

**1.10. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ,
ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z
WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH
SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE ,
W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ ,
UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU ,
AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

Nie ma robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia .

**1.11. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI
BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ
EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH**

Dokumentacja budowy oraz świadectwa dopuszczenia sprzętu do pracy będą przechowywane w biurze budowy u kierownika .

1.7. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT REMONTOWYCH , STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA

Przy wykonywaniu wykopów i stawianiu słupów należy oddzielić pas terenu zagrożony , taśmą i oznakować. Materiały i narzędzia należy przechowywać w wydzielonym pomieszczeniu zamykanym na klucz .

1.8. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH , W TYM :

Do prac szczególnie niebezpiecznych przy realizacji oświetlenia ulic należy zaliczyć stawianie słupów stalowych oświetleniowych oraz potrzeba sprawdzenia oprawy na stojącym słupie .

Przed przystąpieniem do tego etapu realizacji robót , ludzi należy przeszkolić pod tym kątem i uczulić na grożące im niebezpieczeństwo .

Informację o przeprowadzonym szkoleniu wpisać do stosownych dokumentów .

Pracownicy powinni mieć zaświadczenie lekarskie zezwalające na pracę na wysokości.

a/ określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

W sytuacjach wystąpienia zagrożenia lub awarii wstrzymać prace na budowie do czasu usunięcia zagrożenia lub awarii .

b/ konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej , zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń

Pracownicy muszą być wyposażeni w ubrania robocze i kaski . Pracujący na wysokościach w pasy bezpieczeństwa . W zależności od rodzaju prac stosować maski ochraniające drogi oddechowe i okulary ochronne .

c/ zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby .

Nie wystąpią .

1.9.OKREŚLENIE SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW , WYROBÓW , SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY

Materiały będą dowożone w miarę potrzeb i przechowywane w wydzielonym pomieszczeniu zamykanym na klucz .

1. INFORMACJA BIOZ

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1.1 UMOWA Z INWESTOREM

1.1.2 WIZJA LOKALNA

1.1.3 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DN. 27.08.2005 R.

1.1.4 PRAWO BUDOWLANE

1.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia na dz. nr 124 w Marzeninie przewiduje montaż słupów oświetleniowych o wysokości 8 m z oprawami LED oraz ułożenie linii kablowej oświetleniowej kablem typu YAKXS 4x25mm²

1.3. ZAKRES ROBÓT

- Wykopać rów kablowy i wykop pod słup oświetleniowy.
- Ułożyć kabel oświetleniowy YAKXS 4x25 mm² w rowie kablowym zasilając tabliczkę bezpiecznikową słupa oświetleniowego
- Zainstalować fundamenty, słupy i oprawy LED
- Wykonać uziom powierzchniowy bednarką Fe/Zn 25 x 4 mm .
- Pod drogami wykonać przepusty kablowe z rury DVK 75
- Na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi wykonać przepusty kablowe z rury DVR 50
- Zasypać rów kablowy i wyrównać teren .
- Wykonać niezbędnie podłączenia w słupie oświetleniowym .
- Wykonać powykonawcze pomiary odbiorcze .

1.4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PODLEGAJĄCYCH REMONTOWI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Nie ma

1.5. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU LUB DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Brak elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

1.6. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH , OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- Nie występują prace na wysokości (oprawy instalowane będą na słupie leżącym)
- przy stawianiu słupów, należy wyłączyć odcinek ulicy z ruchu .
 - przy przykręcaniu słupa może wystąpić ryzyko stłuczenia , skaleczenia i upadku .

INFORMACJA BIOZ

**dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)
zawarta w projekcie budowlanym**

Rodzaj opracowania i nazwa inwestycji: *przebudowa drogi w zakresie
oświetlenia na działce 124 w Marzeninie*

Data opracowania projektu: *maj 2019*

Lokalizacja: *Marzenin dz. nr 124, 114, 15/4*

Inwestor: *Gmina Drezdenko
Ul. Warszawska 1
66-530 Drezdenko*

Autor informacji BIOZ: *inż. Jacek Hajdasz*

zam. Bobowicko ul. Trzcielska 24

66-300 Międzyrzecz

6. UWAGI KOŃCOWE.

Podczas wykonywania prac należy:

- **bezwzględnie stosować się do uwag i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych**
- uzyskać protokół robót zanikowych,
- wykonać powykonawczo geodezyjną inwentaryzację trasy kabla,
- wykonać pomiary izolacji kabla zasilającego,
- uzyskać protokół badań uziomów dla każdego słupa końcowego

W obrębie sieci rozdzielczej przyjmuje się określenie prądu wyłączającego wkładki bezpiecznikowej jako $I_w = \alpha \times I_n$

$$* I_w = \alpha \times I_{NB} = 5 \times 10 = 50 \text{ A}$$

$$I_z > I_w$$

W układzie nastąpi samoczynne wyłączenie napięcia.

