

AVC Polska Spółka z o. o.
ul, Wrzeciono 54A lok.24,
01-956 Warszawa



Egz. nr

PROJEKT BUDOWALANY

**SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM DO 1 KV
BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
WIEŚ POPOWICE, GMINA MOGIELNICA
KATEGORIA OBIEKTU XXVI**

**INWESTOR: Gmina Mogielnica
Plac Rynek 1, 05-640 Mogielnica**



**LOKALIZACJA: Popowice dz. nr 16/2, 16/1, 15, 9/2, 6/1, 5, 4, 45, 2/3, 2/2, 17
Obręb: Popowice
Jednostka Ew. Grójec – obszar wiejski**

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

**PROJEKTANT: mgr inż. Ryszard Kieś
Nr upr Wa-28/94
w specjalności instalacyjnej**

**SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Jacek Łukasik
Nr upr MAZ/0085/POOE/03
w specjalności instalacyjnej**

Wrzesień 2017

Spis treści	Nr str.
Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Warunki przyłączenia	3
Opinia ZUD	6
1. Wstęp	10
2. Opis Techniczny	10
3. Obliczenia techniczne	13
4. Zestawienie podstawowych materiałów	21
5. Rysunki	21
- Plan sytuacyjny - orientacja	22
- Plan oświetlenia - rys. nr 1,2,3	23
- Schemat zasilania - rys. nr 4	26
Projekt zagospodarowania	27
Uprawnienia i zaświadczenie OIIB- projektanta i sprawdzającego	34
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	38
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	39

Kozienice, 08-09-2017 r.

17-I6/S/01559

Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-I6/UP/01559 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Mogielnica
Mogielnica
ul. Rynek 1
05-640 Mogielnica

Warunki przyłączenia nr 17-I6/WP/01559 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe

Lokalizacja: gmina Mogielnica, miejscowość Popowice, nr dz. 45

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 16-08-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: najbliższy słup linii nN Popowice 2 "478".
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 7,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. wybudować przyłączy YAKXS 4x35 mm² od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do linii ogrodzenia/granicy przedmiotowej działki, przyłączy zakończyć złączem kablowo-licznikowym ZK1+1P.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
 - 6.2. Skrzynię oświetleniową zabudować w miejscu ogólnodostępnym i dogodnym do obsługi.



- 6.3. Wybudować linię oświetleniową przewodem ASXSN oraz kablem YAKXS o przekroju dobranym do obciążenia i spadku napięć oraz zabudować oprawy oświetleniowe.
- 6.4. Wykonać projekt budowlano-wykonawczy dla projektowanej inwestycji i uzgodnić w RE Kozienice.
- 6.5. Wymagania dotyczące skrzyni oświetleniowej:
- 6.6. napięcie znamionowe pracy- 230/400 V, napięcie znamionowe izolacji- $\geq$ 500 V, znamionowy prąd ciągły- 160/400/630 A, częstotliwość znamionowa- 50 Hz, znamionowy prąd szczytowy szyn zbiorczych głównych- min. 40kA, stopień ochrony obudowy- min. IP 44, stopień ochrony na uderzenia- min. IK 10, klasa izolacji- II, kategoria palności- V0, temperatura pracy- od -25 oC do +40 oC,
- 6.7. obudowa wykonana z tworzywa termoutwardzalnego,
- 6.8. obudowy lakierowane przez producentów obudów lakierami odpornymi na promieniowanie UV i uodporniającymi przed zjawiskiem abrazji,
- 6.9. obudowa lakierowana dwuskładnikowym lakierem poliuretanowym (Wytwórca obudowy winien dostarczyć deklarację wykonania powłoki lakierniczej odpornej na UV),
- 6.10. grubość ścianek obudowy (w najcieńszym miejscu)- min. 3 mm,
- 6.11. kolor obudowy- jasnoszary (RAL 7035).
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytucznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],
 - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę

przed przebiegami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14. Informacje dodatkowe:

- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
- realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15. Uwagi dodatkowe:

- 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Piotr Cania

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kozienice
Z-ca Dyrektora
Bogusław Balcerzak

Grójec, dn.....2017-10-06.....

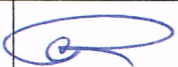
Obiekt.....*n/9 lok. 0656 Poronice gm Mogielnica*.....
Przedmiot uzgodnienia.....*niec' elektroenergetyczny*.....
Inwestor.....*Gmina Mogielnica*.....
Zlecenie.....*Rynarol Kles*.....Nr.....*259/17*.....z dnia.....*2017-10-04*.....
(inwestora, projektanta)

**Narada Koordynacyjna Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Sieci Uzbrojenia Terenu**

opiniuje pozytywnie projekt z następującymi warunkami:

KOPIA

**Lista obecności na naradzie koordynacyjnej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu Starostwa Grójeckiego**

L.p.	Jednostka	Imię i Nazwisko	Podpis	Uwagi
1.	GDDK i A Warszawa RDK Grójec	Halina Jabłonska		
2.	MZDW Warszawa - RD Piaseczno- Otwock			
3.	MZDW RD Radom			
4.	Powiatowy Zarząd Dróg w Grójcu			
5.	ORANGE S.A Polska			
6.	MSG Sp. Z o.o. Zakład Gazowniczy Radom			
7.	WUOZ Delegatura w Radomiu	Włodzisław Mykolewicz		
8.	ZW i K w Grójcu Sp. o. o,			
9.	RZE w Grójcu			
10.	Wydział Budownictwa i Architektury			
11.	PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład w Warszawie Gazownia Mogielnica	Prókop Agnieszka		
12.	NETIA S.A. Okręg Centralno- Wschodni			
13.	WZM i UW w Warszawie Inspektorat w Grójcu			
14.	ZUK Sp. z o.o. Warka			
15.	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego- Grójec			
16.	U.G.M. Mogielnica	Jaworski Grigorij		
17.				

Z up. STAROSTY GRÓJECKIEGO

Anna Wójcicka
NACZELNIK WYDZIAŁU GEODEZJI
KARTOGRAFII I MIASTRU
ENERGII

Przewodniczący narady koordynacyjnej

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

jednostka ewidencyjna: 140607_5 – MOGIELNICA
obrob: 0031 – POPOWICE

Mapa opracowana w technologii numerycznej na podstawie mapy zasadniczej oraz wyników podziału lasu. Zarejestrowana w MGJK w Górczu pod numerem JK.6640.3430.2016.

UDZIAŁ W STROJACH POD
K.6640.3430.2016.
Kłask współzrzednych : „2000”

Mapa aktualna w granicach opracowania
z oznaczeniem granic państwa kolorem
główny stan na dzień 09-2016r.
Data wydania mapy: 7.10.2016.4.2

szkielek trwałe obiekty budowlane podlegają wyłączeniu przez jednostkę wykonawstwa odczytującego lub geodezję uprawnionego.

OCZA SIĘ, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU
GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA
TECHNICZNY WPISANY DO EWIDENCJI MATERIAŁÓW PAŃSTWOWEGO
ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO

owadzcy państwowi odejzyny i kartograficzny	Starosta Grójecki
ator ewidencyjny zasobu – operatu	P.1406.2016. <i>6998</i>

2016-10-31

Z up. STARCZYŃSKIEGO

Agnieszka

**NACZELNIK WYDZIAŁU GEODEZJI
KARTOGRAFII, KATASTRU
I NIERUCHOMOŚCI**

wisko i podpis osoby
tującej organ

Downloaded from <http://ajphaphysocpharm.sagepub.com/> at 11:51 11 November 2014

ul. Wrzeczono 54A lok. 24

mobile: 605 554 465

[illegible]

ogowego, wieś Popowice

	PODPIS	BRANŽA

[illegible]

Z/0085/POOE/03	Projekt zagospodarowania terenu	
	NR RYSUNKU	DATA

3	STRONA
SKALA	1:500

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany „Sieć elektroenergetyczna o napięciu znamionowym do 1 kV, Budowa oświetlenia drogowego, wieś Popowice Gm. Mogielnica”. Projekt obejmuje swym zakresem budowę linii oświetleniowej, opraw oświetleniowych na projektowanych słupach, szafy oświetleniowej.

1.2 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- Zlecenie inwestora
- Warunki przyłączenia do istniejącej sieci oświetleniowej
- Podkłady geodezyjne z lokalizacją istniejących urządzeń energetycznych
- Opinia ZUD
- Lokalizacja inwestycji celu publicznego
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Opis techniczny

2.1 Stan istniejący

Droga ma nawierzchnię asfaltową. Szerokość pasa drogi jezdnej wynosi 4 m. W granicach terenu objętego inwestycją zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu: napowietrzna linia telefoniczna, kablowa linia telefoniczna. W liniach rozgraniczających ulicę nie ma uporządkowanej zieleni. W granicach terenu objętego inwestycją ulica jest nie oświetlona.

