



USŁUGI INWESTYCYJNE

„**KNITTER**” inż. Grzegorz Knitter

76 - 004 Sianów Karnieszewice 45 b

tel. fax.: (0-94) 31-86-697; (0-604) 11-85-79 NIP 669-101-61-70 www.uiknitter.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN 75 - 007 KOSZALIN UL. RYNEK STAROMIEJSKI 6 - 7
OBIEKT	UZBROJENIE TERENU INWESTYCYJNEGO W OBRĘBIE ULIC SZCZECIŃSKA-LECHICKA W KOSZALINIE - ETAP III
LOKALIZACJA OBIEKTU	MIASTO KOSZALIN. OBREBY GEODEZYJNE NR: 8, 9, 23, 24 i 49.
BRANŻA	ENERGETYCZNA - BUDOWA OŚWIETLENIA
KOD CPV	45315100-9

IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PIECZĄTKA PODPIS
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Jan Dudziński uprawnienia do projektowania b/o w specjalności energetycznej Nr A/NB/8300/48/78	11.2015 r.	PROJEKTANT mgr inż. Jan Dudziński upr. A/NB/8300/48/78 §2 ust. 1 p. 1 i §13 ust. 1 p. 4d ZAP/IE/2515/01
SPRAWDZIŁ inż. Michał Anders uprawnienia do projektowania b/o w specjalności energetycznej Nr 73/63	11.2015 r.	MICHAŁ ANDERS inż. elektryk Upr. bud. PWRN Koszalin nr ewid. 73/63

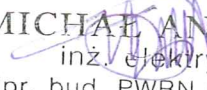
O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) projektant i sprawdzający projekt o ś w i a d c z a j a, iż niniejszy projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT :


PROJEKTANT
mgr inż. Jan Dudziński
upr. A/NB/8300/48/78
§2 ust. 1 p. 1 i §13 ust. 1 p. 4d
ZAP/4E/2515/01

SPRAWDZAJĄCY:


MICHAŁ ANDERS
inż. elektryk
Upr. bud. PWRN Koszalin
nr ewid. 73/63

**TEMAT: UZBROJENIE TERENU INWESTYCYJNEGO W REJONIE
ULIC SZCZECIŃSKA – LECHICKA W KOSZALINIE**

Zawartość opracowania:

- Dokumenty Formalno-prawne
- 1. Opis techniczny
- 2. Uwagi końcowe
- 3. Obliczenia techniczne
- 4. Informacja dotycząca planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- Rysunek EO-1.1 Projekt zagospodarowania terenu. Trasa linii oświetleniowych. Arkusz 1
- Rysunek EO-1.2 Projekt zagospodarowania terenu. Trasa linii oświetleniowych. Arkusz 2
- Rysunek EO-2 Schemat ideowy obwodów oświetleniowych.
- Rysunek EO-3 Sylwetki słupów oświetleniowych

Część formalno - prawna

wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego
Architektury i Nadzoru Budowlanego
w K O S Z A L I N I E,
ul. Racławicka 18
Nr A/NB/8300/48/78

Koszalin, dnia 1 czerwca 1978 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Jan D U D Z I Ń S K I

Obywatel (wymienie imię-imiona i nazwisko)

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 27 stycznia 1949 r. (wymienie tytuł zawodowy) Zielonej Górze

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(określić rodzaj funkcji) instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
w specjalności (określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Jan D U D Z I Ń S K I

Obywatel (imię-imiona i nazwisko) jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów

instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1/ Ob: Jan Dudziński
Koszalin
ul. Zwycięstwa 99/11
2/ a/a

PZC Koszalin D-1087 900 1-1000 A-1



Zgodność z oryginałem
uc. 12. 12. 1978
mgr. Wojewody Kształtująca
Kobyliński
inż. Jan Kobyliński
E-3 Głównego Architekta Województwa

Prezydium
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
Wydział
BUDOWNICTWA, URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
w Koszalinie

Koszalin, dnia 31 lipca 1963 r.

