

PROJEKT BUDOWLANY

Temat: Budowa oświetlenia ulicznego przy drodze gminnej nr 31 6032T w sołectwie Lubania.

Inwestor: Gmina Chmielnik
Plac Kościuszki 7
26-020 Chmielnik

Jednostka ewidencyjna: 260404_5 Chmielnik – obszar wiejski.
Obręb: 0012 - Lubania
Działki objęte opracowaniem: 78, 89.

Kategoria obiektu: XXVI

Zawartość opracowania :

1. Strona tytułowa.
2. Zestawienie rysunków.
3. Oświadczenie projektanta.
4. Techniczne warunki przyłączenia znak: 19-14/WP/01366 z dnia 23.07.2019 r.
5. Dokumentacja prawna.
6. Uprawnienia budowlane.
7. Opis techniczny.
8. Obliczenia techniczne.
9. Zestawienie materiałów
10. Projekt doboru opraw oświetleniowych
11. Dokumentacja rysunkowa.

	Imię i nazwisko	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Dariusz Mączka	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDK/0095/POOE/06	
Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Sutyla	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDK/0249/POOE/18	

Tarnobrzeg, listopad 2019 r.

2. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.

- Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500
Rys. 2 – Złącze ZKP-1 + SO – schemat ideowy.
Rys. 3 – Oświetlenie uliczne – schemat ideowy.

3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.

Niniejszym oświadczamy, iż zgodnie z art. 20 ust. 4 – Ustawy Prawo Budowlane z dnia 16 kwietnia 2004 r. przekazany komplet dokumentacji stanowiących zakres prac projektowych dotyczących „**Budowa oświetlenia ulicznego przy drodze gminnej nr 31 6032T w sołectwie Lubania**” w branży elektrycznej został opracowany zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej oraz zostaje wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....

.....

Busko-Zdrój, 23-07-2019 r.

19-I4/S/01366

Załącznik nr 1 do Umowy nr 19-I4/UP/01366 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Chmielnik

Plac Kościuszki 7

26-020 Chmielnik

Warunki przyłączenia nr 19-I4/WP/01366 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne drogi gminnej

Lokalizacja: gmina Chmielnik, miejscowość Lubania, nr dz. 89

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 25-06-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup nr 6 w linii nN Lubania II.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 2,00 kW – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: napowietrzne.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
 - 6.2. Z słupa wym. w pkt. 1 zasilic złącze pomiarowe oraz szafę sterowniczą oświetlenia ulicznego. Złącze pomiarowe oraz szafę sterowniczą zlokalizować na słupie wym. w pkt. 1.. Z szafy sterowniczej zasilic oświetlenie uliczne. Szafę sterowniczą wyposażyc w zegar załączający, zabezpieczenia odpływowe obwodowe. Rozmieszczenie latarni określić w dokumentacji projektowej. Dokumentację projektową uzgodnić w RE Busko.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze pomiarowe nN na słupie.



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 „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o charakterystyce C i wartości prądu znamionowego 6 A, ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie 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 $\text{tg } \phi = 0,4$.
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 użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami 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:

Krzysztof Kapusta

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Buzko
Dyrektor
Czesław Maj

PROTOKÓŁ GN-III.6630.829.2019
narady koordynacyjnej

Przedmiot uzgodnienia : *Gm.Chmielnik obr.Lubania dz.89,78*
Charakterystyka : *uzgodnienie sieci energetycznej*

Wnioskodawca:

EXAL MAREK TOKARZ

Adres :

*39-400 TARNOBRZEG
BRONIEWSKIEGO 16*

Na zlecenie GN-III.6630.829.2019 z dnia: 2019-10-22 znak:

Data Narady : 2019-10-23

Lp.	Instytucja	Podpis przedstawiciela
1.	PGE DYSTRYBUCJA S.A. Rejonowy Zakład Energetyczny	<i>Uzgodniono drogę elektryczną bez uwag</i>
2.	Urząd Miasta / Gminy Sieci komunalne <i>ZMK Chmielnik sp z o.o. wod.-kan</i>	<i>23. 10. 2019r. Gnegeron Kwos</i>
3.	Urząd Miasta / Gminy Drogownictwo	<i>23. 10. 2019. Jenny Gajda</i>

Uwagi i zlecenia:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Podpis osoby upoważnionej przez organ:

Data:

Z up. STAROSTY

Spółdzielca

Lukasz Borek

23 10 2019

7. OPIS TECHNICZNY.

7.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora,
- warunki przyłączenia nr **19-14/WP/01366** z dnia 23.07.2019 r.
- obowiązujące normy i warunki techniczne.

7.2. Zakres opracowania.

- a. Budowa przyłącza wraz z układem pomiarowym.
- b. Budowa oświetlenia ulicznego.
- c. Wytyczne wykonania robót.
- d. Ochrona p. porażeniowa.

7.2 a Budowa przyłącza wraz z układem pomiarowym:

Przyłączenie projektowanej szafki oświetlenia ulicznego do sieci elektroenergetycznej należy wykonać kablem typu **YAKXS 4 x 35mm²** o długości **8 m** z istniejącego słupa nr **6**, zasilanego ze stacji transformatorowej Lubania II. Projektowany kabel przyłącza należy prowadzić na słupie w uchwytach odstępowych i doprowadzić do projektowanego złącza kablowo pomiarowego **ZKP-1+SO**, które należy zainstalować na słupie nr 6.