2.2 Projektowane oświetlenie

1) Projektuje się słupy typu E10,5/4,3 oraz ŻN10/200. Słupy posadzić zgodnie z postanowieniami ZUD. Do słupów dobrano ustoje:

Nr słupa	Funkcja słupa	Typ słupa	Głębokość posad. słupa [m]	Typ ustoju
1	krańcowy	E10,5/4,3	2,1	UP3+UP2
2	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
3	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
4	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
5	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
6	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
7	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
8	krańcowy	E10,5/4,3	2,1	UP3+UP2
9	krańcowy	E10,5/4,3	2,1	UP3+UP2
10	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
11	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
12	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN

13	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
14	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
15	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
16	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
17	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
18	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
19	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
20	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
21	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
22	odporowy	E10,5/10	2,1	UP3+UP2
23	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
24	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
25	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
26	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
27	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
28	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
29	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
30	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
31	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
32	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
33	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
34	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
35	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
36	narożny	E10,5/10	2,1	UP3+UP2
37	narożny	E10,5/10	2,1	UP3+UP2
38	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
39	przelotowy	ŻN10/200	2,0	UP1/ŻN
40	krańcowy	E10,5/10	2,1	UP3+UP2
41	krańcowy	E10,5/10	2,1	UP3+UP2

Ustoje dobrano dla gruntu słabego, na podstawie „Katalogu do projektowania linii nn-ENSTO”.

2) Projektuje się przewód samonośny ASXS_n 4x25mm².

Przewód instalować na projektowanych słupach E10,5/4,3, ŻN 10. Przewód rozciągać przy pomocy przeciągniętej wstępnie linki nylonowej opartej na rolkach montażowych zamocowanych do słupa w pobliżu uchwytów przelotowych. W celu zmniejszenia sił pionowych na pierwszej rolce, należy ustawić bęben z przewodem w odległości ok. 20m od słupa z rolką. Przewód rozciągać w sposób nie powodujący uszkodzeń zewnętrznej powłoki izolacyjnej. Na ostatnim słupie krańcowym zamocować przewód w uchwycie odciągowym na stałe i przystąpić do jego naciągu. Pomiędzy uchwytem (żabką) a słupem krańcowym do którego prowadzony jest naciąg zamocować dynamometr. Naciąg dobierać z tabel zwisów do przyjętego naprężenia podstawowego, maksymalnej długości przęsła w naciąganej sekcji oraz temperatury przewodu w czasie montażu. Po wykonaniu naciągu i wyregulowaniu zwisów w poszczególnych przęsłach, przewód izolowany przenieść z rolek montażowych na uchwyty przelotowe. Następnie założyć uchwyt odciągowy na słupie krańcowym powiększając jednocześnie naciąg przewodu tak, aby po zwolnieniu uchwytu naciągowego (żabki), siła naciągu była zgodna z powyższym doбором.

3.) Projektuje się ułożenie kabla oświetleniowego YAKXS 4x25mm² wzdłuż trasy uzgodnionej w na Naradzie Koordynacyjnej . Kabel układać w rurze osłonowej, w wykopie o głębokości 0,8 m na podsypce z piasku 0,1m, linią falistą z zapasem długości 1-3%. Na kabel założyć plastikowe opaski kablowe, na których należy podać: typ kabla, przeznaczenie, użytkownika, rok budowy, trasę. Opaski zakładać na wejściu i wyjściu kabla z rury osłonowej i w słupie oświetleniowym. Jako osłonę kabla zastosować rurę RHDPE 75. Końce rur osłonowych uszczelnić w sposób zapewniający wodoszczelność uszczelnienia. Kabel układać przy temperaturze powietrza wyższej od 0°C. Nad rurą osłonową wykonać nasypkę z piasku 0,1m. Wykop zasypać warstwą rodzimego gruntu (wolnego od gruzu i kamieni) Warstwowe zasypanie wykopu wykonywać z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu. W wykopie, w którym będzie układany kabel, ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4mm. Bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10cm.

4) Jako źródła światła należy zastosować oprawy LED o mocy 71W. Całość oprawy chroniona do poziomu IP66. Oprawa wykonana w II klasie ochronności.

Oprawy instalować na na wysokości 9m, przy pomocy wysięgników jednoramiennych. (Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN- Energolinia w Poznaniu ENSTO). Długość ramienia wysięgnika 1,5 m. Oprawę oświetleniową montować, zachowując kąt pochylenia wysięgnika 0°. Sposób montażu opraw określony jest szczegółowo w raporcie programu obliczeniowego. Każdą oprawę należy zabezpieczyć odrębną wkładką bezpiecznikową typu BiWTz gG 6A , umieszczoną w oprawce bezpiecznikowej SV29.253.

Istnieje możliwość zastosowania opraw równoważnych.

5) Szafa oświetleniowa SOK.

Projektuje się złącze ZK-1 zintegrowane z oddzielną komorą licznikową 1P i szafą sterującą SOK. Złącze ZK-1 zasilć kablem YAKXS 4x35mm² z linii napowietrznej – słup nr 01. Na słupie nr 01 oraz nr 1 , przewód montować w rurze osłonowej BE 50. Układ pomiarowo - sterujący montować przy projektowanym słupie nr 1 (rys. nr 1). Komorę licznikową wyposażić w podstawę licznikową typu T1-3f dla zamocowania licznika energii elektrycznej. W skrzynce licznikowej instalować wyłącznik nadmiarowo-prądowy w obudowie przystosowanej do plombowania. Na drzwiczkach złącza od strony wewnętrznej narysować schemat zasilania. Na zewnętrznej stronie drzwiczek złącza zamontować tabliczkę ostrzegawczą i wykonać opisy. Drzwiczki złącza muszą być wyposażone w typowy zamek języczkowy, uszy do założenie kłódki oraz muszą być przystosowane do plombowania. Układ połączeń złącza ZK1 i komory licznikowej z danymi znamionowymi zabezpieczeń pokazano na rys. nr. 4.

SOK zasilć przewodem 4xDY 10mm², z zacisków licznika zamontowanego w komorze licznikowej 1P. SOK wyposażić w aparaturę przedstawioną na rys. nr 4. Należy zastosować jako wyposażenie SOK, aparaty renomowanych firm. Przewody odpływowe z komory SOK montować w rurze osłonowej BE 50. Wartości zabezpieczeń opisano na rys. nr 4.

Sterowanie oświetleniem – zegar astronomiczny.

6) Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć nn pracuje w układzie TN-C.

Projektuje się jako system ochrony przeciw porażeniowej dla projektowanego oświetlenia, zastosowanie urządzeń II klasy ochronności. Realizację ochrony przeciwporażeniowej mają zapewnić:

- izolacyjne złącza bezpiecznikowe, dla połączenia przewodów zasilających oprawę oświetleniową – II klasa ochronności

- przewód YDY 2x2,5mm² montowany w giętkiej rurze izolacyjnej w przestrzeni wysięgnika i elementu mocującego oprawę

- oprawa oświetleniowa – II klasa ochronności

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z zapisem normy PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt. 714.413.2.

Na słupach oznaczonych na rys. na przewodach roboczych, zamontować odgromniki IOZb 0,5/2,5. Odgromniki połączyć z projektowanym uziomem sztucznym (np. typu Galmar). Rezystancja uziemienia odgromników nie może przekraczać 10Ω.

Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziemienia odgromników, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji, Inwestorowi.

7) Ochrona przed korozją

Konstrukcje stalowe należy wykonać z elementów stalowych ocynkowanych. Podziemną część słupa zabezpieczyć przed działaniem agresywnych wód, poprzez dwukrotne pokrycie jej środkiem antykorozyjnym do wysokości 0,3m nad poziomem gruntu.

2.3 Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie, Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się projektem i dostosować do niego technologie robót.

Prace należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, , uwzględniającymi uwagi Narady Koordynacyjnej, lokalizacji inwestycji celu publicznego i BHP. Prace przy instalacji oświetlenia na sieci nn, wykonywać po uzyskaniu dopuszczenia do prac z RE Grójec i uwolnieniu sieci nn spod napięcia.

Po zakończeniu prac wykonać badania i próby po montażowe. Dostarczyć Inwestorowi protokoły pomiarów i atesty materiałów, użytych do budowy oświetlenia ulicznego.

3. Obliczenia techniczne

Moc umowna wynosi **7,0 kW**.