Nr ewid. uprawn: 73/63

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powozzechnym (Dz. U. nr 59 poz. 266)

Ob. inż. Michał A N D E R S

urodzony dnia 29.09.1932 r. w Toruniu

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących w zakres budownictwa powozzechnego.



Kierownik Wydziału
Budownictwa, Urbanistyki i Architektury

(Mgr inż. Jerzy Kretkowski)
Główny Architekt Województwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-HVB-Z8W-PLP *

Pan Jan DUDZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2515/01

adres zamieszkania ul. Dmowskiego 44, 75-361 KOSZALIN

Jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

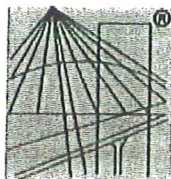
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-25 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-YDT-2V8-33G *

Pan Michał ANDERS o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/2503/01

adres zamieszkania ul. Sianowska 60, 75-643 KOSZALIN

Jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-06-03 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Koszalin, dnia 27.06.2014

TIT. 4351.32.2014EG

Usługi Inwestycyjne „KNITER”
Inż. Grzegorz Knitter**Karniszewice 45b**
76 – 004 Sianów

Dotyczy: Warunki techniczne na oświetlenie dróg dla projektowanego układu drogowego w rejonie ulic Szczecińska – Lechicka w Koszalinie oraz usunięciem kolizji z istniejącym oświetleniem ul. Wołyńskiej.

Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie w związku z ze złożonym wnioskiem o wydanie warunków technicznych dla oświetlenia dróg dla projektowanego układu drogowego w rejonie ulic Szczecińska – Lechicka w Koszalinie oraz usunięciem kolizji z istniejącym oświetleniem podaje warunki techniczne:

1. Projektowana sieć oświetleniowa będzie na majątku Gminy Miasta Koszalina – Zarządu Dróg Miejskich w Koszalinie.
2. Istniejące słupy wraz z oprawami należy przestawić wg zagospodarowania rond tak aby były spełnione wymagania natężenia oświetlenia. W przypadku braku zapasu kabla przy istniejących słupach należy wykonać mufy. Prace w obrębie sieci istniejącej należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością.
3. Zaprojektować nową szafkę oświetleniową ze sterowaniem i układem pomiarowym dla projektowanego oświetlenia. Szafka powinna mieć oddzielne zamknięcie dla układu pomiarowego i zabezpieczeń. Szafkę oświetleniową należy umieścić w pasie drogowym należącym do Zarządu Dróg Miejskich w Koszalinie.
4. Trasę linii kablowej oświetleniowej prowadzić zgodnie z normą N SEP-E-004.
5. Ułożenie kabla oświetleniowego w ziemi prowadzić według normy N SEP-E-004 zgodnie z wytycznymi:

- 0,50m dla kabli układanych pod chodnikami i przeznaczonymi do zasilania oświetlenia, związanego z ruchem drogowym,
 - 0,70m dla pozostałych rodzajów i przeznaczeń kabli o napięciu nie wyższym niż 1kV.
 - 1m dla kabli ułożonych pod drogą w rurze ochronnej
6. Oznaczyć kabel oświetleniowy zgodnie z normą N SEP-E-004
 7. Zachować odległość ustawienia lamp od jezdni - krawędzi krawężnika wewnętrznego min 0,5 m do krawędzi czoła fundamentu podstawy słupa.
 8. Słupy oświetleniowe ustawić 1,5 m od struktury korzeniowej drzew.
 9. Doświetlić przejścia dla pieszych.
 - jako doświetlenie przejścia dla pieszych zastosować oprawy drogowe z białym światłem (metalohalogen, lub LED) wraz z lampką migającą koloru pomarańczowego umieszczoną na słupie oświetleniowym.
 10. Zastosować słupy aluminiowe (zgodnie z normą PN EN 485 – 3), lub stalowe ocynkowane cały słup od strony zewnętrznej malowany proszkowo farbą o powierzchni cynkowych w kolorze wybranym z palety RAL (kolor dopasowany do koloru oprawy), grubość słupa min 4 mm montowane na fundamencie betonowym spełniającym między innymi wymagania normy PN – EN 40, posiadające oznaczenie CE lub B udokumentowane odpowiednimi certyfikatami zgodnie z obowiązującymi przepisami (wysokość i rozstaw wg obliczeń). Kontynuacja na słupach zastosowanych przy istniejących drogach.
 11. Oświetlenie powinno spełniać warunki określone w § 109 (Dz. U. nr 43 poz. 430 z dn. 2 marca 1999 z późniejszymi zmianami).
 12. Zaprojektować instalację oświetleniową jako energooszczędną, jeżeli źródła będą o mocach wyższych niż 70W (zastosować reduktory mocy w oprawach lub w SO).
 13. Zastosować oprawy spełniające poniższe wymagania:
 - Przystosowane do źródeł sodowych wysokoprężnych, *LED eżarka*
 - Klasa ochronności elektrycznej I lub II
 - Oprawa dwukomorowa
 - Szczelność komory optycznej i szczelność komory osprzętu IP 66
 - Odporna na uderzenia IK 08
 - Deklaracja CE producenta
 - Regulacja położenia poziomego i pionowego

- Obudowa z aluminium
- Odbłyśnik z aluminium
- Szyba z hartowanego szkła/ poliwęglan
- Mikrowentylacja
- Układ optyczny powinien umożliwiać regulację rozsyłu strumienia świetlnego
- Oprawa wyposażona w układ kompensacji mocy biernej ($\cos\varphi \geq 0,85$)
- Beznarzędziowy dostęp do źródła światła
- Producent zapewnia dostęp do części zamiennych min 10 lat
- Zastosowane oprawy dobrać nawiązując do istniejącego oświetlenia
- Szczegóły techniczne prosimy uzgadniać na etapie projektowania w ZDM w Koszalinie.

14. Projekt przed złożeniem do ZUDP podlega uzgodnieniu w poszczególnych działach Zarządu Dróg Miejskich w Koszalinie – uzgodnienie w formie pisemnej z działów dotyczących usytuowania oświetlenia zadania jw. i uzgodnienia treści opisowej projektu.

15. W przypadku usytuowania lamp przy parkingach, wjazdach należy słupy oświetleniowe zabezpieczyć barierkami – przed uderzeniami samochodów.

16. W projekcie przedstawić wyniki obliczeń dotyczących oświetlenia, wykonanych zgodnie z obowiązującą normą (PN –EN 13201).

17. WSST uwzględnić wykonanie:

- Pomiarów oświetlenia,
- Natężenia oświetlenia,
- Sprawdzenia odbiorczego instalacji elektrycznej

18. Poniżej w Tab.1, Tab. 2 przedstawiono wstępne dane wyjściowe do obliczeń.

19. Oświetlenie powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi dyrektywami, normami i przepisami.

20. Niniejsze warunki zachowują ważność przez okres 2 lat od dnia wystawienia.

Tab.1 Wstępne wymagania oświetleniowe dla ciągów wewnątrzmijskich Koszalina

Strefa / pora dnia	Klasa	L cd/m ²	U ₀	U _L	TI %	SR	\bar{E} lx	E _{min} lx	U ₀
Jezdnia w szczycie	ME5	0,5	0,35	0,4	15	0,5	-	-	-
Jezdnia poza szczytem	ME6	0,3	0,35	0,4	15	-	-	-	-
Chodnik w szczycie	S5	-	-	-	-	-	3	0,6	-
Chodnik poza szczytem	S6	-	-	-	-	-	2	0,6	-
Ścieżki rowerowe w szczycie	S5	-	-	-	-	-	3	0,6	-
Ścieżki rowerowe poza szczytem	S6	-	-	-	-	-	2	0,6	-
Zatoki parkingowe w szczycie	CE3	-	-	-	-	-	7,5	-	0,4
Zatoki parkingowe poza szczytem	CE4a	-	-	-	-	-	7,5	-	0,4
Strefy konfliktowe w szczycie	ME5	0,75	0,4	0,6	15	0,5	-	-	-
Strefy konfliktowe poza szczytem	ME2	0,5	0,35	0,4	15	0,5	-	-	-