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

<i>Lp</i>	<i>Nazwa materiału</i>	<i>J.m.</i>	<i>Ilość</i>
1	Kabel YAKXS 4 x 25 mm ²	m	140
2	Folia kablowa niebieska	m.	400
3	Przewód YDY 3 x 2,5 mm ²	m.	100
4	Słup oświetleniowy h = 8 m	szt.	11
5	Oprawa LED 40W	kpl.	11
6	Fundament betonowy F-120	kpl.	11
7	Tabliczka bezpiecznikowa słupowa TBS	kpl	11
8	Przepust kablowy rura Arota DVK 75	m	10
9	Przepust kablowy rura Arota DVR 50	m	6
10	Wysięgnik do opraw 1 m	szt.	11
11	Bednarka 25x4 oc. wg potrzeb po wykonaniu pomiaru.		

5. PRZEPISY BHP.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych a szczególnie:

- rozporządzenia MIPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. nr 129 z 1997 r. poz. 844
- rozporządzenia MG z dnia 28.03.2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych Dz. U. z 2013 r. poz. 492
- rozporządzenie MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 288,
- rozporządzenie MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej Dz. U. nrr 62 z 1996 r. poz. 287,
- rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczególnych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci Dz. U. nr 89 z 2003 r. poz. 828

$$\Delta U_7\% = 2 \times 100 \times 40 \times 43 / 33 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

$$\Delta U_8\% = 2 \times 100 \times 40 \times 43 / 33 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

$$\Delta U_9\% = 2 \times 100 \times 40 \times 42 / 33 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

$$\Delta U_{10}\% = 2 \times 100 \times 40 \times 43 / 33 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

$$\Delta U_{11}\% = 2 \times 100 \times 40 \times 43 / 33 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

$$\Delta U\% = \Delta U_1\% + \Delta U_2\% + \Delta U_3\% + \Delta U_4\% + \Delta U_5\% + \Delta U_6\% + \Delta U_7\% + \Delta U_8\% + \Delta U_9\% + \Delta U_{10}\% + \Delta U_{11}\% = 0,084\%$$

3.1 Dobór zabezpieczeń:

dla proj. słupa

$$P_m = 0,040 \text{ kW}$$

$$\cos\varphi = 0,8$$

$$I_m = P/U_f \cdot \cos\varphi = 0,2 \text{ A}$$

Zabezpieczenie oprawy **Wtz 6A**

3.2 Dobór przekroju kabli.

Przekrój kabla dla projektowanych linii kablowych dobierany jest przy uwzględnieniu:

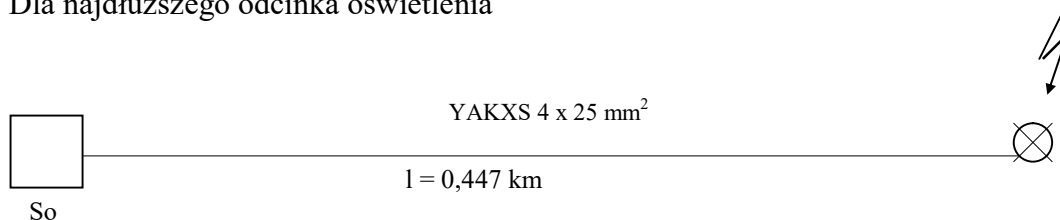
- * prądu długotrwale dopuszczalnego,
- * spadku napięcia na przyłączy kablowym,

Wg Dziennika Budownictwa nr 7 z dn. 07.11.74 r.:

- dla projektowanego kabla YAKXS 4 x 25 mm² $I_{dd} = 110 \text{ A}$

3.4 Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia napięcia.