Moc projektowana wynosi 3,0 kW

Podział obwodów oświetleniowych:

- obwód nr 1: $P_{L1} = 14 \times 71 \text{ W} = 994 \text{ W}$

- obwód nr 2: $P_{L2} = 14 \times 71 \text{ W} = 994 \text{ W}$

- obwód nr 3: $P_{L3} = 13 \times 71 \text{ W} = 923 \text{ W}$

$P_{os} = 2911 \text{ W}$

$Q_{os} = (P_{os} + \Delta P_{os}) \times \tan \varphi_{os} = 7,6 \text{ kV} \times 0,4 = 1,16 \text{ kvar}$

$S = \sqrt{P^2 + Q^2} = 3,14 \text{ kVA}$

$I_B = \frac{S}{\sqrt{3} \times U_n} = 4,53 \text{ A}$

$I_n \geq 2,5 \times I_B = 11,33 \text{ A}$

Zabezpieczenie główne w złączu ZN- topikowe (rozłącznik bezpiecznikowy) 3 x 25A

Zabezpieczenie w złączu pomiarowym- nadmiarowo prądowe (przelicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 16A.

Dobór zabezpieczeń:

- pojedyncza oprawa:

$$I_n \geq 2,5 \times \frac{P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = 2,5 \times 0,36 = 0,91A$$

Przyjęto bezpiecznik DO1; $I_n = 6A$

- zabezpieczenia obwodowe:

$$I_{nL1} \geq 2,5 \times \frac{\sum P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = 2,5 \times 5,08A = 12,71A$$

$$I_{nL2} \geq 2,5 \times \frac{\sum P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = 2,5 \times 5,08A = 12,71A$$

$$I_{nL31} \geq 2,5 \times \frac{\sum P_{op}}{U_{nf} * \cos \varphi} = 2,5 \times 4,72A = 11,8A$$

Przyjęto bezpieczniki topikowe gG $I_n = 16A$

Dobór kabla zasilającego projektowany obwód oświetleniowy na długotrwałą obciążalność prądową.

$$I_z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45}$$

I_z – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia kabla

k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownie czasie: 1,9 dla wkładki bezpiecznikowej 16A

$$I_z \geq \frac{1,6 * 16}{1,45} \geq 20,97A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$5,08 A \leq 16A \leq 20,97A$$

$$I_{dd} = I_z \geq I_z \geq 20,97 A$$

Na podstawie normy PN-IEC 60364-5-523:2001, sposób ułożenia „D” warunki spełnia kabel YAKXS 4x25mm²

$$I_{dd} = 126A$$

$$I_z = 1,18 * 126 * 0,91 = 135,3A > 20,97A$$

Przewód samonośny ASXSN 4x25mm²
I_{dd} = 126A > 20,97A

Dobór przewodów zasilających projektowane oprawy na długotrwałą obciążalność.

$$I_z \geq \frac{k_2 * I_n}{1,45}$$

$$I_z \geq \frac{1,9 * 6}{1,45} \geq 7,9A$$

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523:2001, sposób ułożenia B2, uwzględniając max temp. występującą wewnątrz wysięgnika w okresie letnim (τ_{rz} = 40°C), warunki spełnia przewód YDY 2x1,5mm²

$$I_{Z40} = I_{Z30} \times \sqrt{\frac{\tau_{dd} - \tau_{rz}}{\tau_{dd} - 30}} = 14 \times \sqrt{\frac{70 - 40}{70 - 30}} = 12,12A > 7,9A$$

Ze względów eksploatacyjnych przyjęto przewód YDY 2x2,5mm².

Przewód YDY 2x2,5mm² montowany w giętkiej rurze izolacyjnej w przestrzeni słupa, wysięgnika i elementu mocującego oprawę.

Sprawdzenie kabli na warunek spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * 1,1 * P * L}{\gamma * S * U_n^2} + \frac{2 * 100}{\gamma * S * U_{nf}^2} * \sum 1,1 * P * L = 3,99\%$$

Obliczenie parametrów świetlnych projektowanego oświetlenia

Obliczenia wykonano dla zaprojektowanej oprawy UniStreet BGP204 1xLED80/740DW
Średnia długość przęsła 40m.

Popowice

Oświetlenie drogowe

Data:	27-12-2016
Klient:	Gmina Mogielnica
Projektant:	Ryszard Kieś

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

1. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.80.

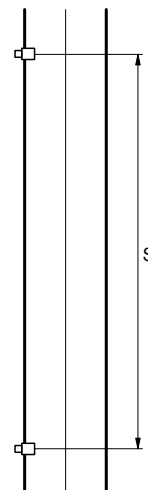
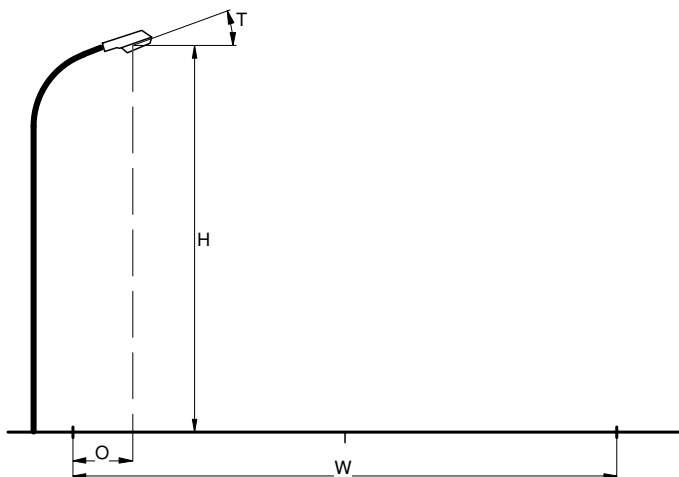
Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
f	BGP204 T25 DW	1 * LED80/740	71.0	1 * 8700
	jednostkę	Układ 1		
Jezdnia		Droga nierozdzielona		
Szerokość drogi	m	4.00		
Ilość pasów		2		
Tablica współ. odbicia		CIE R3		
Tablica Q0		0.070		
Współczynnik utrzymania		0.80		
Kod oprawy		f		
Instalacja		Strona lewa		
Wysokość	m	9.00		
Odstępy	m	40.00		
Montaż	m	-0.50		
Rot90	stopni	0.0		
L śr	cd/m2	0.69		
L min/śr		0.66		
UI		0.61		
TI	%	9.4		
Eh śr	lux	9.45		
Eh min	lux	4.34		
Eh max	lux	17.42		
Eh min/max		0.25		
Eh min/śr		0.46		
SR		0.92		

2. Podsumowanie

2.1 Droga główna

Oprawa	:	BGP204 T25 DW
Źródło światła	:	1 * LED80/740
Strumień	:	8700 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Ogólny współ. utrzymania	:	0.80



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	4.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Współczynnik utrzymania	:	0.80
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	9.00 m
Odstępy	(S) :	40.00 m
Montaż	(O) :	-0.50 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Średnia	=	0.69 cd/m ²
Minimum/średnia	=	0.66
UI	=	0.61

Natężenie poziome

Średnia	=	9.45 lux
Minimum	=	4.34 lux
Maksimum	=	17.42 lux
Minimum/Maksimum	=	0.25
Minimum/średnia	=	0.46