Ze względu, że kabel przyłącza oraz złącze **ZKP-1+SO** pozostaje na majątku odbiorcy kabel na obydwu końcach projektowanego przyłącza oznaczyć tabliczkami „**WO**”, jak również projektowane złącze kablowo pomiarowe **ZKP-1+SO**.

W złączu kablowo pomiarowym **ZKP-1+SO** zainstalować zabezpieczenie przedlicznikowe typu **S303 C6A** w typowej obudowie przystosowanej do plombowania.

Projektuje się układ pomiarowy, do pomiaru oświetlenia w układzie bezpośrednim 3 - fazowym, który powinien być przystosowany do plombowania.

W obwodach nie opomiarowanych – przewody prowadzone przez skrzynkę złączową ułożyć w rurze osłonowej.

7.2 b Budowa oświetlenia ulicznego:

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje budowę 10 szt. słupów oświetlenia ulicznego typu **SAL-80H** lub równoważnych, o wys. 8m, aluminiowych - anodowanych w kolorze grafitowym wraz z wysięgnikami typu **WR – 4/1/1/5/ZP** oraz oprawami oświetleniowymi LED typu np. **CUDDLE** o mocy 72W, temp. 4000 K ME.

Projektowane słupy instalować na fundamencie prefabrykowanym, betonowym typu **B-71**.

Do budowy projektowanego oświetlenia wykorzystać kabel typu **YAKXS 4x35mm²**. Projektowane obwody oświetleniowe wyprowadzić z projektowanego złącza **ZKP-1+SO** w kierunku słupa **S1** i ostatecznie do **S10** zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys. nr 1.

W miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą stosować rury osłonowe typu **DVK** lub **SRS 75**.

Równoległe z projektowanym kablem oświetleniowym ułożyć bednarkę typu **Fe-Zn 25x4mm**.

Wszystkie słupy oznakować tabliczką „WO” – własność odbiorcy. W celu identyfikacji infrastruktury oświetleniowej – projektowane słupy oznakować i ponumerować stosując zasadę: nr kolejny / nr szafy oświetleniowej.

7.2 c Wytyczne dotyczące wykonania robót.

Przystępując do prac ziemnych, pierwszym warunkiem rozpoczęcia jest wytyczenie trasy kabla zgodnie z PT. Kabel należy ułożyć w ziemi na głębokości 70 cm od powierzchni ziemi.

Kabel należy ułożyć na dnie wykopu wysypanego podsypką piaskową o grubości ok. 10 cm (jeżeli jest to konieczne).

Podczas układania kabla **należy zachować szczególną ostrożność** podczas zginania kabla, gdyż nieumiejętne wykonanie tej czynności może spowodować uszkodzenie kabla.

W tym celu należy przestrzegać zachowania co najmniej następujących promieni gięcia kabla:

- a) 20-krotnej zewnętrznej średnicy kabla – dla kabli jednożyłowych o izolacji papierowej i powłoce ołowianej, kabli o izolacji polietylenowej i powłoce poliwinilowej oraz kabli czterożyłowych o izolacji papierowej i powłoce aluminiowej.
- b) 15-krotnej zewnętrznej średnicy kabla – dla kabli wielożyłowych o izolacji papierowej i powłoce ołowianej.
- c) 10-krotnej zewnętrznej średnicy kabla – dla pozostałych rodzajów kabli.

Przed ułożeniem kabla w wykopie, w celu identyfikacji ułożonych i będących pod napięciem kabli należy założyć oznaczniki na kabel. Oznacznik taki powinien być wykonany z materiału odpornego na niszczące wpływy środowiska i mieć trwale wykonane napisy.

Napisy te powinny zawierać następujące informacje:

- symbol i numer ewidencyjny linii kablowej
- symbol kabla, długość
- nazwę (znak) użytkownika kabla
- znak fazy w przypadku linii jednożyłowej
- rok ułożenia .

Oznaczniki te powinny być umieszczone w następujących miejscach:

- na początku i na końcu linii kablowej
- w bezpośrednim sąsiedztwie muf i głowic
- w miejscach takich jak przepusty, skrzyżowania, zbliżenia itp.
- co 10 m na prostych odcinkach.

Kabel należy układać w wykopie linią falistą na głębokości 0,7m, tak aby długość kabla była dłuższa od długości wykopu o 1-3 % . Ponadto przy przejściach poprzecznych przez drogę, jak i przy skrzyżowaniach i kolizjach zastosować odpowiednie rury ochronne o wymaganej długości.

Po ułożeniu kabla w wykopie należy go przysypać warstwą piasku o gr. co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości ok. 15 cm. Tak przysypyany kabel należy przykryć folią PCV koloru niebieskiego i ostatecznie zasypać.

7.2 d Ochrona p. porażeniowa podstawowa i dodatkowa.

Jako ochronę p. porażeniową **podstawową** przed **dotykem bezpośrednim** stanowi ochrona części czynnych obwodów elektrycznych w postaci izolacji roboczej przewodów oraz II stopień klasy ochronności osłon i obudów o IP min. 2X.

Dodatkowo na drzwiczkach złącza pomiarowego umieścić tabliczki ostrzegawcze informujące o obecności napięcia.