Dla najdłuższego odcinka oświetlenia



do obliczeń przyjęto impedancję pętli zwarciowej w miejscu dostarczenia energii $z = (0,2412 + j0,1208) \Omega$

$$R_{L1} = 1000 \times 2 \times l_1 / \gamma \times s = 1,0836 \Omega$$

$$X_{L1} = X' \times 2 \times l_1 = 0,08 \times 2 \times 0,447 = 0,0715 \Omega$$

$$R_{Ls} = 0,2412 \Omega$$

$$X_{Ls} = 0,1208 \Omega$$

$$R = R_s + R_{L1} = 1,3248 \Omega$$

$$R^2 = 1,7551 \Omega$$

$$X = X_s + X_{L1} = 0,1923 \Omega$$

$$X^2 = 0,0370 \Omega$$

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = 1,3386 \Omega$$

$$I_z = U_f / Z = 171 \text{ A}$$

2.5 Uwagi ogólne.

Ochronę przeciwporażeniową dodatkową w urządzeniach ENEA stanowić będzie izolacja ochronna.

W urządzeniach zalicznikowych odbiorcy jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewidziano dostatecznie szybkie wyłączenie napięcia

3. OBLICZENIA TECHNICZNE.

3.1 Dobór zabezpieczeń:

dla proj. słupa

$$P_m = 0,040 \text{ kW}$$

$$\cos\varphi = 0,9$$

$$I_m = P/U_f \cdot \cos\varphi = 0,19 \text{ A}$$

Zabezpieczenie oprawy **Wtz 6A**

dla I obwodu oświetleniowego

$$P_m = 11 \times 40 \text{ W} = 0,440 \text{ kW}$$

$$\cos\varphi = 0,9$$

$$I_m = P/U_f \cdot \cos\varphi = 2,1 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu w szafce oświetleniowej S301C10A

Dobór przekroju kabli.

Przekrój kabla dla projektowanych linii kablowych dobierany jest przy uwzględnieniu:

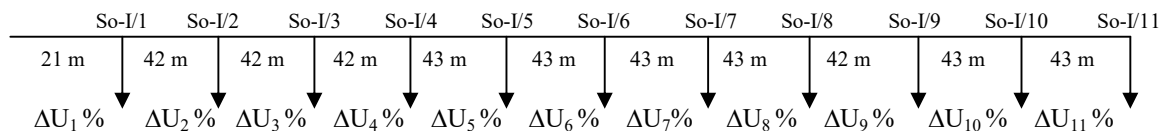
- * prądu długotrwale dopuszczalnego,
- * spadku napięcia na przyłączy kablowym,

Wg Dziennika Budownictwa nr 7 z dn. 07.11.74 r.:

- dla projektowanego kabla YAKY 4 x 25 mm² $I_{dd} = 110 \text{ A}$

3.3 Obliczanie spadku napięcia.

a) Obwód nr 1



$$\Delta U \% = 2 \times 100 \times P \times l / \gamma \times s \times U^2$$

$$\Delta U_1 \% = 2 \times 100 \times 40 \times 21 / 33 / 25 / 230 / 230 = 0,004 \%$$

$$\Delta U_2 \% = 2 \times 100 \times 40 \times 42 / 35 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

$$\Delta U_3 \% = 2 \times 100 \times 40 \times 42 / 33 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

$$\Delta U_4 \% = 2 \times 100 \times 40 \times 42 / 33 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

$$\Delta U_5 \% = 2 \times 100 \times 40 \times 43 / 33 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

$$\Delta U_6 \% = 2 \times 100 \times 40 \times 43 / 35 / 25 / 230 / 230 = 0,008 \%$$

Przykładowy wizerunek wysięgnika



Wysięgnik W12/0,15/1-60/10

Wysięgnik profilowany jedno ramię, wysięg ramienia 1,0m. Średnica uchwytu lampy fi 48
Wysięgniki mocowane na stałe,.