Olśnienie

TI	=	9.4 %
----	---	-------

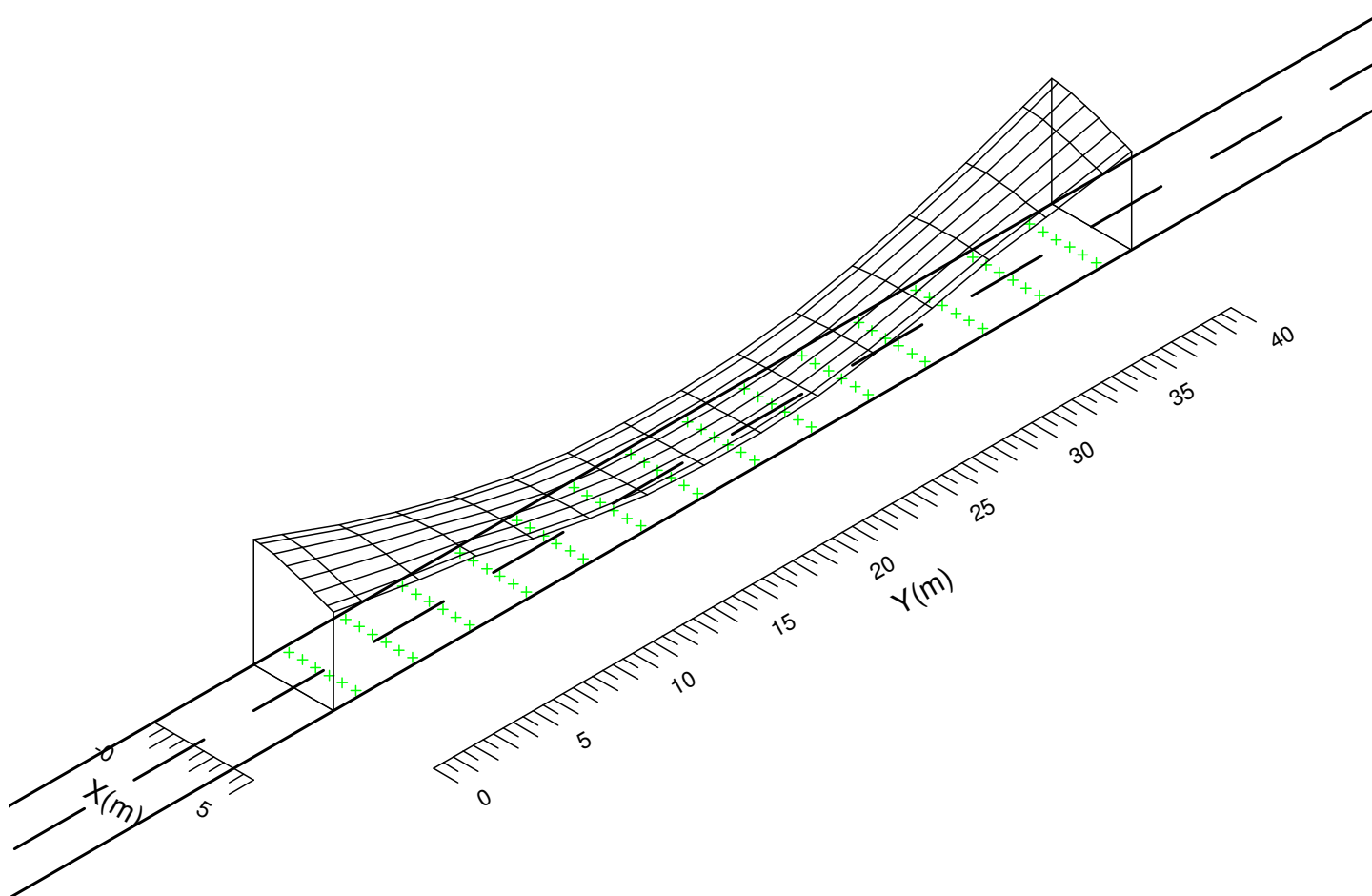
Współ. otoczenia

SR	=	0.92
----	---	------

3. Wyniki obliczeń

3.1 Główne Eh: Wykr. przestrzenny

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m
Obliczenia : Natężenie poziome (lux)



Średnia
9.45

Min/śr
0.46

Min/Max
0.25

Współczynnik pogorszenia
0.80

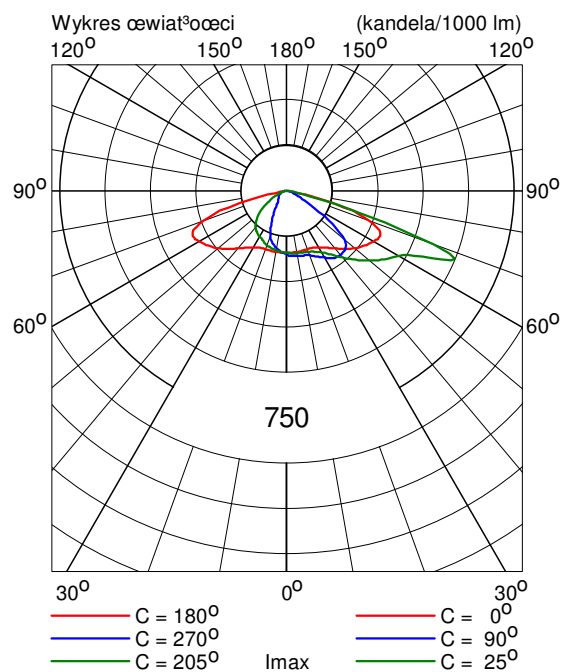
4. Informacje o oprawie

4.1 Oprawy

UniStreet
BGP204 T25 1 xLED80/740 DW



Sprawność	:	
DLOR	:	0.82
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.82
Dławk	:	-
Strumień źródła	:	8700 lm
Moc oprawy	:	71.0 W
Kod pomiarowy	:	LVP0111300

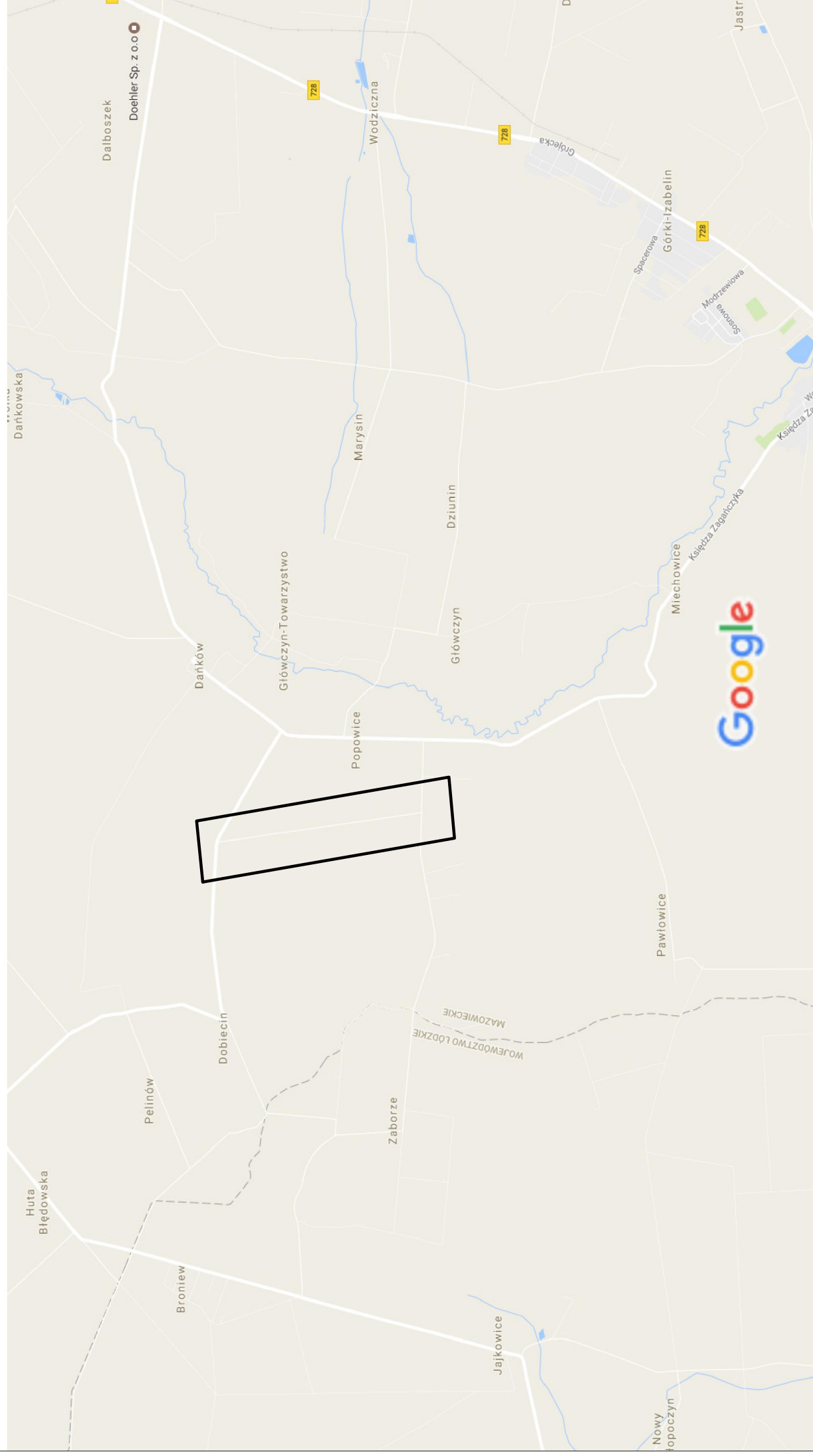


4. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
1	Słup E10,5/4,3	szt	7
2	Słup ŻN 10/200	szt	34
3	Wysięgnik	szt	41
4	Oprawa LED	szt	41
5	Przewód ASXSN 4x25mm ²	m	1494
6	Przewód lampowy YDY2x2,5mm ²	m	164
7	Kabel YAKXS 4x35mm ²	m	5 (10)
8	Kabel YAKXS 4x25mm ²	m	83 (123)
9	Bednarka FeZn25x4	m	83
10	odgromnik	szt	12
11	Uziom szpilkowy	kpl	4
12	Szafa oświetleniowa SOK	kpl	1
13	Materiały pomocnicze	Wg potrzeb	

