

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

NAZWA INWESTYCJI:

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 w m. Chociule od km 35+000 do km 35+873”.

Budowa oświetlenia przejść dla pieszych oraz zasilania znaków aktywnych

ADRES OBIEKTU:

jednostka ewidencyjna **Świebodzin** - obszar wiejski

obręb ewidencyjny **2 Chociule**

dz. nr: 271/14(**271/21**, 271/22); 271/15(**271/23**, 271/24); 271/18(**271/25**, 271/26); 271/16(**271/27**, 271/28); 271/19(**271/29**, 271/30); 270/13(**270/19**, 270/20); 270/9(**270/15**, 270/16); 270/10(**270/17**, 270/18); 269(**269/1**, 269/2); 168(**168/1**, 168/2); 167/1(**167/5**, **167/6**); 164(**164/1**, **164/2**); 368(**368/1**, **368/2**); 160(**160/1**, **160/2**); 159(**159/1**, 159/2); 106/2(**106/3**, **106/4**); 106/1(**106/5**, 106/6); 357/7(**357/10**, **357/11**); 56/4(**56/5**, **56/6**); 55(**55/1**, **55/2**, 55/3); 361(**361/1**, **361/2**); 169(**169/1**, 169/2); 378(**378/1**, 378/2); 354/1(**354/6**, 354/7); 356(**356/1**, **356/2**); 100/4(**100/5**, 100/6); 101/3(**101/7**, 101/8); 101/4(**101/5**, **101/6**); 102(**102/1**, **102/2**); 151/9(**151/11**, 151/12); 152/2(**152/3**, **152/4**); 153/2(**153/3**, 153/4); 154/2(**154/3**, **154/4**); **353/3**; **238/2**; **56/1**; **56/3**; **53**; **57**; **354/3**; **357/3**; **401/1**; **354/4**; **396**; **151/4**; **354/5**; **355/7**; **355/1**; **355/4**; **162/1**; **161**

(przed nawiasem podano numer działki ulegającej)

INWESTOR:

Zarząd Województwa Lubuskiego

ul. Podgórna 7

65-057 Zielona Góra

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Augmen Consulting Group

M. Kowalczyk Sp. J.

ul. Sulechowska 8

65 – 119 Zielona Góra

UMOWA: Nr ZDW-ZG-WD-102/2014 z dn. 06.06.2014r.

Egz. 1

ZESPÓŁ AUTORSKI:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
PROJEKTANT: BRANŻA ELEKTROENER.	mgr inż. Jacek Bieliński	40/91/ZG spec. inst. elektryczne	02.2019 r.
OPRACOWUJĄCY: BRANŻA ELEKTROENER.	inż. Bartosz Skalmierski		02.2019 r.
SPRAWDZAJĄCY: BRANŻA ELEKTROENER.	mgr inż. Anna Wierzbicka	LBS/0087/PBE/17 spec. inst. elektryczne	02.2019 r.

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.0 Inwestor

Zarząd Województwa Lubuskiego
ul. Podgórna 7
65-057 Zielona Góra

2.0 Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie inwestora
- 2.2. Obowiązujące normy i przepisy
- 2.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu inwestycji, skala 1:500
- 2.4. Warunki przyłączenia WP nr 9625/2017/OD4/ZR4 wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o.
- 2.5. Rozpoznanie terenu- wizje lokalne

3.0 Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy oświetlenia przejść dla pieszych w związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 276 w Chociulach od km 35+000 do km 35+873. Ponadto w projekcie przedstawiono zasilanie szafki sygnalizacji świetlnej oraz znaków aktywnych. Projekt sygnalizacji świetlnej wg odrębnego opracowania.

4.0 Podstawowe dane techniczne

- Napięcie znamionowe $U_n = 230V$
- Moc obciążenia – $P_z = 4,9kW$;

5.0 Rozwiązania projektowe:

5.1 Projektowane oświetlenie przejścia dla pieszych

5.1.1 Złącze kablowo- pomiarowe- ZKP

Zasilanie projektowanej szafki oświetlenia SZO odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego zintegrowanego z układem pomiarowym zlokalizowanym przy istniejącym słupie linii napowietrznej nn nr 102/III/2/1. Lokalizacja złącza ZKP wskazana na projekcie zagospodarowania terenu. Miejscem dostarczenia energii elektrycznej są zaciski na listwie zaciskowej ZKP w kierunku instalacji odbiorczej. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

Projekt złącza kablowo- pomiarowego wg odrębnego opracowania.

5.1.2 Szafka zasilająco- oświetleniowa- SZO

Zasilanie i sterowanie oświetleniem odbywać się będzie z projektowanej szafki SZO zlokalizowanej przy projektowanym złączu ZKP. Lokalizacja szafki pokazana na projekcie zagospodarowania terenu. Szafkę SZO zaprojektowano jako wolnostojącą, o stopniu ochrony min. IP44, z daszkiem ze spadkiem, na fundamencie prefabrykowanym. Projektowaną szafkę SZO należy zasilć ze złącza ZKP kablem YAKY 4x25mm². Z szafki SZO należy wyprowadzić 5 obwodów zasilających:

- obwód nr 1 : zasilanie słupów ośw. nr SZO/1/1 – SZO/1/6
- obwód nr 2 : zasilanie słupów ośw. nr SZO/2/1 – SZO/2/2
- obwód nr 3 : zasilanie znaku aktywnego (radarowy pomiar prędkości)
- obwód nr 4 : zasilanie znaków aktywnych (C-9 aktywny)
- obwód nr 5 : zasilanie szafki sygnalizacji świetlnej

Sterowanie załączaniem i wyłączaniem opraw będzie prowadzone w oparciu o astronomiczny zegar sterujący o następujących parametrach:

- możliwość montażu na szynie TS35;
- pamięć z pięcioma tablicami wschodów i zachodów słońca;
- automatyczna zmiana czasu letniego na zimowy i odwrotnie;

W szafce pozostawić miejsce rezerwowe dla ewentualnej rozbudowy sieci oświetleniowej. Szafkę SZO uziemić za pomocą taśmy FeZn25x4 o długości 40m ułożonej w wykopie wraz z projektowanym kablem. Wymagana rezystancja uziemienia $R_u \leq 10\Omega$. W razie potrzeby uziom rozbudować do osiągnięcia wymaganej wartości rezystancji uziemienia.

5.1.3 Słupy oświetleniowe i osprzęt

Projektowane oświetlenie przejść dla pieszych wykonać za pomocą opraw o parametrach:

- aluminiowa z kloszem szklanym;
- kolor srebrno- szary;
- minimalny stopień ochrony IP66;
- minimalny stopień wytrzymałości mechanicznej IK08;
- II klasa izolacji;
- źródło światła typu LED;
- napięcie zasilania opraw 230V/50Hz;
- możliwość montażu oprawy bezpośrednio na słupie;
- barwa światła zimna biała;
- maksymalna moc oprawy 70W;
- minimalna trwałość oprawy 60 000 godzin;
- optyka dedykowana do oświetlenia przejść dla pieszych;

Oprawy montować na słupach:

- stalowym, ośmiokątnym, anodowanym, naturalnym;
- kolor srebrno- szary;
- o grubości ścianki nie mniejszej niż 4mm;
- o wysokości 6m (nad poziom terenu);
- o parametrach wytrzymałościowych dobranych do wagi i powierzchni bocznej oprawy dla I strefy wiatrowej;

Słupy oświetleniowe posadzić na fundamentach prefabrykowanych dedykowanych do danego typu słupa. Posadowienie słupów przyjęto dla gruntu o średnich parametrach nośnych. W słupach stosować tabliczki słupowe:

- o stopniu ochrony IP54;
- z możliwością przyłączenia kabli zasilających- 3x(4x35mm²);
- o prądzie znamionowy 80A;
- z pojedynczą wkładką bezpiecznikową DO1/E14-4A;

Część nadziemną słupa do wysokości 40 cm nad poziomem terenu dodatkowo zabezpieczyć elastomerem poliuretanowym lub środkiem równoważnym. Na śrubach mocujących słup do

fundamentu stosować kapturki ochronne. Każdy słup oświetleniowy należy opisać. Typ opisu uzgodnić z Inwestorem.