Dla oświetlenia LED

Tab. 1 Wstępne wymagania oświetleniowe.

Drogi komunikacyjne				
Rodzaj terenu, Zadania - aktywności	E_n [lx]	U_o	GR_L	R_a
Drogi wyłącznie piesze	5	0,25	50	20
Drogi dla wolno poruszających się pojazdów (max 10km/h); rowery, ciężarówki, pojazdy specjalistyczne	10	0,4	50	20
Drogi dla regularnego ruchu pojazdów (max 50 km/h)	20	0,40	45	20
Ciągi piesze, miejsca oczekiwania pojazdów, miejsca załadunku i rozładunku oraz inspekcji	30	0,40	50	20

En – średnie natężenie oświetlenia

U_o – równomierność oświetlenia (minimalne/średnie)U_d – równomierność oświetlenia (minimalne / maksymalne)GR_L – Współczynnik ograniczenia oślnieniaR_o – Współczynnik oddawania barw

DYREKTOR
Zarządu Dróg Miejskich w Koszalinie
inż. Ewa Ciszek

Otrzymują:

1. Adresat

2. TIT a/a 5164

Tab. 2. Wymagania oświetleniowe dla ulic tranzytowych przechodzących przez Koszalin

Strefa / pora dnia	Klasa	L cd/m ²	U ₀	U _L	TI %	SR	\bar{E} lx	E _{min} lx	U ₀
Jezdnia w szczycie	ME5	1,0	0,4	0,7	15	0,5	-	-	-
Jezdnia poza szczytem	ME6	0,75	0,4	0,6	15	0,5	-	-	-
Chodnik w szczycie	S5	-	-	-	-	-	7,5	1,5	-
Chodnik poza szczytem	S6	-	-	-	-	-	5	1	-
Ścieżki rowerowe w szczycie	S5	-	-	-	-	-	7,5	1,5	-
Ścieżki rowerowe poza szczytem	S6	-	-	-	-	-	5	1	-
Zatoki parkingowe w szczycie	CE3	-	-	-	-	-	10	-	0,4
Zatoki parkingowe poza szczytem	CE4a	-	-	-	-	-	7,5	-	0,4
Strefy konfliktowe w szczycie	ME5	1,5	0,4	0,7	10	0,5	-	-	-
Strefy konfliktowe poza szczytem	ME2	1,0	0,4	0,7	15	0,5	-	-	-

Otrzymują:

1. Adresat

2. A/a 5320

DYREKTOR
 Zarządu Dróg Miejskich w Koszalinie

inż. Ewa Ciszek

URZĄD MIEJSKI
Wydział Geodezji Kartografii i Katastru
Zespół ds. Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

Urząd Miejski
Koszalin, dnia 10
w Koszalinie



PROTOKÓŁ NR GK-I-6.6630.429.2015.AJ

Z posiedzenia zespołu w dniu 11/12/2015

koordynacji dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot uzgodnienia: lokalizacja układu drogowego, sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z urządzeniami, sieci kanalizacji deszczowej tłocznej z urządzeniami, sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z urządzeniami, sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z urządzeniami, sieci wodociągowej, sieci elektroenergetycznej, sieci oświetleniowej, sieci teletechnicznej, kanału technologicznego. Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2013 , poz. 687 ze późniejszymi zmianami.)