5. Rysunki

- Plan sytuacyjny - orientacja
- Plan oświetleniarys. nr 1,2,3
- Schemat zasilania.....rys. nr 4



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
POPOWICE
jednostka ewidencyjna: 140607_5 – MOGIELNICA
obręb: 0031 – POPOWICE

Mapa opracowana w technologii numerycznej na podstawie mapy zasadniczej oraz wyników zgłoszenia pracy geodezyjnej zarejestrowanej w ODGIK w Grójcu pod numerem GK 6640.3430.2016.
Układ współrzędnych : „2000”
układ wysokościowy: Kronsztadt „60”

Mapa aktualna w granicach opracowania
zaznaczonego kolorem
wg stan na dzień 09-2016r.
sekcja mapy: 7.162.18.06.4.2

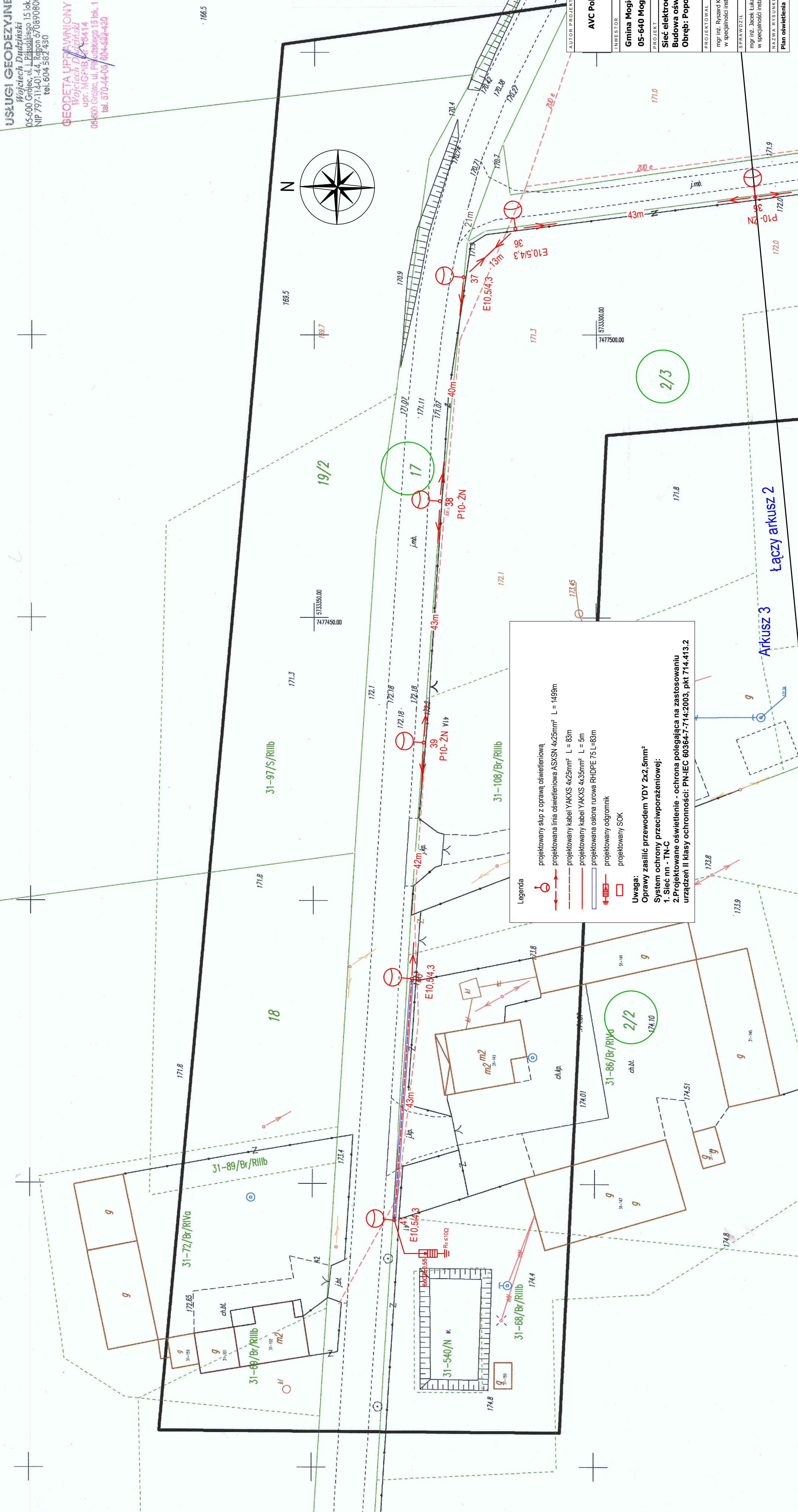
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wyliczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub geodetę uprawnionego.

Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

POŚWIADCZA SIĘ, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY WPISANY DO EWIDENCJI MATERIAŁÓW PAŃSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Grójce
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego	P.1406.2016. 0998
Data wpisania do ewidencji materiałów zasobu	2016-10-31
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	
Z up. STAROSTY GROJECKIEGO ANNA KASZYŃSKA NACZELNIK WYDZIAŁU GEODEZJI I KARTOGRAFII, KATASTRU I NIERUCHOMOŚCI	

USŁUGI GEODEZYJNE
Wojciech Dudziński
05-600 Grojec, ul. Lechickiego 15 lok.1
NIP 797-11401-44, REGON 670890800
tel. 604 582 430

GEODETA UPRAWNIONY
Wojciech Dudziński
upr. WGFIB nr 15414
05-600 Grojec, ul. Lechickiego 15 lok.1
tel. 670-44-06, 604-582-430