Do zasilania projektowanych lamp oświetleniowych wybudować linie kablowe YAKY 4x25mm² układane w ziemi, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Kabel zabezpieczyć w miejscu wprowadzenia do okna fundamentu słupa. Na trasie kabla oraz w każdym słupie oświetleniowym pod tabliczką bezpiecznikową (na każdym kablu) wykonać oznaczniki kierunkowe z rokiem wykonania i właścicielem majątku. Należy uziemić linie kablowe w odległości nie większej niż 200m oraz końce linii kablowych. Wymagana rezystancja uziemienia $R_u < 30 \Omega$. Uziemienie wykonać za pomocą taśmy FeZn25x4 o długości 15m układanej w wykopie z projektowanym kablem. W razie potrzeby uziom rozbudować do osiągnięcia wymaganej wartości rezystancji uziemienia.

5.2 Projektowane zasilanie znaków aktywnych i szafki sygnalizacji świetlnej

Zasilanie projektowanych znaków aktywnych oraz szafki sygnalizacji świetlnej odbywać się będzie z projektowanej szafki zasilającej - oświetleniowej. Projektowane znaki aktywne i szafkę sygnalizacji świetlnej zasilić liniami kablowymi YAKY 4x25mm², układanymi zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Projekt szafki sygnalizacji świetlnej i znaków aktywnych wg odrębnego opracowania.

5.3 Linie kablowe nn

Projektowane linie kablowe układać w ziemi zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Linie kablowe układać w wykopie o szerokości co najmniej 0,4m na głębokości 0,7m, na podsypce piaskowej z piasku drobnoziarnistego o grubości 10cm. Kable układać linią falistą z zapasem 3% długości wykopu. Przed zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonych linii kablowych. Na kabel nasypać 10cm piasku drobnoziarnistego – nadsypkę i 15cm gruntu rodzimego pozbawionego zanieczyszczeń i na tej wysokości (25cm od górnej powłoki kabla) ułożyć pas folii o szerokości 0,3m z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim.

Na całej długości kabli zastosować trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach co 5m z danymi linii kablowej. Treść napisów uzgodnić z Inwestorem i Właścicielem sieci.

W miejscach skrzyżowań z pozostałą infrastrukturą stosować rury ochronne (ilość, typ rur oraz długość podano na planie zagospodarowania terenu).

W miejscach skrzyżowań z powierzchnią nierozbieraną przejście wykonać metodą bezwykopową (wskazano na projekcie zagospodarowania terenu).

Przy zbliżeniu kabla poniżej 3m od pnia drzewa wykop wykonywać ręcznie. Nie przecinać korzeni drzew, odkryte korzenie osłonić wilgotnym torfem.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie terenu należy ustalić właściciela uzbrojenia i ustalić z nim sposób dalszego postępowania.

Przy zasypywaniu wykopów wykonać pomiary zagęszczenia gruntu zgodnie z normą. Wykonać minimum jeden pomiar zagęszczania gruntu przy fundamencie słupa oświetleniowego. Przy słupach pozostawić 2m zapasu kabla.

5.4 Przejście linią kablową pod dnem rzeki Lisica

W miejscu skrzyżowania z rzeką Lisica projektowane linie kablowe nn 0,4kV ułożyć w rurach ochronnych nad projektowanym przepustem drogowym zgodnie z rysunkiem nr 3. Wszelkie prace wykonywać zgodnie z warunkami podanymi w pozwoleniu wodnoprawnym.

5.5 Kolizje

Istniejący słup oświetleniowy SO-102/3/15/1 w związku z kolizją z projektowanym oświetleniem przejść dla pieszych należy przestawić. Nową lokalizację słupa oświetleniowego SO-102/3/15/1 przedstawiono na PZT (rys. nr 1).

5.6 Ochrona od porażen

Ochrona przed porażeniami będzie zapewniona przez zastosowanie samoczynnego wyłączania.

6.0 Obliczenia

6.1 SZO - zasilanie oświetlenia przejścia dla pieszych

Bilans mocy:

L.p.	Odbiorniki	Moc zainstalowana [kW]	kz	Moc obc. [kW]
1.	Obwód nr 1	0,70	1	0,70
2.	Obwód nr 2	0,14	1	0,14
3.	Obwód nr 3	1	1	1
4.	Obwód nr 4	1	1	1
5.	Obwód nr 5	2	1	2
	RAZEM	4,84	1	4,84

Prąd obciążenia przyłącza:

$$I_{oc} = \frac{P_n}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{4,9}{0,23 \cdot 0,93} = 23A$$

Sprawdzenie obciążalności długotrwałej linii:

Prąd znamionowy lub prąd nastawienia zabezpieczenia:

$$I_N \geq 1,2 \cdot I_{oc}$$

$$I_N \geq 1,2 \cdot 23 = 28A$$

Zabezpieczenie linii w złączu kablowo- pomiarowym ZKP– ETIMAT- T 32A.

Wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu:

$$I_D \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45}$$

k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym umownym czasie;

$$I_D \geq \frac{1,45 \cdot 32}{1,45} = 32A$$

Linia YAKY 4x25, sposób ułożenia D (ułożenie kabla w ziemi), $I_{dd25}=86A$ (dane nkt cables).

Sprawdzenie warunku obciążalności długotrwałej:

$$I_{oc} \leq I_N \leq I_D$$
$$23A \leq 32A \leq 86A$$

Kabel dobrany poprawnie.

Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania SZO:

Impedancja transformatora zasilającego –transformator 160kVA, $U_z=4,5\%$, $Z_t=40m\Omega$.

Istniejąca linia napowietrzna AsXSn 4x70+25, $L=75m$

Rezystancja istn. linii napowietrznej relacji stacja transformatorowa - słup 102/III/2/1:

$$R_{k1} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{75}{35 \cdot 70} = 0,03\Omega$$
$$X_{k1} = 0,4 \cdot 75 = 0,03\Omega$$
$$Z_{k1} = 2 \cdot \sqrt{R_{k1}^2 + X_{k1}^2} = 0,08\Omega$$

Proj. przyłączy YAKY 4x35, o długości $L=12m$

Rezystancja proj. przyłącza :

$$R_{k2} = \rho \cdot \frac{2 \cdot l}{s} = \left(0,028 \cdot \frac{2 \cdot 12}{35}\right) = 0,02\Omega$$

Proj. WLZ YAKY 4x25, o długości $L=8m$

Rezystancja proj. przyłącza :

$$R_{k3} = \rho \cdot \frac{2 \cdot l}{s} = \left(0,028 \cdot \frac{2 \cdot 8}{25}\right) = 0,02\Omega$$

Impedancja toru zasilania SO:

$$Z = Z_t + Z_{k1} + R_{k2} + R_{k3} = 0,04 + 0,08 + 0,02 + 0,02 = 0,16\Omega$$

Prąd zwarcia:

$$I_k = \frac{230}{1,25 \cdot Z} = \frac{230}{1,25 \cdot 0,16} = 1150A$$

Maksymalny prąd wyłączający zwarcie w ciągu 5s (dla ETIMAT-T 32A) $I_w=32 \cdot 5=160A$

$$I_k > I_w$$

Samoczynne wyłączenie napięcia będzie zapewnione w czasie mniejszym niż 5s.