Lokalizacja obiektu: M. Koszalin
Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińskiej - Lechickiej

Działki: Obręb0008 30/3, 40/2, 40/1, 42, 59, 61, 62,
Obręb0009 263/1,
Obręb0023 26,
Obręb0024 26/3, 26/5, 26/6, 26/1, 26/7, 36/2,
39, 40, 43,
63, 65,
Obręb0049 63, 65,

Projektant: Jan Duziński 75-361 KOSZALIN Romana Dmowskiego 44

Projektant: Tomasz Urbański KOSZALIN Budowniczych 1/2

Projektant: USPODNIWIECZYJNE "KNITTER" Grzegorz Knitter 76-004 Sianów
Karnieszewice 45b

Projektant: Komar Marek Koszalin

Inwestor: Gmina Miasto Koszalin 75-007 KOSZALIN Rynek Staromiejski 6-7

Wniosek o uzgodnienie z dnia 10/12/2015

Data wpływu wniosku: 15/12/10

OPINIA KONSULTANTÓW

URZĄD MIEJSKI
75-007 KOSZALIN
Rynek Staromiejski 6-7
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU
Uwagi

Branża

Energetyka ciepła

MIEJSKA ENERGETYKA CIEPŁA
SPÓŁKA Z O.O.
ul. Łużycka 25A
111 KOSZALIN

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
na spotkaniu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Koszalinie,
ul. Adama Mickiewicza 26 w dniu:

16.12.2015.
znak sprawy: GK - 6.6630.429.2015-AJ

Z up. Prezydenta Miasta Koszalina

GŁÓWNY SPECJALISTA
podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej
mgr Adam Jalyński

Urząd Miejski
75-007 Koszalin
Rynek Staromiejski 6-7
Tel.: (+48) 94 348 98 00
Fax: (+48) 94 342 24 78
www.koszalin.pl

Z-CA KIEROWNIKA
Działu Strategii i Rozwoju
mgr inż. Barbara Kozmierczak

Strona 1

PROTOKÓŁ NR GK-I-6.6630.429.2015.AJ

Energetyka

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie
Rejon Dystrybucji w Koszalinie
Dział Dokumentacji Energetycznej

	UZGODNIENIE NR <u>429</u> Z DNIA <u>15 GRU 2015</u>
	Uzgodniono POZYTYWNE/NEGATYWNE
	UWAGI: <u>2AŁ. NR 1, 2, 3</u> (wg załącznika)

Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej

Krzysztof Draczyński

URZĄD MIEJSKI
75 007 KOSZALIN
Rynek Staromiejski 6-7
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU

Telekomunikacja

ORANGE POCISKA
Uzgodniono z uwagami
jak w treści załącznika
do protokołu (pkt. 1: 10, 13)
PT w części bramkowej
przebudowa sieci ORANGE
podlega uzgodnieniu bramkowemu
w ORANGE POCISKA

Marek Polin

Dział Zarządzania Zasobami
Sieci w Szczecinie

Oświetlenie drogowe

ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
Rejonowy Dział Realizacji Usług Karlino
ul. Moniuszki 8A
78-230 Karlino
T: +48 94 311-95-64

Mik dolegny E.O.S.
Kierownik
Rejonowy Dział Realizacji Usług
Karlino

Andrzej Filipski

GMINA MIASTO KOSZALIN
Urząd Miejski w Koszalinie
Wydział Informatyki
Uzgodnienie projektowanych sieci i uzbrojenia terenu

NR 429/2015

Uzgodniono z uwagami
wg załącznika do ZUDP/
~~Uzgodniono bez uwag~~

Podpis
Kierownik Referatu
Informatycznej Obsługi Miasta

Data 11.12.2015
mgr inż. Rafal Back

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
na spotkaniu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Koszalinie,
ul. Adama Mickiewicza 26 w dniu:

16.12.2015

znak sprawy: GK - I. 6. 6630.429.2015.AJ
z up. Prezydenta Miasta Koszalina

GŁÓWNY SPECJALISTA
podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej

mgr Adam Jalyński

PROTOKÓŁ NR GK-I-6.6630.429.2015.AJ

Gazownictwo

Uprzednio z uwagami,
zachowując normatywny odległość
od gazu.