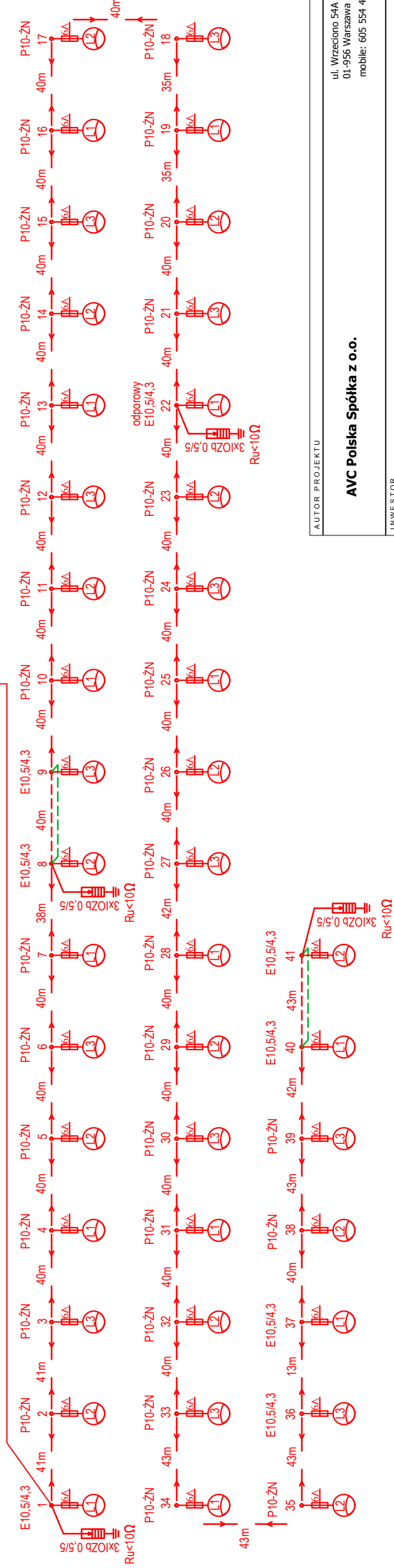
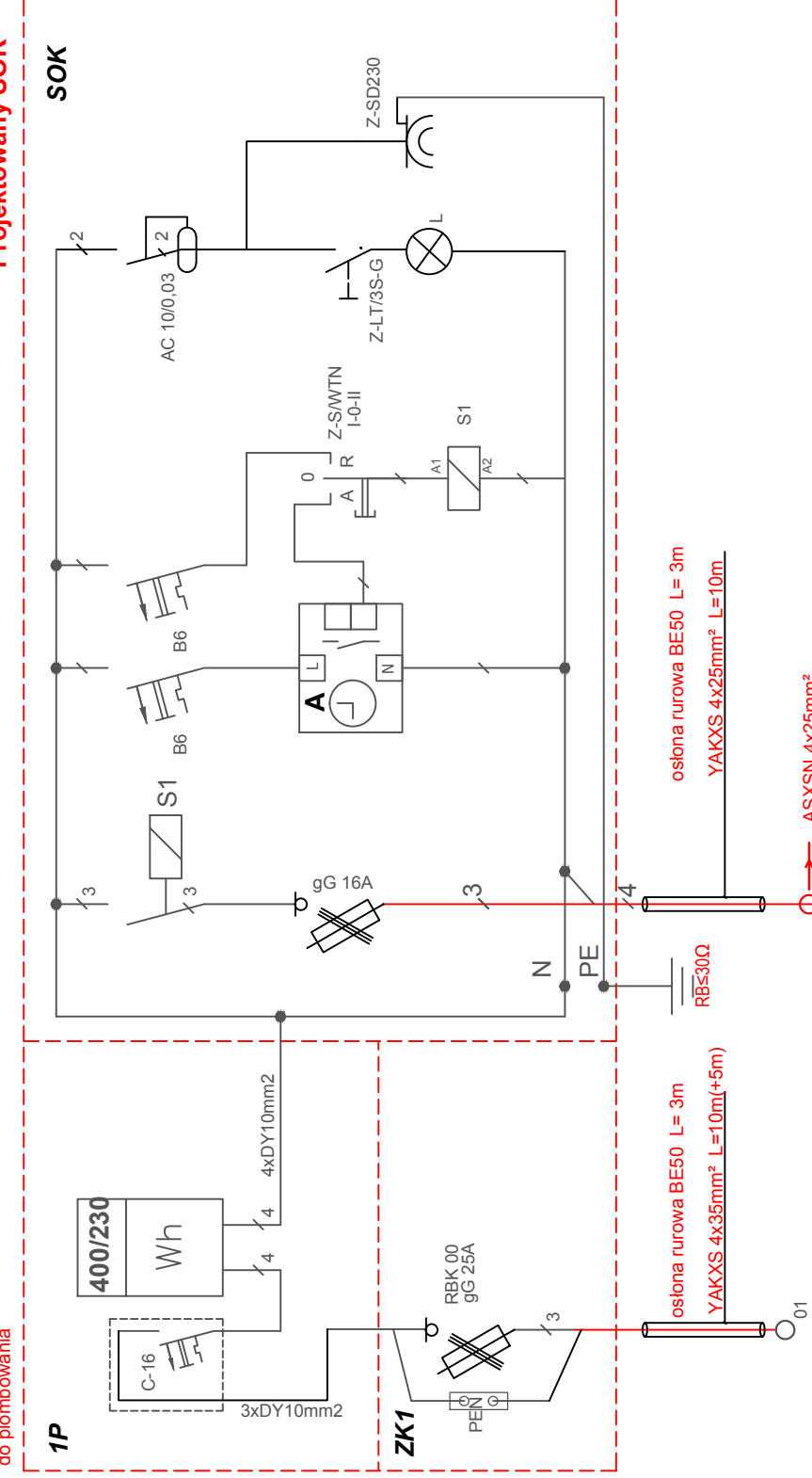
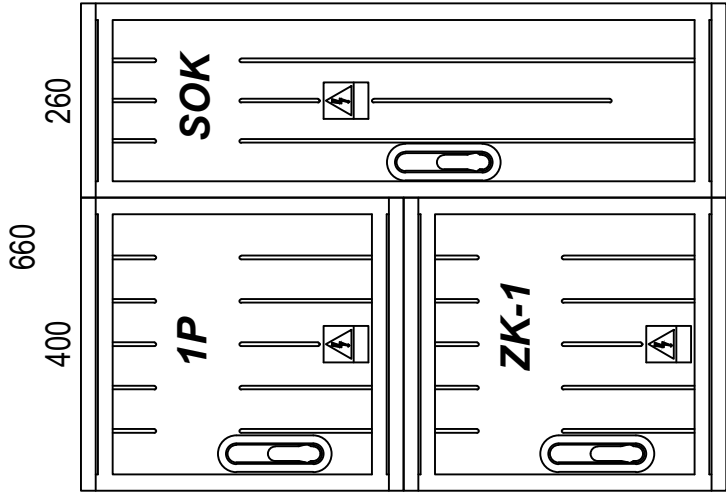


Legenda

- ⊕ projektowany słup z oprawą oświetleniową
- projektowana linia oświetleniowa ASXSN 4x25mm² L = 1499m
- projektowany kabel YAKXS 4x25mm² L = 83m
- projektowany kabel YAKXS 4x35mm² L = 5m
- projektowana osłona rurowa RHDPE 75 L=83m
- ⚡ projektowany odgromnik
- projektowany SOK

Uwaga:
Oprawy zasilicę przewodem YDY 2x2,5mm²
System ochrony przeciwporażeniowej:
1. Sieć nn - TN-C
2. Projektowane oświetlenie - ochrona polegająca na zastosowaniu urządzeń II klasy ochrony: PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt 714.413.2

AUTOR PROJEKTU	
AVC Polska Spółka z o.o.	
INWESTOR	Gmina Mogielnica 05-640 Mogielnica, Plac Rynek 1
PROJEKT	Sieć elektroenergetyczna o napięciu znamionowym do 1 kV. Budowa oświetlenia drogowego, wsi Popowice Obręb: Popowice dz. nr 16/2, 16/1, 15, 9/2, 6/1, 5, 4, 45, 2/3, 2/2, 17
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ryszard Kieć, nr upr. Wz-28/94 w specjalności instalacyjnej
PODPIS	
BRANŻA	Elektryczna
FAZA PROJEKTU	
PROJEKT BUDOWANY	
NR RYSUNKU	SKALA
DATA	1:500
wrzesień 2017	3
STRONA	



- projektowana oprawa oświetleniowa LED 71W
projektowany słup (oznaczenia na rys.)
projektowany ASXSN 4x25mm² L = 1494m
projektowany ASXSN 4x35mm² L = 5m
projektowany YAKXS 4x25mm² L = 83m (trasa)
projektowany FeZn 25x4mm L = 83m
projektowany odgromnik

1. Sieć nn - TN-C

2. Projektowane oświetlenie - ochrona polegająca na zastosowaniu urządzeń II klasy ochronności: PN-IEC 60364-7-714:2003, pkt 714.413.2.

AUTOR PROJEKTU		ul. Wrzeczono 54A lok. 24 01-956 Warszawa mobile: 605 554 465	
AVC Polska Spółka z o.o.			
INWESTOR			
Gmina Mogielnica			
05-640 Mogielnica, Plac Rynek 1			
PROJEKT			
Sieć elektroenergetyczna o napięciu znamionowym do 1 kV. Budowa oświetlenia drogowego, wieś Popowice Obręb: Popowice dz. nr 16/2, 16/1, 15, 9/2, 6/1, 5, 4, 45, 2/3, 2/2, 17			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ryszard Kieś, nr upr. Wa-28/94 w specjalności instalacyjnej	PODPIS	BRANŻA Elektryczna
SPRAWDZIŁ			FAZA PROJEKTU
mgr inż. Jacek Łukasik nr upr. MAZ/0085/POOE/03 w specjalności instalacyjnej			Projekt budowlany
NAZWA RYSUNKU		SKALA	NR RYSUNKU
Schemat zasilania		*****	4
			DATA wrzesień 2017
			STRONA

Projekt zagospodarowania terenu

**SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM DO 1 KV
BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
WIEŚ POPOWICE, GMINA MOGIELNICA
KATEGORIA OBIEKTU XXVI**

**INWESTOR: Gmina Mogielnica
Plac Rynek 1, 05-640 Mogielnica**



**LOKALIZACJA: Popowice dz. nr 16/2, 16/1, 15, 9/2, 6/1, 5, 4, 45, 2/3, 2/2, 17
Obręb: Popowice
Jednostka Ew. Grójec – obszar wiejski**

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

**PROJEKTANT: mgr inż. Ryszard Kieś
Nr upr Wa-28/94
w specjalności instalacyjnej**

**SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Jacek Łukasik
Nr upr MAZ/0085/POOE/03
w specjalności instalacyjnej**

Wrzesień 2017

Spis treści

1. Przedmiot inwestycji, zakres zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów
 - 1.1. Przepisy formalno – prawne dotyczące projektowanej inwestycji
 - 1.2. Cel i przedmiot opracowania
 - 1.3. Zakres zamierzenia
 - 1.4. Kolejność realizacji zamierzenia
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian w tym adaptacji i rozbiórek
 - 2.1. Opis stanu istniejącego
 - 2.2. Elementy przewidziane do adaptacji
 - 2.3. Elementy przewidziane do rozbiórki
3. Projekt zagospodarowania terenu
 - 3.1. Ulica
 - 3.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu
5. Dane informacyjne czy teren, na którym projektuje się przebudowę jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.
7. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska
8. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji.