Sprawdzenie spadku napięcia na WLZ:

Linia YAKY 4x25 o długości L=8m, Po=4,9kW.

$$\Delta u = \frac{2 \cdot P_o \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot s \cdot U^2} = \frac{2 \cdot 4,9 \cdot 10^3 \cdot 8 \cdot 100}{35 \cdot 25 \cdot 230^2} = 0,17\%$$

Sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia obwodu oświetleniowego:

Impedancja zasilania SZO- R=0,16Ω,

Zabezpieczenie linii w szafce SZO – wkładka topikowa D01 gG 10A,

Linia oświetleniowa YAKY 4x25, L=368m (najgorszy przypadek),

Maksymalny czas wyłączenia – t=5s, Un=0,23kV.

Rezystancja proj. linii oświetleniowej:

$$R_k = \rho \cdot \frac{2 \cdot l}{s} = 0,028 \cdot \frac{2 \cdot 368}{25} = 0,82\Omega$$

Impedancja wypadkowa linii oświetleniowej oraz toru zasilania SO:

$$Z = 0,16 + 0,82 = 0,98 \Omega$$

Prąd zwarcia:

$$I_k = \frac{230}{1,25 \cdot Z} = \frac{230}{1,25 \cdot 0,98} = 187,75A$$

Maksymalny prąd wyłączający zwarcie w ciągu 5s (dla wkładki D01 gG 10A)

$$I_w = 10 \cdot 4,3 = 43A$$

$$I_k > I_w$$

Samoczynne wyłączenie napięcia będzie zapewnione w czasie mniejszym niż 5s.

Spadki napięć na liniach oświetleniowych podano na schemacie oświetlenia.

7.0 Zestawienie materiałów montażowych

Typ materiału	Ilość	Jedn.
Kompletna szafka oświetleniowa	1	szt.
Słup stalowy, 6m	12	szt.
Fundament prefabrykowany dla słupa 6m	12	szt.
Tabliczka słupowa (4x25)	12	szt.
Kompl. oprawy oświetleniowe, max. moc 70W	12	szt.
YAKY 4x25mm ²	1447	m
FeZn 25x4	115	m
Rura osłonowa średnicy zew. Ø 75mm	61	m
Rura osłonowa dedykowana do osłony kabli pod drogami średnicy zew. Ø 75mm	232	m

Zestawienie aparatury SZO

Oznaczenie	Typ	Opis	Ilość
Q1	63A	Rozłącznik główny izolacyjny 1-bieg	1
F1	klasa C, $U_c=280VAC$, $I_n=20kA$	Ogranicznik przepięć 1-bieg	1
Q2	B16A, $I_{cu}=6kA$	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	1
Q3, Q4	B6A, $I_{cu}=6kA$	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	2
Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12	$I_n=63A$, $U_n=230V$	Podstawa rozłącznika bezpiecz. 1-bieg wraz z wtykami bezp.	7
Q6, Q7, Q8, Q9	10A, gG	wkładki bezpiecznikowe DO	4
Q10	16A, gG	wkładki bezpiecznikowe DO	1
KM1	$I_n=20A$, $U_n=230V$	Stycznik mocy	1
Q5	$I_n=20A$, $U_n=230V$	Przełącznik obrotowy 1bieg.przeł. 1-0-2, automat- ręka	1
	$I_n=16A$, $U_n=230V$	Gniazdko na szynę 35mm	1
		Modułowy blok listew rozdzielczych	1
T1		Termostat	1
E1	$P_n=60W$, $U_n=230V$	Rezystor grzewczy	1
APSO		Astronomiczny programowalny sterownik oświetlenia	1
	przekrój żyły Al. 6-50 mm ²	Zacisk uniwersalny 1-torowy	8
	$I_n=630A$	Szyna PEN	1
		Blachy montażowe	4
		Obudowa min. 800x800mm	1

8.0 Uwagi końcowe

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, z zachowaniem zapisów zawartych w normach oraz uzgodnieniach
- Dokonać sprawdzenia ciągłości żył, pomiaru rezystancji izolacji oraz rezystancji uziemień.
- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.
- Wykonawca obowiązany jest do przekazania Inwestorowi protokołów z wykonanych pomiarów rezystancji izolacji, uziemień oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- Przed zasypaniem i pomiarem geodezyjnym linie kablowe podlegają sprawdzeniu przez służby techniczne Inwestora oraz Eksploatatora.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną robót zanikających.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH skala 1:500

Jednostka ewidencyjna: 080805_5 Świebodzin
Obszr ewidencyjny: 0002--Choculce
Położenie: dr. różne
Seksja mapy: 5.173.25.18.3.3, 23.1.1, 3, 3.1,
Nazwa ukł. wsp. prostokątnych płaskich: 2000 strefa 5
Nazwa ukł. wsp. układu wysokości: Kronstadt '60
Informacja o służebnościach gruntowych
mających wpływ na zagospodarowanie gruntów,
zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji:
nie wyznaczono
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia
GK.V.66400.111.2017.KN
pracy geodezyjnej
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem
aktualizacji: _____
Data opracowania mapy: _____
USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
"GEOBUD" Sp. Jawn
Grzegorz Grobelny / Rafał Skórzewski
ul. 17 Sycylię 97, 64-100 LESZNO
Tel./fax 605 526 81 18, KRS 73275
NIP 687-061-24-03, REGON 410001790
17.01.2018
Geodezyjne
Grzegorz Grobelny
Rafał Skórzewski
605 526 81 18
605 526 81 18

<p>oświadczając, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac badawczych i analitycznych, których rezultaty zostały opublikowane w formie książki naukowej, w której zamieszczono pełnowartościowy załącznik powołany na stronie 11.</p>	
<p>Pełnomocnik do spraw polityki regionalnej i europejskiej</p>	<p>STACJA STW OZDZIŁKI ul. Tęczyńska 2, 61-620 Swiętoszów</p>
<p>Pełnomocnik ds. polityki regionalnej i europejskiej</p>	<p>P. 09.08.2018. 708</p>
<p>Pełnomocnik ds. polityki regionalnej i europejskiej</p>	<p>7.09.2018</p>
<p>Pełnomocnik ds. polityki regionalnej i europejskiej</p>	<p>Ewa Kłosiak INSPEKTOR</p>

Kopia mapy zgodna z oryginałem
Zielona Góra 09/2018

mgr inż. Mateusz Mokwiński
upr. LBS/0012/POOD/10

Łup. STAROSTY
Renata Gargol
Geodeta Powiatowy
Naczelny Wydział Geodezji
Kartografii i Katastru





LEGENDA

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

- projektowana oprawa typu LED o maks. mocy 70W z optyką dedykowaną do oświetlenia przejść dla pieszych, montowana na słupie stalowym, osmiokątnym o wys. 6m.
- projektowana linia kablowa nn 0,4kV
- projektowana rura osłono
- projektowana oprawa typu LED o maks. mocy 70W montowana na słupie stalowym, osmiokątnym o wys. 9m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1,5m.
- proj. linia kablowa nn 0,4kV
- projektowana linia napowietrzna nn 0,4kV
- ist. słup nn 0,4kV do demontażu (rozbiórka)
- likwidacja ścież - pozostawienie w ziemi jako trwały nieużytek
- proj. łączce kablowo - pomiarowe ZPK (wg opracowania ENEA Operator Sp. z o.o.)