W przypadku ochrony p. porażeniowej **dodatkowej** przed **dotykem pośrednim** zastosowano szybkie wyłączenie zasilania realizowane w systemie **TN - C** w postaci wyłączników nadmiarowo prądowych oraz zastosowanie uziemienia ochronnego dla słupów oświetleniowych.

.....

.....

8. OBLICZENIA TECHNICZNE.

Sprawdzam dobór zabezpieczenia przedlicznikowego dla potrzeb projektowanego oświetlenia:

Zgodnie z TWP moc przyłączeniowa: $P = 2 \text{ kW}$.

Dobieram zabezpieczenie przedlicznikowe typu: **S303 C6A**.

Na podstawie przedmiotowego projektu - projektuje się nowe lampy oświetleniowe w ilości 10 szt. o łącznej mocy znamionowej: $P_{\text{proj}} = (10 \times 0,08 \text{ kW}) = 0,8 \text{ kW}$

$I = 800 / 1,73 * 400\text{V} * 0,92 = 1,3 \text{ A}$ - warunek doboru zabezpieczenia pod względem doboru zabezpieczenia przedlicznikowego został spełniony.

Sprawdzam dobór kabla przyłącza wraz z kablem zasilającym projektowane oświetlenie typu YAKXS 4x35mm²:

$$I \leq I_N \leq I_z$$
$$1,3\text{A} \leq 6\text{A} \leq 117\text{A}$$

Prąd zadziałania I_2 urządzenia zabezpieczającego w postaci zabezpieczenia przedlicznikowego, typu **S303 C6** wynosi **60A** dla czasu $t=5\text{s}$.

$$I_2 \leq (1,45 * 117\text{A})$$
$$60 \text{ A} \leq 170 \text{ A} - \text{Warunek spełniony.}$$

Sprawdzam dobór zabezpieczeń pod kątem ich selektywności:

Prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego w postaci zabezpieczenia przedlicznikowego, typu **S303 C6** wynosi $10 \times I_n = 60\text{A}$ dla czasu $t=5\text{s}$.

Prąd zadziałania bezpiecznika typu **D01 4A g/G** po stronie odbiorcy wynosi **19A** dla czasu $t=5\text{s}$.

Warunek spełniony!

Obliczam parametry obwodu zwarciovego:

Stacja transformatorowa **Lubania 2 - 15/0,4 kV**, $S_N = 63 \text{ kVA}$, $U_{KR} = 0,045$ z charakterystyki $S_{NT} = f(R_T, X_T)$ impedancja transformatora $Z_T \approx 0,12 \Omega$.

Charakterystyka linii nN do miejsca przyłączenia:

$$4 \times \text{AL. } 50\text{mm}^2, L = 320\text{m} \Rightarrow Z_{L1} \approx 0,015\Omega$$

Impedancja pętli zwarcia od stacji transformatorowej do miejsca przyłączenia wyniesie:

$$Z \approx Z_T + Z_{L1} \approx 0,135 \Omega$$

Na przyłączy kablowe dobieram kabel typu **YAKXS 4 x 35mm²**, $L = 8\text{m}$ z charakterystyki $L=f(R_L)$ impedancja linii $R_{L2} \Leftrightarrow Z_{L2} \approx 0,014 \Omega$ - pomijam wartość X_{L2} ponieważ jest bardzo mała.

Impedancja pętli zwarcia od stacji transformatorowej do złącza pomiarowego **ZKP-1 +SO** wyniesie:

$$\underline{Z_Z \approx Z + Z_{L2} \approx 0,15 \Omega}$$

Dobieram zabezpieczenie przedlicznikowe typu **S303 C6**, zgodnie z TWP,

Sprawdzam zadziałanie zabezpieczenia przedlicznikowego. Zakładam zwarcie fazowe **L1 - PEN** w złączu pomiarowym ZKP-1+SO:

Dla **S303 C6**, $I_{wył}$ dla $t = 0,4s \Rightarrow 60 A$.

$I_Z = 0,8xU_N \setminus Z_Z = 1226 A$, $I_Z > I_{wył}$ - **warunek spełniony.**

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

Lp	Nazwa materiału	Typ	Jm	Ilość
1	Rozłącznik bezpiecznikowy	R303-4	szt	1
2	Wkładka bezpiecznikowa	D01-4A g/G	szt	3
3	Kabel nN	YAKXS 4x35 mm ²	m	350
4	Oznaczniki na kabel	Tłoczone	szt	60
5	Folia oznacznikowa	PCV - niebieska	m	300
6	Bednarka Fe Zn 25x4mm		m	320
7	Rura osłonowa	DVR 75	m	15
8	Rura osłonowa	SRS 75	m	10
9	Przewód	YDYżo 3x1,5mm ²	m	80
10	Słup aluminiowy, anodowany, kolor grafit.	SAL-80H	szt	10
11	Wysięgnik, anodowany, kolor grafit.	WR-4/1/1/5/ZP	szt	10
12	Fundament prefabrykowany	B-71	szt	10
13	Oprawa CUDDLE 72W	4000 K, ME	szt	10
14	Ogranicznik przepięć	ASA – 500/5	szt	3
15	Złączka IZK		szt	40
16	Wkładka bezpiecznikowa	D-01, 2A	szt	10
17	Złącze kablowo - pomiarowe	ZKP-1+SO	kpl	1
18	Zabezpieczenie przedlicznikowe	S303 C6	szt	1
19	Zegar sterujący	CPA-4.0	szt	1
20	Wykopy	0,8x0,4	m	300
21	Przewierthy		m	10

Projekt oświetlenia Lubania

Klasa oświetleniowa ME4a.
Oprawy CUDDLe 72W,4000K, optyka ME.
Słupy typu SAL-80H anodowane + fundament B-71.