1. Przedmiot inwestycji, zakres zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów

1.1. Przepisy formalno – prawne dotyczące projektowanej inwestycji

- Zlecenie inwestora
- Warunki przyłączenia do istniejącej sieci oświetleniowej
- Podkłady geodezyjne z lokalizacją istniejących urządzeń energetycznych
- Opinia ZUD
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2. Cel i przedmiot opracowania

Celem i przedmiotem opracowania jest przygotowanie projektu budowlanego pt: „Sieć elektroenergetyczna o napięciu znamionowym do 1 kV, Budowa oświetlenia drogowego, wieś Popowice Gm. Mogielnica”

Niniejsze opracowanie „Projekt zagospodarowania terenu” stanowi integralną część projektu budowlanego i jest zgodne z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

1.3. Zakres zamierzenia

Poniżej przedstawia się zakres zamierzenia inwestycyjnego, dla którego organem właściwym dla zgłoszenia jest Starosta Grójecki.

1.4. Kolejność realizacji zamierzenia inwestycyjnego, stanowiącego przebudowę drogi gminnej w zakresie oświetlenia ulicznego:

- montaż słupów
- montaż linii napowietrznej
- montaż opraw
- montaż SOK

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych zmian w tym adaptacji i rozbiórek

2.1. Opis stanu istniejącego

Droga ma nawierzchnię asfaltową. Szerokość pasa drogi jezdnej wynosi 4 m.

W granicach terenu objętego inwestycją zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu: napowietrzna linia telefoniczna, kablowa linia telefoniczna. W liniach rozgraniczających ulicy nie ma uporządkowanej zieleni. W granicach terenu objętego inwestycją ulica jest nie oświetlona.

2.2 . Elementy przewidziane do adaptacji

Nie przewiduje się elementów do adaptacji.

2.3.Elementy przewidziane do rozbiórki

Nie przewiduje się elementów do rozbiórki

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu w ramach budowy oświetlenia ulicznego polega na:

- montażu słupów
- montażu przewodu oświetleniowego
- montażu opraw
- montaż szafy oświetleniowej SOK

3.1 Ulica (droga) , parking

Szerokość pasa drogowego 4 m. Nie ma wydzielonych ciągów pieszych. Nie ma wydzielonych miejsc parkingowych.

3.2. Infrastruktura techniczna uzbrojenia terenu

Infrastrukturę techniczną uzbrojenia terenu stanowi:

napowietrzna linia nn, kablowa linia nn.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu

- Przewód samonośny ASXSN 4x25mm² -1494m
- Kabel YAKXS 4x35mm² – 5m
- Kabel YAKXS 4x35mm² – 83m
- Słup oświetleniowy –41szt
- Oprawa oświetleniowa – 41szt

5. Dane informacyjne czy teren, na którym projektuje się przebudowę jest wpisany do rejestru zabytków i czy podlega ochronie

Na terenie lokalizacji zamierzenia inwestycyjnego nie występują żadne obiekty o charakterze zabytkowym, a teren ten nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.

Tereny na których projektuje się w/wym. inwestycję nie leżą w strefie wpływu szkód górniczych.

7. Informacje o charakterze istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Przewidywana do realizacji budowa oświetlenia ulicznego nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

- w wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi znaczna poprawa warunków oraz bezpieczeństwa mieszkańców. Inwestycja spowoduje polepszenie warunków bezpieczeństwa na drodze.
- budowa oświetlenia nie wpłynie w czasie eksploatacji na jakość środowiska przyrodniczego i krajobrazu.

8. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 ze zm.) § 13 (przesłanianie). Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji wg. przepisów w/w rozporządzenia zamyka się w działce nr **16/2, 16/1, 15, 9/2, 6/1, 5, 4, 45, 2/3, 2/2, 17**, Obręb: Popowice

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719). Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji wg. przepisów w/w rozporządzenia zamyka się w działkach nr **16/2, 16/1, 15, 9/2, 6/1, 5, 4, 45, 2/3, 2/2, 17**, Obręb: Popowice

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania ich poziomów (Dz. U. 2003.192.1883)- Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji wg. przepisów w/w rozporządzenia zamyka się w działkach nr **16/2, 16/1, 15, 9/2, 6/1, 5, 4, 45, 2/3, 2/2, 17**, Obręb: Popowice

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
POPOWICE
jednostka ewidencyjna: 140607_5 – MOGIELNICA
obręb: 0031 – POPOWICE

Mapa opracowana w technologii numerycznej na podstawie mapy zasadniczej oraz wyników zgłoszenia pracy geodezyjnej zarejestrowanej w OGIK w Grójcu pod numerem GK.6640.3430.2016.
Układ współrzędnych: „2000”
układ wysokościowy: Krusztadt „60”

Mapa aktualna w granicach opracowania zaznaczonego kolorem
wg stanu na dzień 09-2018r.
sekcja mapy: 7.162.18.06.4.2

Wszelkie inwale obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub geodeję uprawnionego.

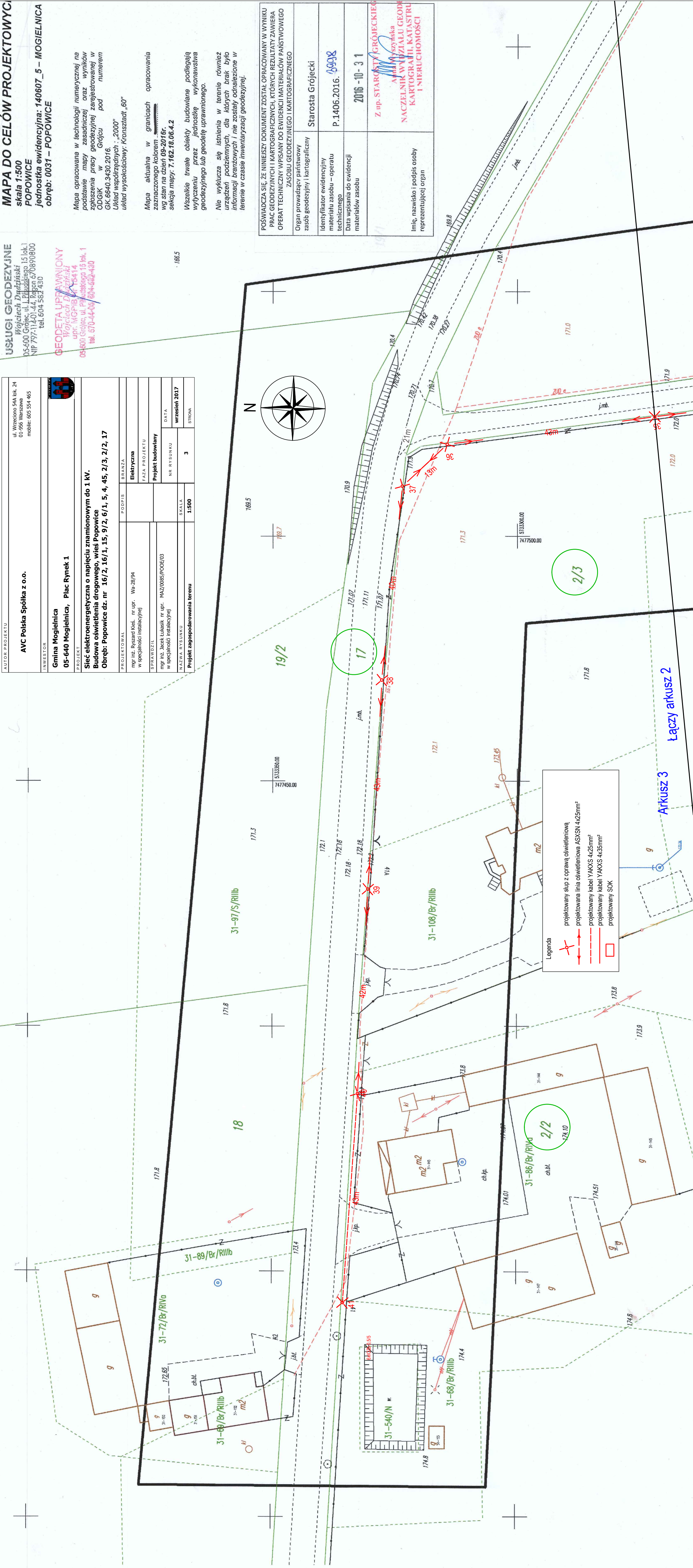
Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branzowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

