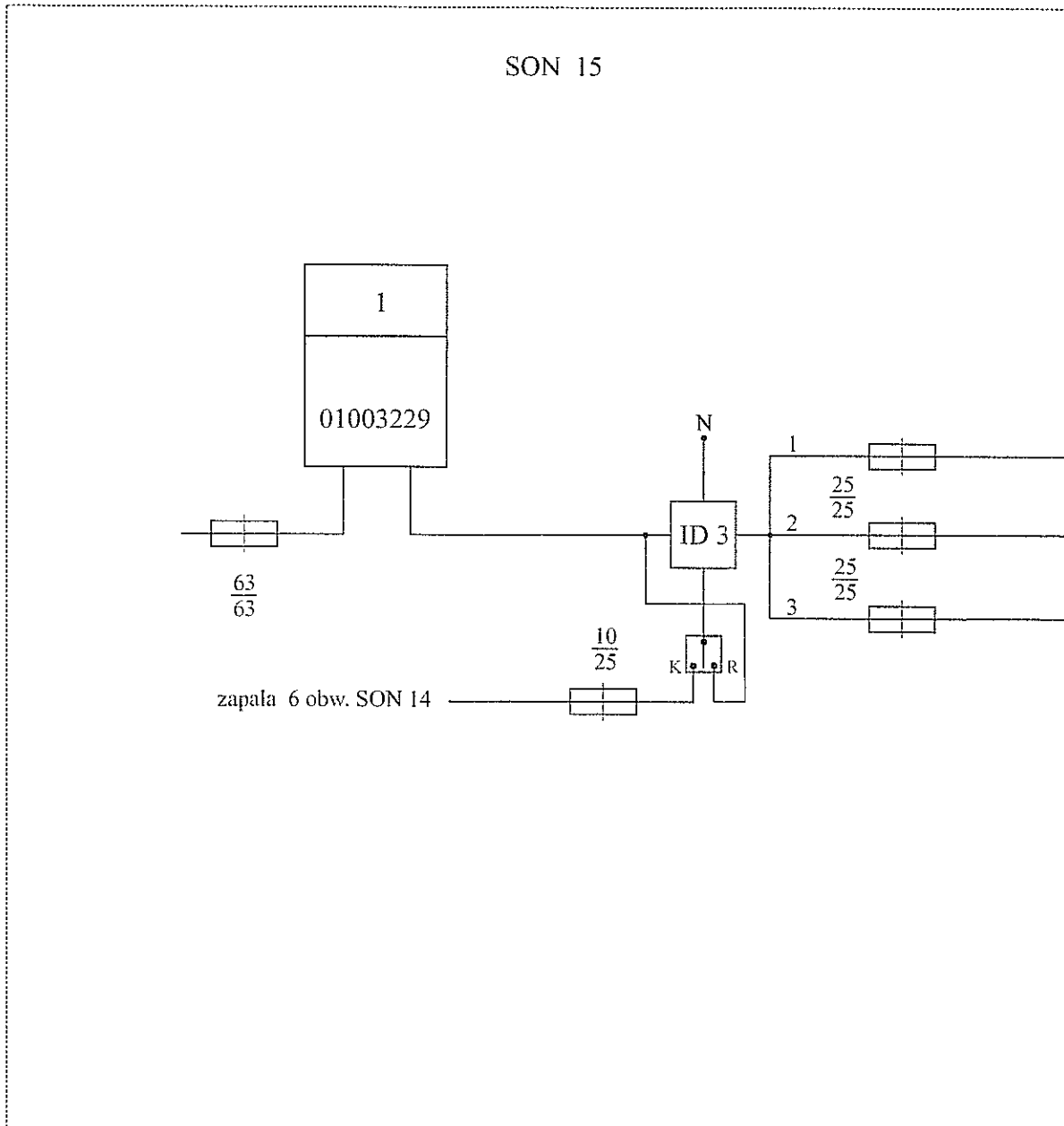


SON
15

- SON istniejąca skrzynka oświetlenia ulicznego
- istniejąca oprawa oświetlenia ulicznego na istniejących słupach
- istniejąca linia napowietrzna 0,4kV z istniejącą linią oświetlenia ulicznego
- projektowany słup wraz z oprawą oświetlenia ulicznego
- projektowana kablowa linia oświetlenia ulicznego

Inwestor: Gmina Karczew ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew	
Obiekt: Projekt rozbudowy linii oświetlenia ulicznego w m. Karczew - ul. Słoneczna	
Faza: Projekt Techniczny	
Branża: ELEKTRYCZNA	
Projektował: mgr. inż. Arkadiusz Sadowski Upr. Bud. Wa-374/01	
Na rysunku: Schemat linii oświetlenia ulicznego - stan projektowany	
Data: Grudzień 2015	Nr rysunku

Karczew SON 15
Mickiewicza



obwód 1,2,3 - Mickiewicza, Bema

mgr inż. Andrzej BADOŃSKI
Uprawnienia zawodowe do projektowania i nadzoru
robotami bez ograniczeń specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.
Nr uprawnień: Wz-374/01
Przynależność do MOHE nr MAZ/IE/2240/02

PROTOKÓŁ NR GK.IV.6630.508.2015

z narady koordynacyjnej w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 28b ust. 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015r. poz. 520, j.t. z późn. zm.)