Mistrz Sieci i Instalacji

[Signature]
Nr upr. DAN/07/442/48/94
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji gazowych
ZAP/IS/2731/01

URZĄD MIEJSKI
75-007 KOSZALIN
Rynek Staromiejski 6/7
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU

Wodociągi i kanalizacja

11.12.2015 Brak uwag przed braniem miaru.

15.12.2015

[Signature]

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja
Spółka z o.o. w Koszalinie

Kierownik Działu Technicznego
mgr inż. Jolanta Ucińska

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja
Spółka z o.o. w Koszalinie

Kierownik Działu Technicznego
mgr inż. Jolanta Ucińska
Dokumentacja z narady koordynacyjnej
na spotkaniu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Koszalinie,
ul. Adama Mickiewicza 26 w dniu

znak sprawy: GK -

Z up. Prezydenta Miasta Koszalina

GŁÓWNY SPECJALISTA
podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej
[Signature]
mgr Adam Jatyński

Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH 75-815 KOSZALIN ul. Polczyńska 24	Uzgodnienie..... Nr rejestru..... Data..... 11.12.2015
Dotyczy: <i>[Handwritten: Miał w gminie obszar...]</i>	
TT: <i>[Handwritten: 4351.32.2014 EG 27.06.2014]</i>	
TUV: <i>[Handwritten: 4422.231.2014 TF 2.12.2015]</i>	
Czy o zieleń z dnia..... Nr.....	
Nie uzgodniono z powodu.....	
Uzgodniono bez uwag, z uwagami: <i>[Handwritten: jak w projekcie]</i>	
Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać w Zarządzie Dróg Miejskich w Koszalinie decyzję na zajęcie przez urządzenie.....	
KIEROWNIK Działu Usług i Rozwoju mgr inż. Waldemar Czuszel	

PROTOKÓŁ NR GK-I-6.6630.429.2015.AJ

Podpisy członków zespołu:

Wydział Architektury i Urbanistyki
Bryzek Teresa

Wydział Inwestycji

Stadjelek Zdzisław

Wydział Nieruchomości
Miksa Adam ds. Urbanistyki i Architektury

~~Gogol~~

ZDM

~~Frankowski~~

Wojdyło Bogdan

~~Ruszkowski~~

KIEROWNIK
Czuszel Waldemar

Przewodniczący Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
Z up. Prezydenta Miasta Koszalina

Zds. KUPSUT, uzgadnia w/w projekt: bez uwag, z uwagą, nie uzgadnia

Uzgodniono z uwagami firm branżowych

GŁÓWNY SPECJALISTA
Podpis przewodniczącego
mgr Adam Jalyński

URZĄD MIEJSKI
75-007 KOSZALIN
Rynek Staroniejski 6-7
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU

Koszalin, 16.12.2015

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
na spotkaniu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Koszalinie,

ul. Adama Mickiewicza 26 w dniu:

16.12.2015

znak sprawy: GK-

6.6630.429.2015.AJ

Z up. Prezydenta Miasta Koszalina

GŁÓWNY SPECJALISTA
podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej
mgr Adam Jalyński

ORANGE POLSKA S.A.
Hurt TP
Dostarczanie i Serwis Usług
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 4-Bydgoszcz
Al. Wyzwolenia 70 p. 334
71-510 Szczecin
tel. 91 481 86 41

ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU NR ... 428/15 ...