POŚWIADCZA SIĘ, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY WPISANY DO EVIDENCJI MATERIAŁÓW PAŃSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Grójecki
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego	P.1406.2016. 09998
Data wpisania do ewidencji materiałów zasobu	2016 -10 - 3 1
Z up. STAROSTY GRÓJECKIEGO Agnieszka NACZELNIK WYDZIAŁU GEODEZYJNO-KARTOGRAFII, KATASTRU I NIERUCHOMOŚCI	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

USŁUGI GEODEZYJNE
Wojciech Dudański
05-600 Grójec, ul. Piłsudskiego 15 lok.1
NIP 797-11401-44, Regon 670890800
tel. 604 562 430

GEODETA UPRAWNIONY
Wojciech Dudański
upr. MGPIB, KP 10414
05-600 Grójec, ul. Piłsudskiego 15 lok. 1
tel. 670-44-05 604-502-430

AUTOR PROJEKTU AVC Polska Spółka z o.o. ul. Wrzeszono 54A lok. 24 01-955 Warszawa mobile: 605 554 465	
INWESTOR Gmina Mogielnica 05-640 Mogielnica, Plac Rynek 1	
PROJEKT Sieć elektroenergetyczna o napięciu znamionowym do 1 kV. Budowa oświetlenia drogowego, wieś Popowice Obręb: Popowice dz. nr 16/2, 16/1, 15, 9/2, 6/1, 5, 4, 45, 2/3, 2/2, 17	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Ryszard Kleś, nr upr. Wa-28/94 w specjalności instalacyjnej	PODPIS
SPRAWDZIŁ mgr inż. Jacek Łukasz, nr upr. MAZ/0085/PODE/03 w specjalności instalacyjnej	PODPIS
NAZWA RYSUNKU Projekt zagospodarowania terenu	
SKALA 1:500	3
BRANŻA Elektryczna	
FAZA PROJEKTU Projekt budowlany	
NR RYSUNKU wrzesień 2017	
STRONA	



Warszawa, 18 stycznia 1994r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 1 pkt 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. RYSZARD DIONIZY KIEŚ s. Jans
technik elektronik

urodzony(a) dnia 07 kwietnia 1958 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
kierownika budowy i robót

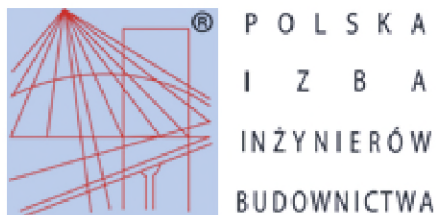
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych — o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ — do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.—

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



[Signature]
L. OL. WOJEWÓDZKI WARSZAWSKIEGO



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IZ2-XSX-CZS *

Pan RYSZARD DIONIZY KIEŚ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/1929/01
adres zamieszkania ul. TRZECH BUDRYSÓW 23 m.29, 02-381 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 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.



OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Warszawa, dn. 22 grudnia 2003 r.

sygn. akt. MAZ/7131/287/03

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 1 ust. 2 i 4 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 28, z późn. zm.) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza:

Pan Jacek Łukasik

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 18 czerwca 1963 roku w Warszawie, syn Włodzimierz

uzyskał:

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0085/POOE/03

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

Niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w wyżej wymienionej specjalności oraz sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwała nr 8 z dnia 4 grudnia 2003 r. stwierdziła, że posiada Pan wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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

Przewodniczący
Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Wiesław Olechnowicz



Za zgodność
z oryginałem

Otrzymują:
1. Pan Jacek Łukasik
01-441 Warszawa ul. Ciepła 26 m.101
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. kser



o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-3B6-NJJ-HFT *

* 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.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Projekt budowlany pt. „ Sieć elektroenergetyczna o napięciu znamionowym do 1 kV, Budowa oświetlenia drogowego, wieś Popowice Gm. Mogielnica”, dz. nr 16/2, 16/1, 15, 9/2, 6/1, 5, 4, 45, 2/3, 2/2, 17, Obręb: Popowice, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (tekst jednolity Dz.U. z 2017r. poz.1332)

Projekt budowlany został zweryfikowany przez sprawdzającego.

Dokumentacja jest kompletna i nadaje się do realizacji.

Projektant

mgr inż. Ryszard Kieś
nr upr Wa-28/94

Sprawdzający

mgr inż Jacek Łukasik
nr upr MAZ/0085/POOE/03

Wrzesień 2017

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zobowiązany jest Kierownik budowy.

Plan BIOZ należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. /Dziennik Ustaw nr 120, poz. 1126.

1. Podstawa prawna.

Na podstawie art. 20 ust. 1b oraz art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1332), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z 2002 r. Nr 151, poz. 1256 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126) projektant ma obowiązek sporządzenia w/w informacji do projektu budowlanego.

2. Dane ogólne.

Inwestor: Gmina Mogielnica

Adres: Plac Rynek 1, 05-640 Mogielnica

Obiekt projektowany: Oświetlenie drogowe

Adres budowy: Popowice

3. Rodzaj robót:

Elektryczne

4. Zakres oraz kolejność realizacji robót przewidzianych dokumentacją:

- ☞ montaż słupów
- ☞ montaż linii oświetleniowej
- ☞ montaż opraw
- ☞ montaż szafy oświetleniowej

Uruchomienie i próba instalacji oświetleniowej:

- ☞ sprawdzenie podłączenia przewodów do opraw
- ☞ sprawdzenie ciągłości przewodów oświetleniowych
- ☞ sprawdzenie izolacji przewodów oświetleniowych
- ☞ pomiary ochrony przeciwporażeniowej

5. Elementy zagospodarowania działki i terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- montaż słupów, linia telefoniczna.

Należy przestrzegać obowiązujące przepisy bhp i ppoż., wymaga się spełnienia warunków technologii robót, sprzęt musi spełniać warunki dopuszczenia do stosowania i musi być użyty zgodnie z instrukcją producenta oraz teren budowy powinien mieć wyznaczone prawidłowo miejsce składowania materiałów do wbudowania i materiałów pochodzących z rozbiórki.

6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót, ich skala, miejsce i czas występowania.

Realizacja robót wymaga właściwej organizacji oraz właściwych dla technologii robót materiałów i sprzętu.

W czasie realizacji robót stosowane będą następujące:

- ☞ urządzenia, przyrządy i narzędzia: wiertarka , przyrządy do pomiaru ciągłości żył kabli i pomiaru rezystancji izolacji, komplet narzędzi(śrubokręty, kombinerki, , itp.)
- ☞ sprzęt techniczno –budowlany: samochód dostawczy, samochód wieżowy, koparka
- ☞ materiały: kabel oświetleniowy, przewód samonośny, bednarka, uziomy, słupy, oprawy oświetleniowe, przewód montażowy, szafa oświetleniowa.
- ☞ materiały pomocnicze: śruby, nakrętki, środki antykorozyjne, itp.
- ☞ odzież ochronna: rękawice, ubrania i obuwie
- ☞ zabezpieczenie miejsc wykonywania robót: barierki ochronne, kładki, oznakowanie drogowe, zasłony.

Zagrożenia możliwe do wystąpienia podczas realizacji robót to:

- ☞ porażenie prądem, urazy ciała

Możliwość wystąpienia zagrożeń, miejsce i czas:

- ☞ przy podłączaniu oświetlenia
- ☞ w trakcie realizacji robót na każdym etapie

Zagrożenia w/w mogą spowodować zarówno drobne urazy ciała i bardzo poważne – trwałe kalectwo do zgonu włącznie.

7. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Wszyscy pracownicy wyznaczeni do realizacji robót powinni być przeszkoleni w zakresie bhp wg norm prawnych i powszechnie przyjętych zasad (rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalne z dnia 28 05 1996r w sprawie zasad szkolenia w dziedzinie bhp)

Dodatkowo powinien być przeprowadzony instruktaż przed przystąpieniem do robót uwzględniających uwarunkowania lokalne budowy oraz podanie procedury postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń lub okoliczności, które wskazują na możliwość wystąpienia zagrożenia.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne- zapobiegające zagrożeniom to przed przystąpieniem do robót sprawdzenie sprzętu i narzędzi przewidzianych do realizacji, wprowadzenie zabezpieczeń (np. montaż barierek ochronnych) a także zapewnienie środków łączności.

Środki organizacyjne – oznakowanie drogowe, dopuszczenie do pracy osób przeszkolonych i wyposażonych w odzież ochronną. Na terenie budowy powinien być stworzony punkt sanitarny oraz możliwość szybkiego powiadomienia o niebezpieczeństwie.

Projektant

mgr inż. Ryszard Kieś
nr upr Wa-28/94