Przykładowy wizerunek oprawy



4000lm, 40W, 4000K, Ra>70, IP66

Oprawa LED jest innowacyjną oprawą uliczną przeznaczoną do oświetlenia każdego rodzaju dróg. Cechuje się niskimi kosztami początkowymi i znacznymi oszczędnościami w porównaniu z oświetleniem konwencjonalnym

rodzimego gruntu 20-25 cm, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego. Resztę uzupełnić do wypełnienia wykopanego rowu kablowego

- * Głębokość ułożenia kabli nn 0,4kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej, górnej powierzchni kabla powinna wynosić 70 cm
- * Kable ułożono w wykopie linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu

2.3.2. Próby i badania pomontażowe

Po zakończeniu sprawdzenia poszczególnych elementów linii NN uprawnione osoby powinny wykonać badania i pomiary obwodów określając ich zdolność do pracy.

Próbę pomiaru rezystancji izolacji należy wykonać na wszystkich żyłach linii kablowej.

Linie kablową należy uznać za spełniającą wymagania, jeżeli wyniki badań podane w p.9 normy N SEP-E-004 są pozytywne.

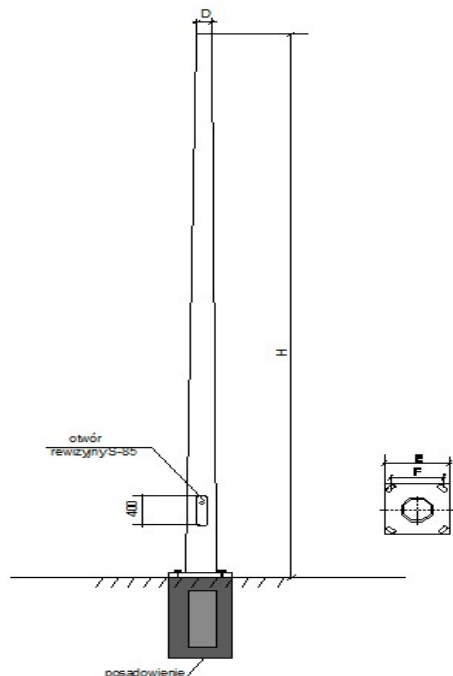
2.4 Ogólny opis słupów

Słup stalowy ocynkowany ogniowo wysokość 8m. Blacha grubość: 3mm.

Powierzchnie metalowe słupów zabezpieczane antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

Montaż na fundamencie betonowym B-120 rozstaw śrub 250x250 mm

Przykładowy wizerunek słupa mocowanego na fundamencie betonowym F120



H=8m

E= 400

F= 300

D=60

Śruby M24

1.9 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego i robót budowlanych.

Projektowana inwestycja liniowa jest obiektem typowym i stopień skomplikowania nie występuje.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1 Podstawa projektowania.

Projekt techniczny opracowano na podstawie:

- * zlecenia inwestora,
- * planu sytuacyjnego,
- * wizji i inwentaryzacji urządzeń energetycznych w terenie,
- * przepisów budowy urządzeń energetycznych.

2.2 Przedmiot projektowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi w zakresie oświetlenia na dz. 124 w miejscowości Marzenin

2.3 Linia kablowa oświetleniowa nn 0,4 kV.

W celu realizacji budowy oświetlenia ulicznego należy:

- * z istniejącej szafki oświetleniowej na dz. 114 poprowadzić linię kablową oświetleniową YAKXS 4x25mm² zasilając kolejno słupy oświetleniowe
- * projektuje się słupy stalowe ocynkowane wysokości 8 m z oprawami LED 40 W, 4000 lm, barwa 4000K mocowanymi do wysięgnika 1 m
- * montaż słupa na fundamencie betonowym F-120
- * w słupach zainstalować tabliczki bezpiecznikowe TBS lub złączki IZK
- * przez drogę na dz. 124 ułożyć przepust kablowy DVK 75 w celu ochrony kabla
- * przy skrzyżowaniach z istniejącymi urządzeniami podziemnymi ułożyć przepusty kablowe DVR50

Trasę linii kablowej pokazano na rys. nr E-1.

Projektowany kabel układać należy faliście w rowie kablowym na głębokości 0,8m stosując podsypkę z piasku po 10 cm pod i nad kablem oświetleniowym. Po uzyskaniu protokołu prac zanikowych oraz zinwentaryzowaniu go przez służby geodezyjne rów kablowy zasypać do 2/3 głębokości, ułożyć folie kablową koloru niebieskiego i uzupełnić pozostałą częścią ziemi.