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

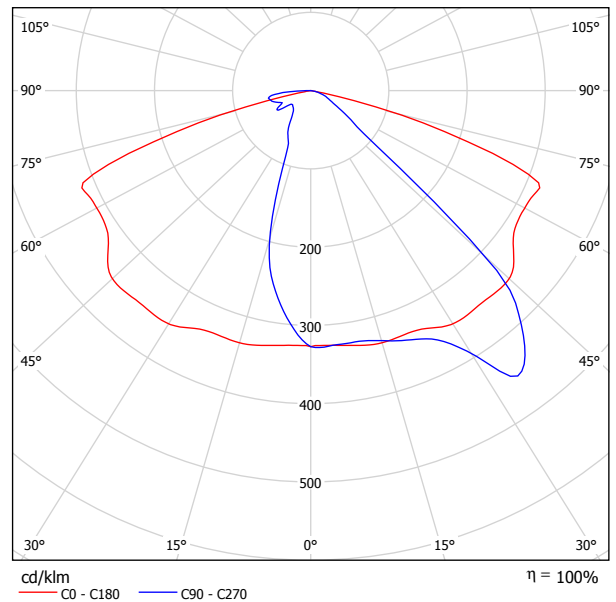
Data: 14.11.2019
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ZPSO ROSA 222335/4/ME Cuddle 72W 4000K ME / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 78 97 100 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

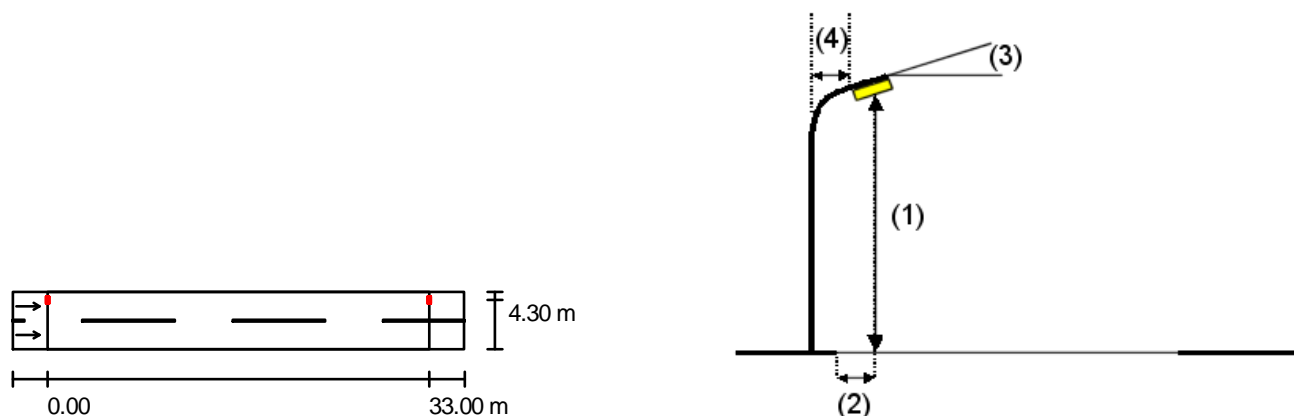
Oświetlenie drogi w Lubani / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R4, q0: 0.080)

Współczynnik konserwacji: 0.57

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	ZPSO ROSA 222335/4/ME Cuddle 72W 4000K ME
Strumień świetlny (Oprawa):	9299 lm
Strumień świetlny (Lampy):	9300 lm
Moc opraw:	80.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	33.000 m
Wysokość montażu (1):	8.278 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.200 m
Nawis (2):	0.707 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70°	633 cd/klm
przy 80°	47 cd/klm
przy 90°	2.27 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

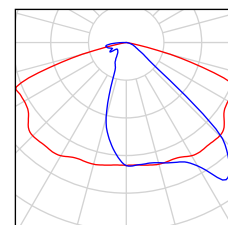
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Oświetlenie drogi w Lubani / Lista opraw

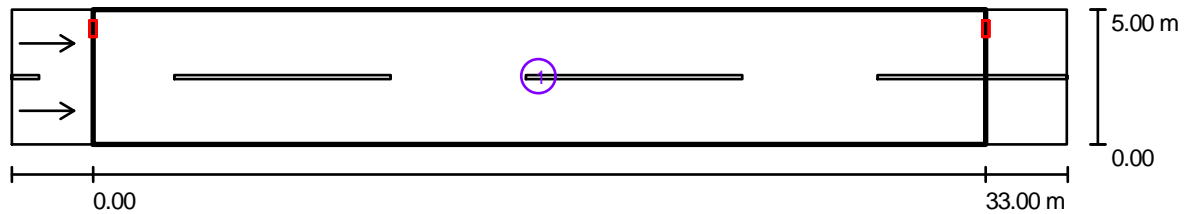
ZPSO ROSA 222335/4/ME Cuddle 72W 4000K
ME
Numer artykułu: 222335/4/ME
Strumień świetlny (Oprawa): 9299 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9300 lm
Moc opraw: 80.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 43 78 97 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 72W 4000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Oświetlenie drogi w Lubani / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.57