- instalacje granice nieruchomości
- linia rozgraniczająca teren - projektowany pas drogi wojewódzkiej nr 283
- proj. osł drogi
- działka objęta inwestycją
- działki objęta inwestycją do podziału
- działka poza inwestycją
 - proj. krawężnik betonowy 20x30 wystający na 12cm
 - proj. krawężnik betonowy naziemowy 20x22
 - proj. krawężnik betonowy 15x30 całkowicie wtopiony, krawężniki lukowe o R=3, R=5, R=6
 - proj. obrzeże trawników 8x30
 - proj. krawędź jezdni
 - proj. ściek przykrawężnikowy płytka betonowa 30cm x 30cm
 - proj. skarpa
 - proj. przepust HDPE Ø400 SN8
 - proj. umocnienie skarp rowu kostką granitową surowolupaną 8/11
 - proj. ściek skarpowy mulda szerokość 50cm
 - ściek typu mulda (korytko) szerokość: 25cm
 - niejes pod projektowaną wiałę przystankową
- proj. przepust z rury z blachy karbowanej HCPA-04
- proj. umocnienie skarp cieku kostkami gabionowymi
- proj. blok betonowy wraz z zakotwioną balustradą U-12a

BRANŽA SANITARNA

-  - proj. kanał deszczowy
-  - proj. studnia
-  - proj. wpust uliczny
-  - proj. wpust krawężnikowo-jezdniowy
- - proj. wylot betonowy KPED 01.20 z kratą uchylną na zawiasach

BRANŽA TELEKOMUNIKACIJNA:

- proj. kabel teletechniczny w kanalizacji doziemnej z rur HDPE40/3.7
- proj. kabel teletechniczny ORANGE nowa lokalizacja
- likwidacja sieci - pozostawienie w ziemi jako trwały nieużytek
- słup do usunięcia (rozbiórka)
- proj. słup kablowy naziemnej sieć teletechnicznej ORANGE
- proj. studnia kablowa typu SKR-1
- proj. przewód linii napowietrznej

ELEMENTY ORGANIZACJI RUCHU:

- proj. radarowy pomiar prędkości
- proj. sygnalizacja świetlna
- proj. pętle indukcyjne
- proj. linia kablowa
- proj. mikroprocesorowy sterownik ruchu
- proj. studia kablowa SKr1
- proj. studia kablowa SK1

BRANŽA KONSTRUKCYJNA:

- - rozbiórka budynku

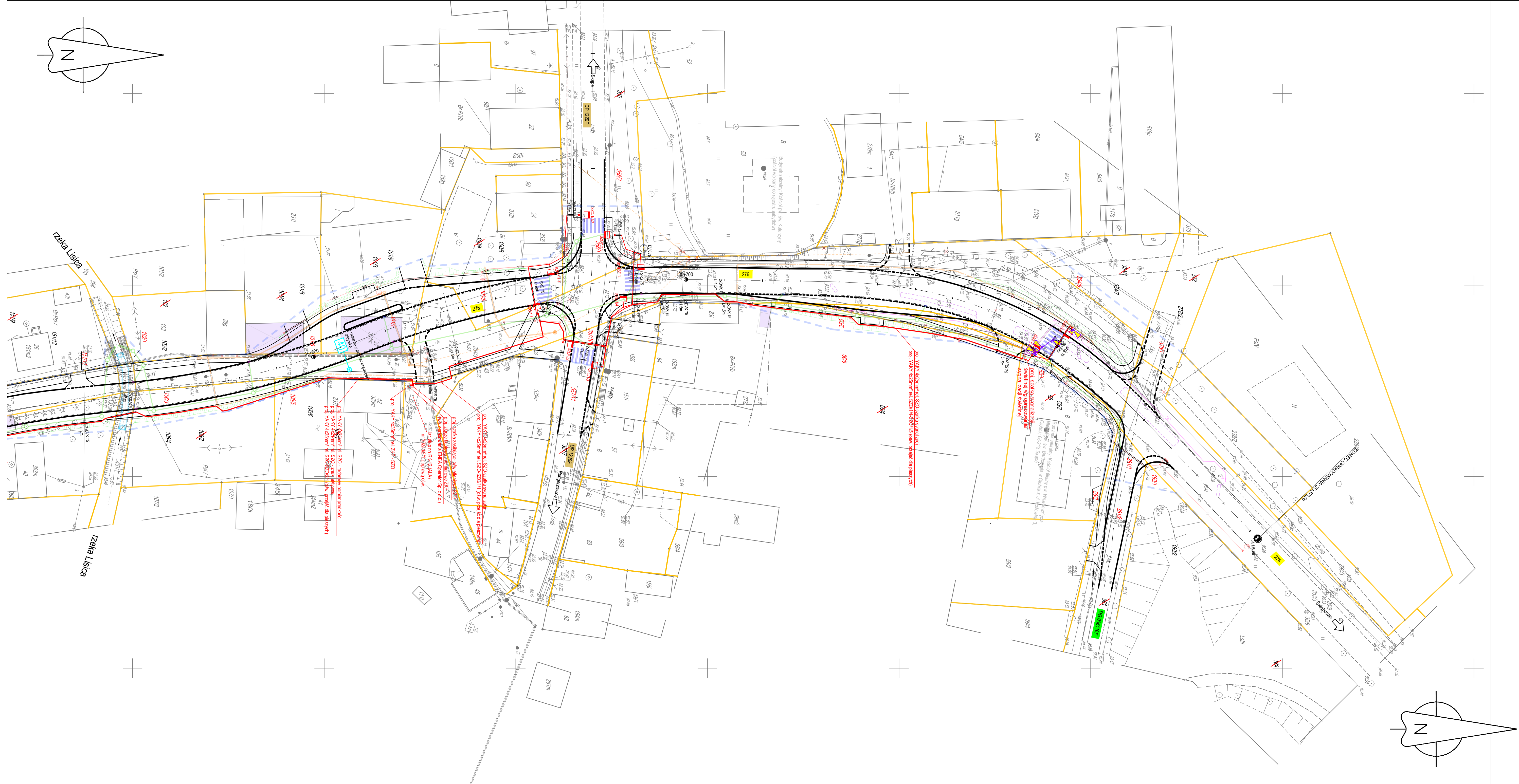
UWAGI:

- projekt usunięcia kolizji istn. sieci napowietrznej nn 0,4kV z proj. drogą wg odrębnego opracowania;
- projekt oświetlenia drogi wg odrębnego opracowania;

PARAMETRY TECHNICZNE:

- DROGA WOJEWÓDZKA KLASY G nr 276
PRĘDKOŚĆ PROJEKTOWA $V_p=50\text{km/h}$
PRĘDKOŚĆ MIARODAJNA $V_m=50\text{km/h}$
PRĘDKOŚĆ DOPUSZCZALNA $V_o=40\text{km/h}$
SZEROKOŚĆ JEZDNI 6,5m
OBCIĄŻENIE 115kN/osi

"AUGMEN CONSULTING GROUP Sp. z o.o." ul. Sułkiewska 8, 65-119 Zielona Góra			
NAZWA ZADANIA:		Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 w m. Chociule od km 35+000 do km 35+873	
INWESTOR:			
Zarząd Województwa Lubuskiego ul. Podgórna 7 65-057 Zielona Góra			
TYTUŁ RYSUNKU:			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Budowa oświetlenia przejść dla pieszych oraz zasilania znaków aktywnych.			
PROJEKTANT mgr inż. JACEK BIELIŃSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA 40/91/ZG (spec. instalacje elektryczne)	DATA 02.2019r.	PODPIS
OPRACOWAŁ inż. BARTOŠO SKALMIERSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA (spec. instalacje elektryczne)	DATA 02.2019r.	PODPIS
SPRAWDZIŁ mgr inż. ANNA WIERZBIČKA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA LBS/0087/PBE/17 (spec. instalacje elektryczne)	DATA 02.2019r.	PODPIS
FAZA PROJEKTU:	SKALA:	NR RYSUNKU:	NR STRONY:
Uzasadnienie Proj. Budowlany Proj. Wykonawczy	PB	1 : 500	2.1