Trasę linii kablowej pokazano na rys. nr E-1. Całość prac kablowych wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125, N-SEP-E-004

2.3.1 Warunki techniczne układania kabli elektroenergetycznych

- * Układanie kabli należy wykonać w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp.
- * Kable należy ułożyć na dnie rowu kablowego na warstwie piasku o grubości 10 cm, a następnie przysypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm i dalej warstwą

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 Przedmiot projektowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany – zagospodarowania terenu inwestycji pod nazwą „Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia na działce 124 w m. Marzenin”

1.2 Zakres inwestycji na działkach

Na działkach nr 124, 114, 15/4 projektowana jest:

- linia kablowa oświetleniowa YAKXS 4x25mm² o dł. 403 (447) m
- posadowienie 11 słupów oświetleniowych h = 8 m z oprawami LED i o mocy 40W mocowanymi na wysięgniku o rozpiętości 1m

1.3 Istniejący stan zagospodarowania

Teren w obrębie posadowienia słupów oświetleniowych oraz ułożenia linii kablowej oświetleniowej jest uzbrojony. W miejscach tych wykop należy wykonać ręcznie

1.4 Projektowanie zagospodarowania działki

- projektowana linia kablowa oświetleniowa YAKXS 4x25mm²,
- słup oświetlenia ulicznego h = 8m, stalowy, ocynkowany, mocowany na fundamencie betonowym
- oprawy LED o mocy 40 zawieszone na wysięgniku
- zasilanie linii oświetleniowej z istniejącej szafki oświetleniowej na dz. 114

1.5 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania

Obiekty liniowe nie wymagają zestawienia powierzchni. Linie kablowe 0,4 kV ułożone na głębokości 0,8 m . Po zasypaniu teren zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

1.6 Dane informujące, czy działka lub teren na którym projektowany jest obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania

Teren, na którym przewidziana jest budowa nie znajduje się w strefie założenia urbanistycznego miejscowości o metryce średniowiecznej, dlatego inwestor nie jest zobowiązany do przeprowadzenia prac archeologicznych podczas trwania inwestycji.

Należy jednak zachować i zgłosić napotkane podczas prac ziemnych obiekty archeologiczne do odpowiednich służb.

1.7 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren

Nie dotyczy

1.8 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zagrożenie środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany

I. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.

1. Strona tytułowa	str.	1
2. Spis zawartości projektu	str.	2
3. Projekt zagospodarowania terenu	str.	3
4. Opis techniczny	str.	4
5. Obliczenia techniczne	str.	5
6. Informacja BIOZ	str.	9

II. WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. nr E-1 – zagospodarowanie terenu	str.	15
Karta rejestracyjna	str.	16
Rys. nr E-2 – schemat oświetlenia	str.	17
Współrzędne geodezyjne	str.	18
Rys. nr E-3 – rozmieszczenie przepustów kablowych	str.	19

III. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Protokół z narady koordynacyjnej ZUD nr GK.6630.51.2019 z dn. 04.06.2019	str.	20
2. Uzgodnienie ZDW –ZG-WZD-535-229/2019 z dn. 03.06.2019	str.	25
3. Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością z dn. 21.05.2019 r.	str.	27
4. Uzgodnienie z PGKiM sp. z o.o. w Drezdenku nr ZW/1889/2019 z dn. 29.05.2019	str.	29
5. Uzgodnienie z Gminą Drezdenko decyzja nr RI.7230.1.42..2019 z dn. 05.06.2019 r.	str.	31
6. Oświadczenie projektanta	str.	34



HAJDASZ Jacek hajdasz
66-300 Międzyrzecz - Bobowicko ul. Trzcielska 24
tel. kom. 502275009 tel/fax dom 95-741-32-43
e-mail jacek.hajdasz@vp.pl NIP 596-101-23-43

ZGŁOSZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA	<i>Elektryczna</i>
OBIEKT	<i>Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia na działce nr 124 w Marzeninie Kat. obiektu XXVI</i>
ADRES	<i>Marzenin dz. nr 114, 15/4, 124 obręb 0020 Marzenin</i>
INWESTOR	<i>Gmina Drezdenko Ul. Warszawska 66-500 Drezdenko</i>

Projektant	inż. Jacek Hajdasz uprawnienia do projektowania w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. uprawnień LBS/0051/POOE/12	Podpis:
Opracowanie	inż. Jakub Hajdasz asystent projektanta	Podpis:

EGZEMPLARZ

NR **4**

maj 2019