Skala 1:279

Lista pól oszacowania

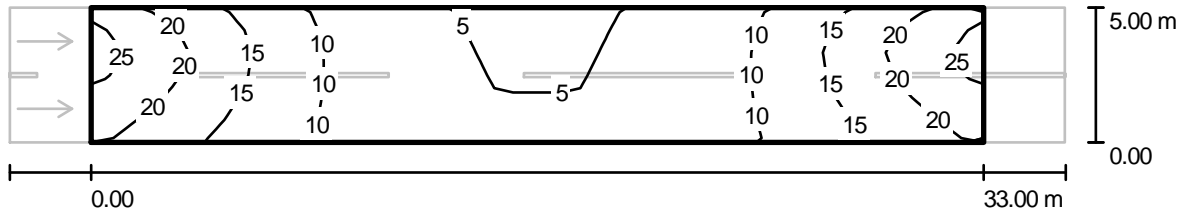
- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 33.000 m, Szerokość: 5.000 m
 Siatka: 11 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R4, q0: 0.080
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.76	0.51	0.68	7	0.76
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Oświetlenie drogi w Lubaniu / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



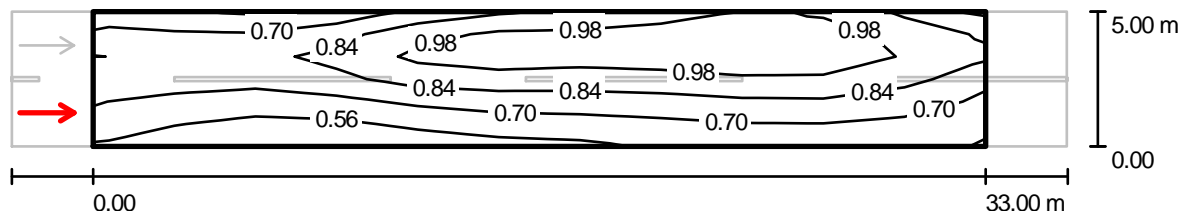
Wartości Lux, Skala 1 : 279

Siatka: 11 x 6 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	4.18	25	0.354	0.170

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Oświetlenie drogi w Lubaniu / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



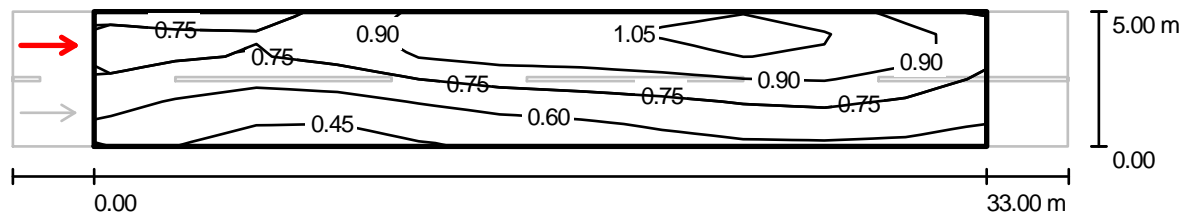
Wartości Candela/m², Skala 1 : 279

Siatka: 11 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R4, q0: 0.080

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.80	0.56	0.75	7
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