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH skala 1:500

Jednostka ewidencyjna: 080805_5 Świebodzin
Obręb ewidencyjny: 0002-Chocim
dz. różne
dz. 513.25.18.3.3, 23.1.1, 3, 3.1, 3
Sakcja mapy: 2000 strefa 5
Nazwa ukl. wsp. prostokątnych płaskich: Kransztadt '60
Informacje o służebnościach gruntowych: nie wyznaczono
Oznaczenie koncesyjne zgłoszenia: GK.V.66400.111.2017.KN
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji: 17.01.2018
Data opracowania mapy: 17.01.2018
USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
GEOBUD 11 sp. JAWNA
Grzegorz Grobelny i Rafał Skrzawski
ul. 17 Sycznia 97, 64-100 LESZNO
Tel./fax 065 526 91 18, KRS 73275
NIP 667-001-28-92, REGON 410001730

(nazwa/mię i nazwisko wykonawcy) (numer uprawnień i podpis geodety) (Klauzule urzędowe)

LEGENDA:

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA:

- projektowana oprawa typu LED o maks. mocy 70W z optyką dedykowaną do oświetlenia przejść dla pieszych, montowana na słupie stalowym, ośmiokątnym o wys. 6m.
- projektowana linia kablowa nn 0,4kV
- projektowana rura osłona
- projektowana oprawa typu LED o maks. mocy 70W montowana na słupie stalowym, ośmiokątnym o wys. 9m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 1,5m.
- proj. linia kablowa nn 0,4kV
- projektowana linia napowietrzna nn 0,4kV
- ist. słup nn 0,4kV do demontażu (rozbiórka)
- likwidacja sieci - pozostawienie w ziemi jako trwały nieużytek
- proj. złącze kablowo - pomiarowe ZKP (wg. opracowania ENEA Operator Sp. z o.o.)

- istniejące granice nieruchomości
- linia rozgraniczająca teren - projektowany pas drogi wojewódzkiej nr 283
- proj. os. drogi
- działka objęta inwestycją
- działka objęta inwestycją do podziału
- działka poza inwestycją
- proj. krawężnik betonowy 20x30 wystający na 12cm
- proj. krawężnik betonowy najazdowy 20x22
- proj. krawężnik betonowy 15x30 całkowicie wtopiony, krawężniki łukowe o R=3, R=5, R=6
- proj. obrzeże tawnikowe 8x30
- proj. krawędź jezdni
- proj. ściek przykrawężnikowy płytka betonowa 30cm x 30cm
- proj. skarpa
- proj. przepust HDPE Ø400 SN8
- proj. umocnienie skarp rowu kostką granitową surowolupaną 8/11
- proj. ściek skarpowy mulda szerokość: 50cm
- proj. ściek typu mulda (korytko) szerokość 25cm
- miejsce pod projektowaną wiatę przystankową
- proj. przepust z rury z blachy karbowanej HCPA-04
- proj. umocnienie skarp cieku koszami gabionowymi
- proj. blok betonowy wraz z zakotwioną balustradą U-12a

BRANŻA SANITARNA:

- proj. kanał deszczowy
- proj. studnia
- proj. wpuł uliczny
- proj. wpuł krawężnikowo-jezdniowy
- proj. wylot betonowy KPED 01.20 z kratą uchylną na zawiasach

BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA:

- proj. kabel telekomunikacyjny w kanalizacji doziemnej z rur HDPE40/3.7
- proj. kabel telekomunikacyjny ORANGE nowa lokalizacja
- likwidacja sieci - pozostawienie w ziemi jako trwały nieużytek
- słup do usunięcia (rozbiórka)
- proj. słup kablowy naziemnej sieć telekomunikacyjnej ORANGE
- proj. studnia kablowa typu SKR-1
- proj. przewód linii napowietrznej

ELEMENTY ORGANIZACJI RUCHU:

- proj. radarowy pomiar prędkości
- proj. sygnalizacja świetlna
- proj. pętle indukcyjne
- proj. linia kablowa
- proj. mikroprocesorowy sterownik ruchu
- proj. studnia kablowa SK1
- proj. studnia kablowa SK1

BRANŻA KONSTRUKCYJNA:

- rozbiórka budynku


Kopia mapy zgodna z oryginałem
Zielona Góra 09/2018
mgr inż. Mateusz Mokwiński
upr. LBS/0012/POOD/10

6 up. STAROSTY
Starosta
Urząd Miejski
Wydział Geodety
Kierownik

UWAGI:
- projekt usunięcia kolizji istn. sieci napowietrznej nn 0,4kV z proj. drogą
wg odrębnego opracowania;
- projekt oświetlenia drogi wg odrębnego opracowania;

PARAMETRY TECHNICZNE:
DROGA WOJEWÓDZKA KLASY G nr 276
PRĘDKOŚĆ PROJEKTOWA V_{pr}=50km/h
PRĘDKOŚĆ MIARODAJNA V_m=50km/h
PRĘDKOŚĆ DOPUSZCZALNA V_o=40km/h
SZEROKOŚĆ JEZDNI 6,5m
OBciążenie 115kN/6s

"AUGMEN CONSULTING GROUP Sp. z o.o."
ul. Sulechowska 8, 65-119 Zielona Góra

**AUGMEN**
CONSULTING GROUP

NAZWA ZADANIA:

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276
w m. Chocimie od km 35+000 do km 35+873

INWESTOR:

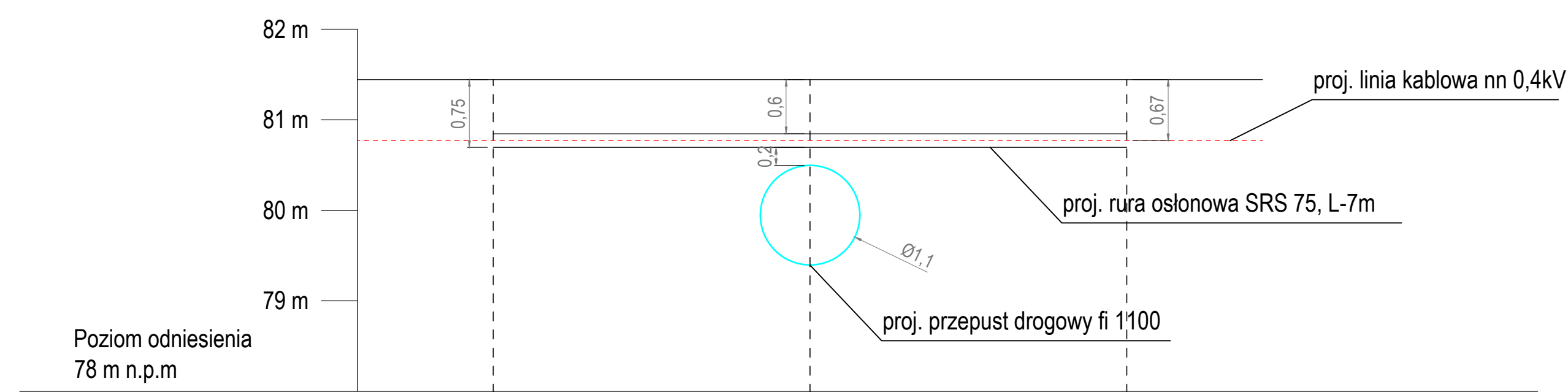
Zarząd Województwa Lubuskiego
ul. Podgórna 7
65-057 Zielona Góra

TYTUŁ RYSUNKU:

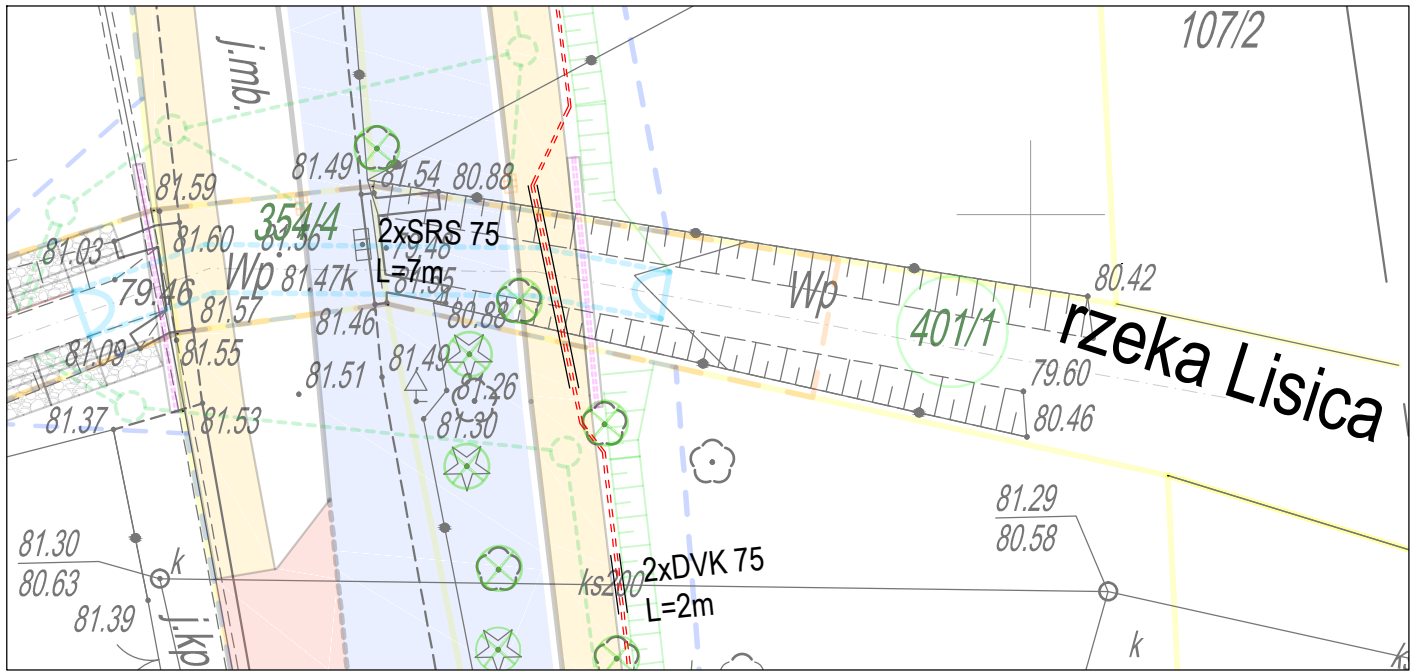
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Budowa oświetlenia przejść dla pieszych oraz zasilania znaków aktywnych.

PROJEKTANT mgr inż. JACEK BIELIŃSKI	UPRAWNIENIA 4091/IZG spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
OPRACOWAŁ inż. BARTOSZ SKALMERSKI	UPRAWNIENIA	DATA: 02.2019r.	PODPIS
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA			
SPRAWDZIŁ mgr inż. ANNA WIERZBIKA	UPRAWNIENIA LBS/0087/PBE/17 spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA			
FAZA PROJEKTU:	SKALA:	NR RYSUNKU:	NR STRONY:
Uzgodnienia Przebieg Budowlany Przebieg Wykonawczy	PB	1 : 500	2.3




RZĘDNA TERENU	81,44	81,44	81,44
RZĘDNA PROJ. KABLA	80,77	80,77	80,77
GŁĘBOKOŚĆ RURY	80,69	80,76	80,76



Szkic sytuacyjny - uproszczony

"AUGMEN CONSULTING GROUP Sp.j."
ul. Sulechowska 8; 65-119 Zielona Góra



NAZWA ZADANIA:

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276
w m. Chociule od km 35+000 do km 35+873

INWESTOR:

Zarząd Województwa Lubuskiego
ul. Podgórna 7
65-057 Zielona Góra

TYTUŁ RYSUNKU:

Profil przejścia nad przepustem drogowym na rzece Lisica

PROJEKTANT
mgr inż. JACEK BIELIŃSKI
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

UPRAWNIENIA
40/91/ZG
spec. instalacje elektryczne

DATA:
02.2019r.

PODPIS

OPRACOWAŁ
inż. BARTOSZ SKALMIERSKI
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

UPRAWNIENIA

DATA:
02.2019r.

PODPIS

SPRAWDZIŁ
mgr inż. ANNA WIERZBICKA
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

UPRAWNIENIA
LBS/0087/PBE/17
spec. instalacje elektryczne

DATA:
02.2019r.

PODPIS

FAZA PROJEKTU:

SKALA:

NR RYSUNKU:

NR STRONY:

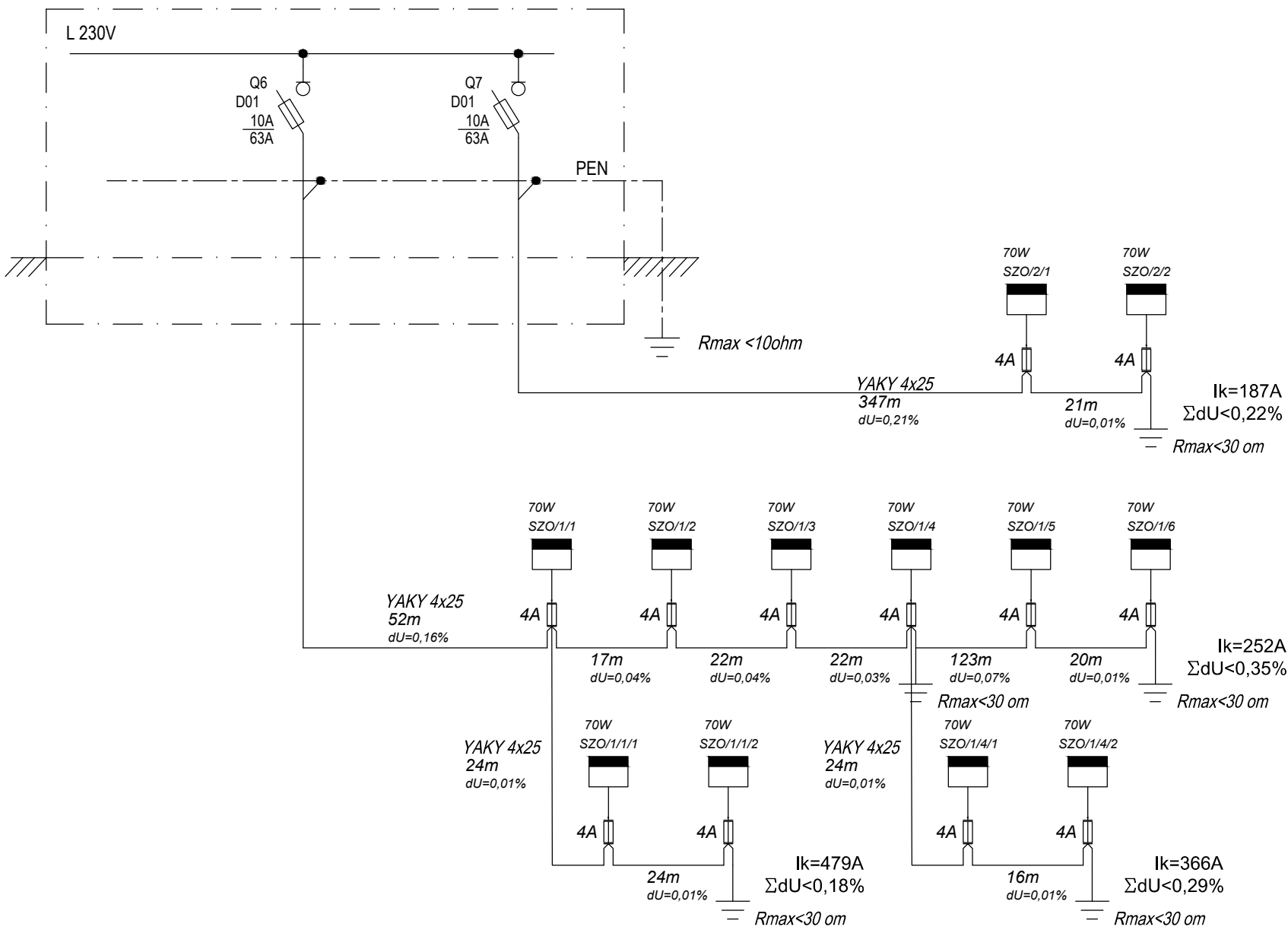
Uzgodnienia
Proj. Budowlany
Proj. Wykonawczy