Przedmiot narady: **Kablowa linia oświetlenia ulicznego, latarnie.**

Położenie obiektu: **Karczew, ul. Słoneczna, obręb 5, dz. 135, 65/1**

Inwestor: **Gmina Karczew, ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew**

Wnioskodawca: **"EL-SAD" Spółka Jawna Usługi Elektroenergetyczne i Ogólnobudowlane**



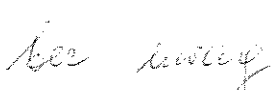
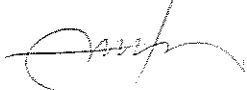
Wiesław i Arkadiusz Sadowski, 05-402 Otwock, ul. Zielna 2c

na wniosek z dnia 2015-11-26

Sposób przeprowadzenia narady: **zebranie zainteresowanych podmiotów**

Miejsce narady: **Otwock, ul. Górna 13**

Przewodniczący narady: **Krzysztof Wąsowski - Główny Specjalista w Wydziale Geodezji i Kartografii**

Lp.	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów imię i nazwisko uczestnika narady	Stanowiska uczestników narady – uwagi i zalecenia	Podpis
1.	PGE Dystrybucja S.A., R.E. Mińsk Maz.- Paweł Idziak	Skrzyżowania i założenia z urządzeniami energetycznymi należy wykonać w oparciu o normę PN/E-05 100, PN/E-05 125. Prace prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić urządzeń energetycznych w porozumieniu z Rejonem Energetycznym Otwock	
2.	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. – Krzysztof Czuba	G-1. W miejscach skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem PSG sp. z o.o. ul. Równoległa 4a w Warszawie Kable energetyczne (telekomunikacyjne) krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych	
3.	Przedstawiciel Urzędu Miasta Karczewa – Teresa Wyszynska		
4.			

Stanowisko przewodniczącego narady:

Prace ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i na skrzyżowaniach z uzbrojeniem już istniejącym należy wykonywać w taki sposób, aby nie uszkodzić istniejących urządzeń z zachowaniem normatywnych odległości.

z up. STAROSTY

mgr Krzysztof Wąsowski
Główny Specjalista
Wydział Geodezji i Kartografii

Karczew, dnia 12 listopada 2015 r.

UPOWAŻNIENIE Nr 0052.10⁴.2015

Upoważniam Pana Arkadiusza Sadowskiego, zamieszkałego 05-410 Józefów, ul. Sikorskiego 31, legitymującego się dowodem osobistym Nr ANK 309814 – do występowania w imieniu Gminy Karczew, w sprawie uzyskania niezbędnych uzgodnień i pozwoleń dla realizacji prac związanych z opracowaniem dokumentacji dotyczącej oświetlenia na terenie Gminy Karczew.

Upoważnienie ważne jest do dnia 31 grudnia 2015 roku.

BURMISTRZ KARCZEWA

mgr inż. Andrzej Kozłowski

WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 21.12.2001 r.

Nr ewid. uprawnień: Wa-374/01

DECYZJA NR 537/U/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz.414)z późn.zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz.38), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Arkadiusza Sadowskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Warszawskiej. Wydział Elektryczny, na kierunku Elektrotechnika w zakresie elektroenergetyki) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J E

Panu inż. Arkadiuszowi Sadowskiemu

ur.dnia 01 lipca 1976 r. w Warszawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami

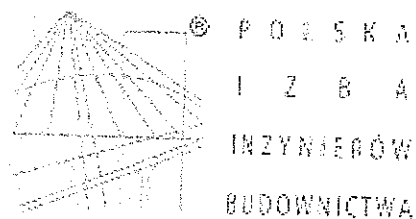
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego, Zarządzeniem Nr 128 z dnia 12 czerwca 2001 r., posiadania przez Pana inż. Arkadiusza Sadowskiego, wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHIWUM REGIONALNE
mgr inż. arch. Barbara Lasfika



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FCN-M23-4NH *

Pan ARKADIUSZ SADOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2240/02
adres zamieszkania ul. GEN.SIKORSKIEGO 31, 05-410 JÓZEFÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-13 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.