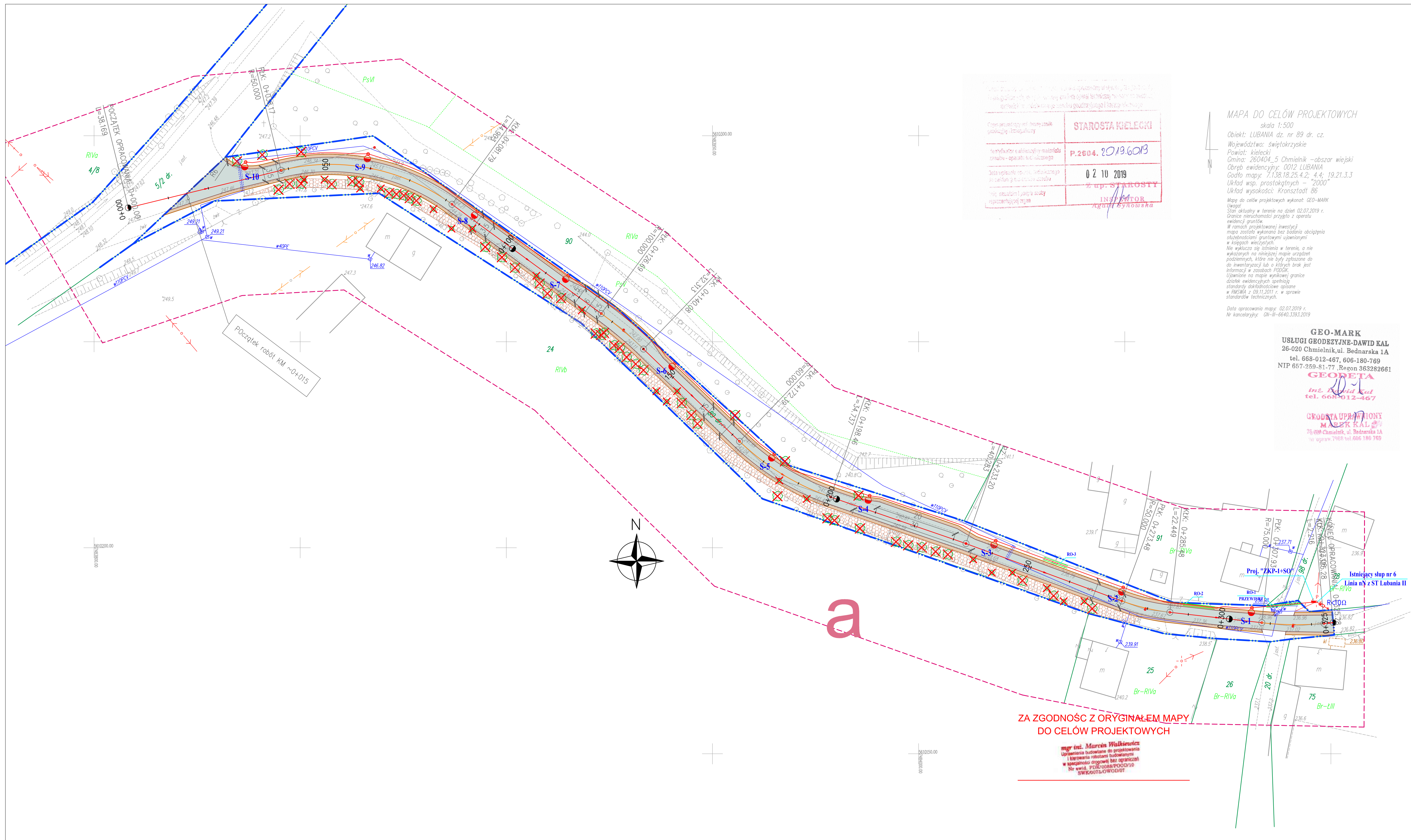
Oświetlenie drogi w Lubaniu / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 279

Siatka: 11 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R4, q0: 0.080

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.76	0.51	0.68	7
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Organ prowadzący urządzenie publiczne	STAROSTA KIELECKI
Instytucja wykonująca zadanie	P.2604. 2019.6013
Data wydania mapy	02.10.2019
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY Inżynier Agnieszka Bynowska

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500
 Obiekt: LUBANIA dz. nr 89 dr. cz.
 Województwo: Świętokrzyskie
 Powiat: kielecki
 Gmina: 260404_5 Chmielnik -obszar wiejski
 Obręb ewidencyjny: 0012 LUBANIA
 Godło mapy: 7.138.18.25.4.2; 4.4: 19.21.3.3
 Układ wsp. prostokątnych - "2000"
 Układ wysokości: Kronsztadt 86
 Mapa do celów projektowych wykonat. GEO-MARK
 Uwaga:
 Stan aktualny w terenie na dzień 02.07.2019 r.
 Granice nieruchomości przyjęto z operatu ewidencyjnego.
 W ramach projektowanej inwestycji mapa została wykonana bez badania obciążenia słupkami granicznymi ujętymi w księgach wieczystych.
 Nie wykazano istnienia w terenie, a nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w zasobach PZOiK.
 Ujawniono na mapie wykładowe granice działek ewidencyjnych spełniające standardy dokładnościowe opisane w RNSWA z 09.11.2011 r. w sprawie standardów technicznych.
 Data opracowania mapy: 02.07.2019 r.
 Nr kancelaryjny: GN-III-6640.3393.2019

GEO-MARK
USŁUGI GEODEZYJNE-DAWID KAL
 26-020 Chmielnik, ul. Bednarska 1A
 tel. 668-012-467, 606-180-789
 NIP 657-259-81-77, Regon 363282661
GEODETA
 inż. Dawid Kal
 tel. 668-012-467
GEODETA UPRAWNIENY
MAREK KAL
 26-020 Chmielnik, ul. Bednarska 1A
 w upraw. 7968 tel. 606 180 789

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA KIELECKI
Najniższa dokumentacja projektowa urzędziem narydy koordynacyjnej	
Znak sprawy	GN-III.6630. 829.2019
Termin i miejsce narydy koordynacyjnej	Kielce, dnia: 23.10.2019
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY Ludysz Borek

LEGENDA - Elementy projektowane:

- Nawierzchnia z betonu asfaltowego
- Pobocze z kruszywa
- Umocnienie skarpy płytami ażurowymi
- Krawężń jezdni
- Projektowane oświetlenie
- Linie rozgraniczające pasa drogowego
- Teren do splantowania i humusowania
- Teren wycinki drzew i odkrzacenia
- Drzewa do wycinki
- Rury ochronne na sieciach teletechnicznych
- Rury ochronne na sieciach PSG
- Rury ochronne na sieciach PGE
- Rury ochronne na sieciach wod-kan