PB

1 : 500

3

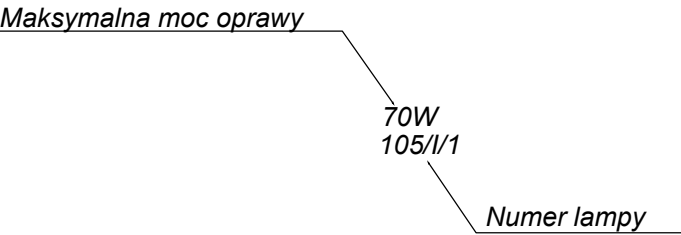
Proj. szafka oświetlenia
ulicznego SZO




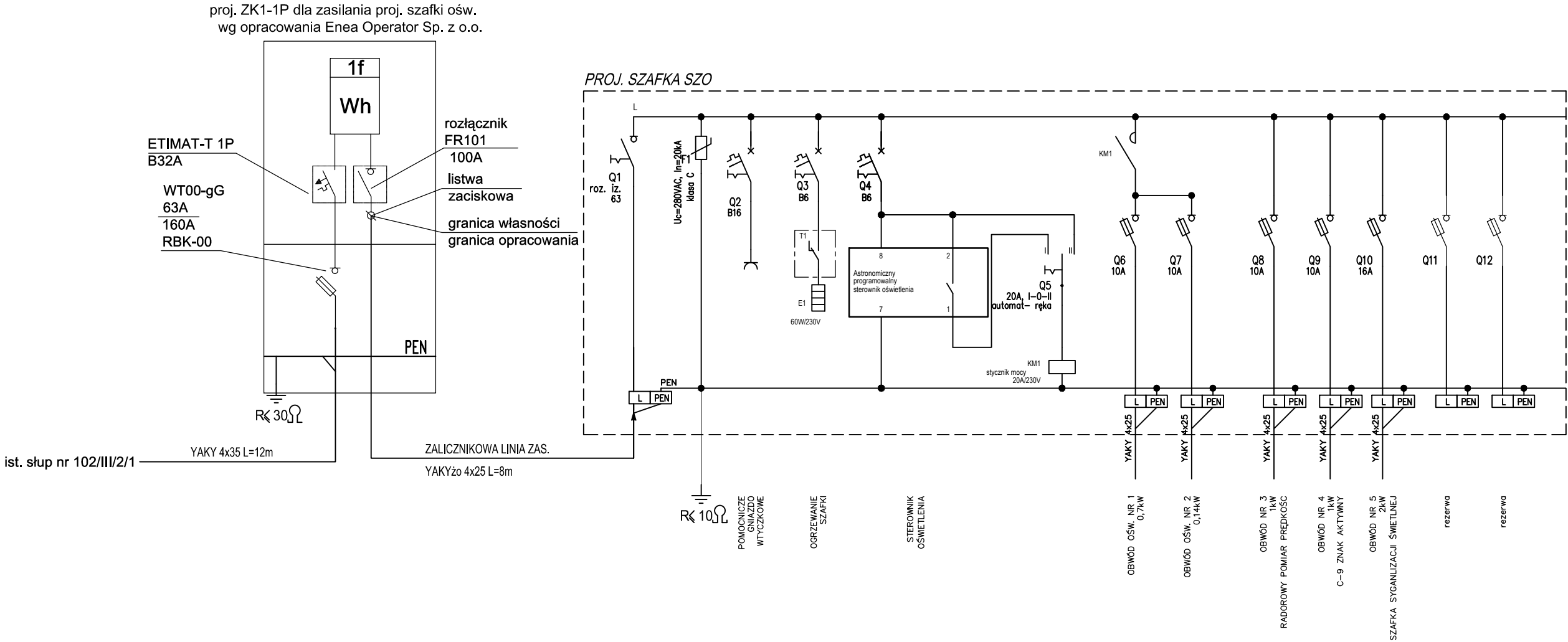
$P_i=0,84kW$
 $P_o=0,84kW$
 $I_o=3,9A$

Uwaga - podana długość kabla między lampami zawiera
wszelkie zapasy kabla i nie jest wyznacznikiem odległości
między lampami.

OBJAŚNIENIA:



"AUGMEN CONSULTING GROUP Sp.j." ul. Sulechowska 8; 65-119 Zielona Góra			
NAZWA ZADANIA:		Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 w m. Chociule od km 35+000 do km 35+873	
INWESTOR:		Zarząd Województwa Lubuskiego ul. Podgórna 7 65-057 Zielona Góra	
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT SIECI OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH			
PROJEKTANT mgr inż. JACEK BIELIŃSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA 40/91/ZG spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
OPRACOWAŁ inż. BARTOSZ SKALMIERSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA	DATA: 02.2019r.	PODPIS
SPRAWDZIŁ mgr inż. ANNA WIERZBICKA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA LBS/0087/PBE/17 spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
FAZA PROJEKTU:	SKALA:	NR RYSUNKU:	NR STRONY:
Uzgodnienia Proj. Budowlany Proj. Wykonawczy	PW -	4	----



Pi=4,9kW
Po=4,9kW
Io=23A

Oznaczenie	Typ	Opis	Ilość
Q1	63A	Rozłącznik główny izolacyjny 1-bieg	1
F1	klasa C, Uc=280VAC, In=20kA	Ogranicznik przepięc 1-bieg	1
Q2	B16A, Icu=6kA	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	1
Q3, Q4	B6A, Icu=6kA	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	2
Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12	In=63A, Un=230V	Podstawa rozłącznika bezpiecz. 1-bieg wraz z wtykami bezp.	7
Q6, Q7, Q8, Q9	10A, gG	wkładki bezpiecznikowe DO	4
Q10	16A, gG	wkładki bezpiecznikowe DO	1
KM1	In=20A, Un=230V	Stycznik mocy	1
Q5	In=20A, Un=230V	Przełącznik obrotowy 1bieg. przeł. 1-0-2, automat- ręka	1
	In=16A, Un=230V	Gniazdko na szynę 35mm	1
		Modułowy blok listew rozdzielczych	1
T1		Termostat	1
E1	Pn=60W, Un=230V	Rezystor grzewczy	1
APSO		Astronomiczny programowalny sterownik oświetlenia	1
	przekrój żyły Al. 6-50 mm ²	Zacisk uniwersalny 1-torowy	8
	In=630A	Szyna PEN	1
		Blachy montażowe	4
		Obudowa min. 800x800mm	1

"AUGMEN CONSULTING GROUP Sp.j."
ul. Sulechowska 8; 65-119 Zielona Góra

NAZWA ZADANIA:

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276
w m. Chociule od km 35+000 do km 35+873

INWESTOR:

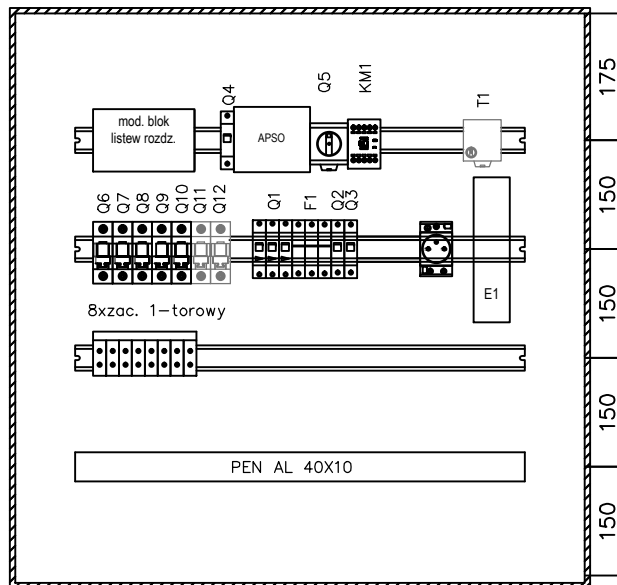
Zarząd Województwa Lubuskiego
ul. Podgórna 7
65-057 Zielona Góra

TYTUŁ RYSUNKU:

SCHEMAT SZAFKI ZASILAJĄCO - OŚWIETLENIOWEJ

PROJEKTANT mgr inż. JACEK BIELIŃSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA 40/91/ZG spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
OPRACOWAŁ inż. BARTOSZ SKALMIERSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA	DATA: 02.2019r.	PODPIS
SPRAWDZIŁ mgr inż. ANNA WIERZBICKA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA LBS/0087/PBE/17 spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
FAZA PROJEKTU:	SKALA:	NR RYSUNKU:	NR STRONY:
Uzgodnienia Proj. Budowlany Proj. Wykonawczy	PW	-	5

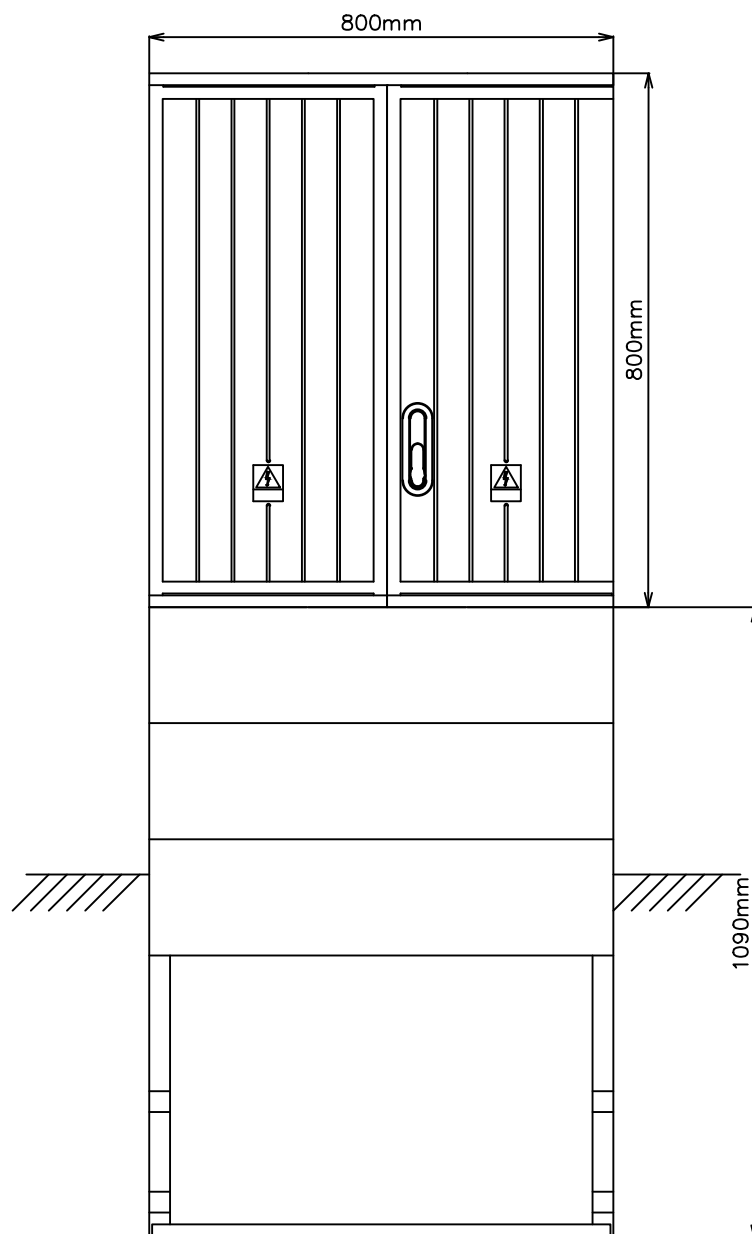





Oznaczenie	Typ	Opis	Ilość
Q1	63A	Rozłącznik główny izolacyjny 1-bieg	1
F1	klasa C, Uc=280VAC, In=20kA	Ogranicznik przepięć 1-bieg	1
Q2	B16A, Icu=6kA	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	1
Q3, Q4	B6A, Icu=6kA	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg	2
Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12	In=63A, Un=230V	Podstawa rozłącznika bezpiecz. 1-bieg wraz z wtykami bezp.	7
Q6, Q7, Q8, Q9	10A, gG	wkładki bezpiecznikowe DO	4
Q10	16A, gG	wkładki bezpiecznikowe DO	1
KM1	In=20A, Un=230V	Stycznik mocy	1
Q5	In=20A, Un=230V	Przełącznik obrotowy 1 bieg.przeł. 1-0-2, autom at- ręka	1
	In=16A, Un=230V	Gniazdko na szynę 35mm	1
		Modułowy blok listw rozdzielczych	1
T1		Term ostat	1
E1	Pn=60W, Un=230V	Rezystor grzewczy	1
APSO		Astro nom iczny program owalny stero wnik oświetlenia	1
	przekrój żyły Al. 6-50 mm ²	Zacisk uniwersalny 1-torowy	8
	In=630A	Szyna PEN	1
		Blachy montażowe	4
		Obudowa min. 800x800mm	1

"AUGMEN CONSULTING GROUP Sp.j." ul. Sulechowska 8; 65-119 Zielona Góra			
NAZWA ZADANIA:		Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 w m. Chociule od km 35+000 do km 35+873	
INWESTOR:		Zarząd Województwa Lubuskiego ul. Podgórna 7 65-057 Zielona Góra	
TYTUŁ RYSUNKU:		SZAFKA SZO - przykładowe rozmieszczenia aparatów	
PROJEKTANT mgr inż. JACEK BIELIŃSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA 40/91/ZG spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
OPRACOWAŁ inż. BARTOSZ SKALMIERSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA	DATA: 02.2019r.	PODPIS
SPRAWDZIŁ mgr inż. ANNA WIERZBICKA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA LBS/0087/PBE/17 spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
FAZA PROJEKTU:	SKALA:	NR RYSUNKU:	NR STRONY:
Uzgodnienia Proj. Budowlany Proj. Wykonawczy	PW	-	6





"AUGMEN CONSULTING GROUP Sp.j." ul. Sulechowska 8; 65-119 Zielona Góra			
NAZWA ZADANIA:	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 276 w m. Chociule od km 35+000 do km 35+873		
INWESTOR: Zarząd Województwa Lubuskiego ul. Podgórna 7 65-057 Zielona Góra			
TYTUŁ RYSUNKU: ELEWACJA SZAFKI SZO			
PROJEKTANT mgr inż. JACEK BIELIŃSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA 40/91/ZG spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
OPRACOWAŁ inż. BARTOSZ SKALMIERSKI BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA	DATA: 02.2019r.	PODPIS
SPRAWDZIŁ mgr inż. ANNA WIERZBICKA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA	UPRAWNIENIA LBS/0087/PBE/17 spec. instalacje elektryczne	DATA: 02.2019r.	PODPIS
FAZA PROJEKTU:	SKALA:	NR RYSUNKU:	NR STRONY:
Uzgodnienia Proj. Budowlany Proj. Wykonawczy PW	-	7	----