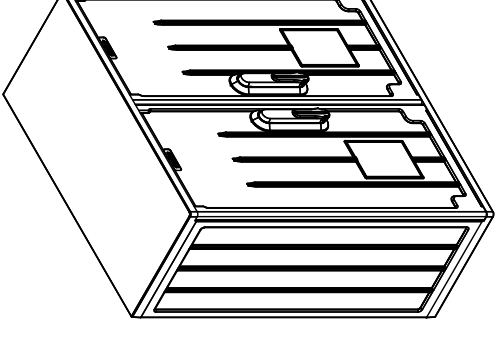
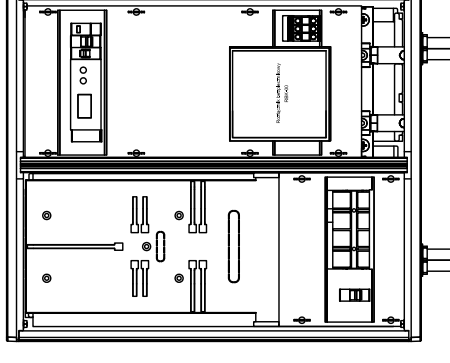
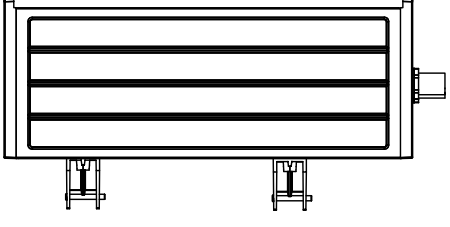
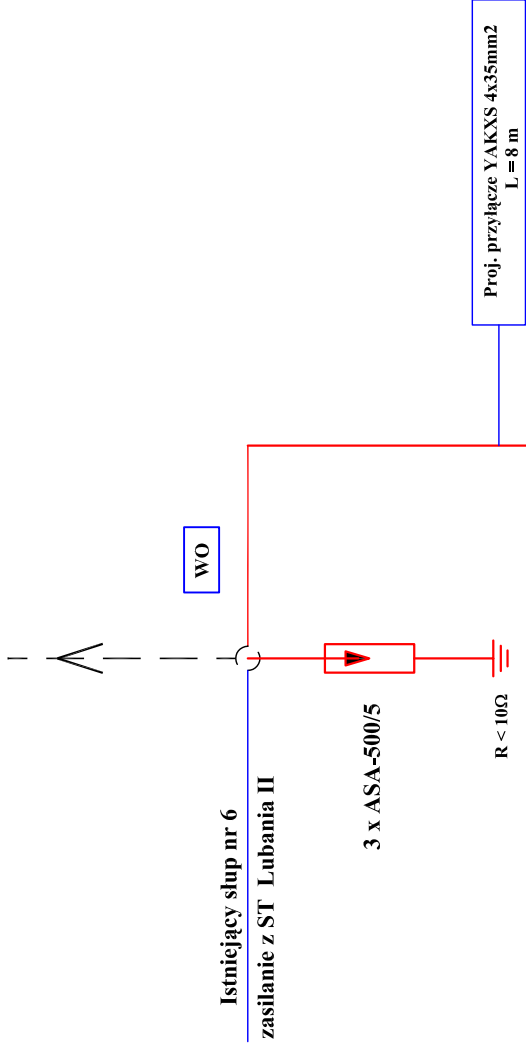
v 10 10 2019

<p>39-400 TARNOBREZEG, Broniewskiego 16 NIP: 867-100-14-27 REGON: 830208695</p>				
Inwestor:	GMINA CHMIELNIK 26-020 Chmielnik, Plac Kościuski 7			Nr Rys. 2
Temat:	PRZEBUDOWA DRUGI GMINNEJ NR 31 6032T NA DZ. EWID. NR 89 W SOLECTWIE LUBANIA			
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY- WYKON.	Data: X 2019	Skala: 1:500	
Branża:	Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr:	Podpis:
DROGOWA	Projektant	mgr inż. Marcin Walkiewicz	PKD/0088/POOD/10	
	Opracował	mgr inż. Marek Tokarz	36/Tbg/87	
ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Dariusz Mączka	PKD/0095/POOE/06	
	Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Sutyła	PKD/0249/POOE/18	

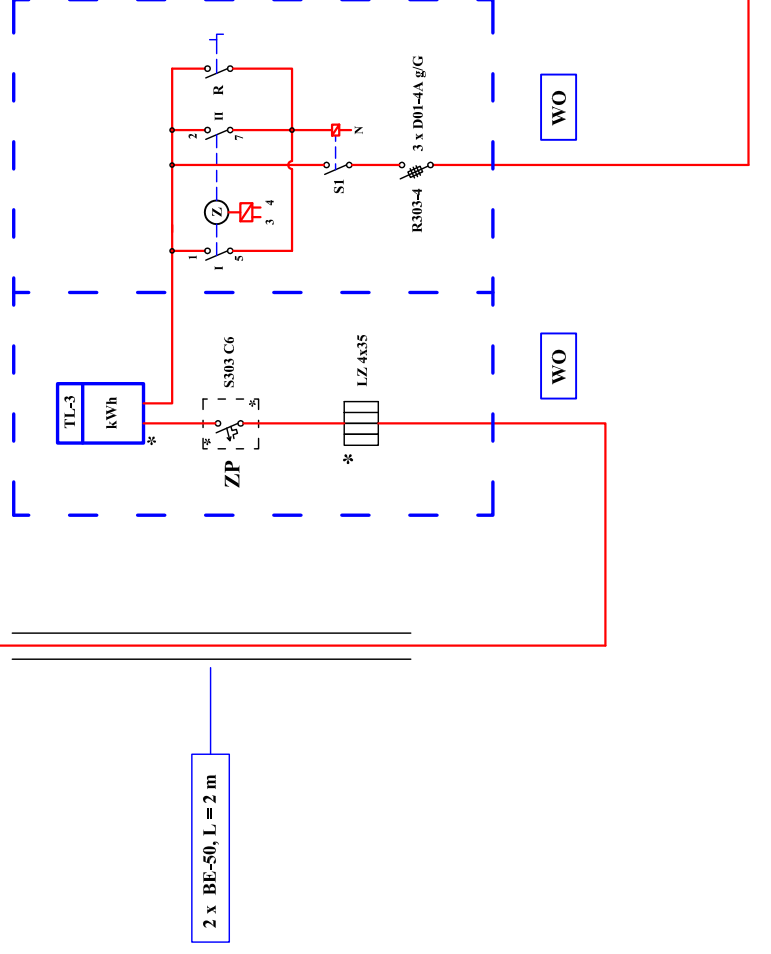
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

mgr inż. Marcin Walkiewicz
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej bez ograniczeń
 Nr ewid. PKD/0088/POOD/10
 SW60075/OWOD/07

Złącze ZKP-1+SO - schemat ideowy



PROJ. ZKP-1+SO



LEGENDA

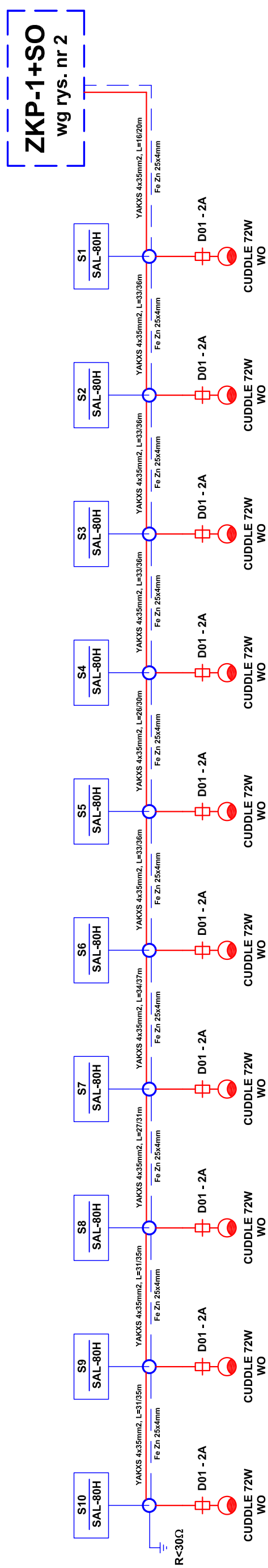
- (Z) Zegar sterujący typu CPA-4.0
- ST Stycznik - SM 363-230-4z.
- ZP Zabezpieczenie przedlicznikowe typu S303 C6A.
- R Wyłącznik FR 101, 16A.
- WO Tabliczka "WO" - własność odbiorcy
- PROJEKTOWANY KABEL TYPU YAKXS 4x35mm2
- BEDNARKA Fe-Zn 25x4mm
- S1 - PROJ. SŁUP OŚWIETLENIA ULICZNEGO TYPU SAL 80H.

EXAL

39-400 TARNOBURZEG, Broniewskiego 16
NIP: 867-100-14-27 REGON: 830208695

Investor:	GMINA CHMIELNIK 26-020 Chmielnik, Plac Kościuszki 7	Nr Rys.	2
Temat	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 31 6032T NA DZ. EWID. NR 89 W SOŁECTWIE LUBANIA		
Nazwa rysunku	ZŁĄCZE ZKP-1 + SO - SCHEMAT IDEOWY		
Faza	PROJEKT BUDOWLANY - WYKON.	Data:	VIII 2019
Branża	Imię i nazwisko:	Nr upr:	Podpis:
ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Dariusz Mączka	PDK/0095/POOE/06
	Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Sułyła	PDK/0249/POOE/18

SCHEMAT IDEOWY PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA



LEGENDA

- - PROJEKTOWANY KABEL YAKXS 4x35mm².
- - PROJEKTOWANA BEDNARKA Fe Zn 25x4mm.
- PROJEKTOWANA OPRAWA CUDDLE, 72W, In = 0.35A, 4000K, ME.
- PROJEKTOWANY SŁUP TYPU SAL-80H + FUNDAMENT B-71 + WYSIĘGNIK WR-4/1/15/ZP

EXAL
39-400 TARNOBURZEG, Broniewskiego 16
NIP: 867-100-14-27 REGON: 830208695

Inwestor:	GMINA CHMIELNIK 26-020 Chmielnik, Plac Kościuszki 7
Temat	NR 31 6032T NA DZ. EWID. NR 89 W SOŁECTWIE LUBANIA
Nazwa rysunku	OŚWIETLENIE ULICZNE - SCHEMAT IDEOWY
Faza	PROJEKT BUDOWLANY- WYKON.
Branża	Elektryczna
ELEKTRYCZNA	Projektant: mgr inż. Dariusz Mączka Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Sutyla
	Data: VIII 2019
	Nr upr: _____
	Podpis: _____
	PDK/0095/POOE/06
	PDK/0249/POOE/18
	Nr Rys. 3