1. Przekazać plac budowy z udziałem ORANGE POLSKA S.A. Dział Utrzymania Usług i Infrastruktury Koszalin tel: 94 348 90 14; fax 94 343 36 91.
2. Prace w pobliżu urządzeń podziemnych ORANGE POLSKA S.A. prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
3. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami ORANGE POLSKA S.A. zachować odległości wynikające z polskich i branżowych norm.
4. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami światłowodowymi zlecić wytyczenie trasy do Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o infrastrukturze 2-Wrocław ul. Os. Przyjaźni 116, 61-685 Poznań, tel. 61 869 83 42.
5. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla infrastruktury ORANGE POLSKA S.A
6. Przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury ORANGE POLSKA S.A, metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika ORANGE POLSKA S.A. Nadzór nad pracami prowadzi Dział Utrzymania Usług i Infrastruktury Koszalin tel: 94 348 90 14; fax 94 343 36 91.
7. Przed zasypaniem skrzyżowań projektowanej infrastruktury z urządzeniami ORANGE POLSKA S.A. zgłosić ten fakt celem sprawdzenia poprawności wykonania prac.
8. Nie ujawnione na planszach koordynacyjnych kolizje z urządzeniami ORANGE POLSKA S.A. można usunąć po uzyskaniu zgody ORANGE POLSKA S.A, na wyłączny koszt Inwestora.
9. Uszkodzenia infrastruktury powstałe w trakcie prac ziemnych, będą naprawione na wyłączny koszt Inwestora.
10. Dokonać regulacji wjazdu i pokryw studni kablowych, do poziomu wyznaczonego przez projektowane rzędne wysokościowe. Regulacja i wymiana uszkodzonych w trakcie prac elementów studni na koszt Inwestora.
11. Projektowane studnie kablowe należy umiejscowić w odległości, co najmniej 0,5m od studni będących własnością ORANGE POLSKA S.A. Zachować minimum 0,5m przy zbliżeniach z istniejącą kanalizacją kablową ORANGE POLSKA S.A.
12. Na etapie wykonawstwa należy zastosować pokrywy studni kablowych z logo innym od używanego przez ORANGE POLSKA S.A.
13. Zakończenie zadania inwestycyjnego wymaga zgłoszenia do ORANGE POLSKA S.A. Dział Utrzymania Usług i Infrastruktury Koszalin tel: 94 348 90 14; fax 94 343 36 91, celem uczestnictwa w odbiorze i sprawdzenia prawidłowości wykonania prac w pobliżu infrastruktury nadziemnej i podziemnej ORANGE POLSKA S.A.

Marek Petin

Marek Petin

Dział Zarządzania Zasobami
Sieci w Szczecinie

tel. 91 4818641

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr Adam Jalyński
PRZEWODNICZĄCY

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
na spotkaniu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Koszalinie,
ul. Adama Mickiewicza 26 w dniu:

16. 12. 2015.

znak sprawy: GK - J.G. 0030. 428. 2015 A1

Z up. Prezydenta Miasta Koszalina

GLÓWNY SPECJALISTA

podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej
mgr Adam Jalyński

ENERGA – OPERATOR Oddział w Koszalinie
 Rejon Dystrybucji w Koszalinie
 Dział Dokumentacji Energetycznej
 tel. 94 348 32 22, fax 94 348 32 02



UZGODNIENIE NR 428 Z DNIA 15. GRU. 2015

POZYTYWNE / NEGATYWNE

1. O zamiarze prowadzenia robót w miejscach skrzyżowania bądź zbliżenia do sieci należy powiadomić ENERGA - OPERATOR S.A. na 14 dni przed ich rozpoczęciem.
2. Szczegółową lokalizację linii kablowych ustalić metodą przekopów próbnych lub za pomocą aparatury.
3. W miejscu prowadzonych robót mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne nie będące na majątku ENERGA – OPERATOR S.A. oraz mogą występować różnice pomiędzy stanem zaistniałym po odkryciu a inwentaryzacją geodezyjną.
4. Prace ziemne w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wykonywać ręcznie odkryte kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi dwudzielnymi.
5. Odkryte kable przed zasypaniem zgłosić do ENERGA - OPERATOR S.A.
6. W pobliżu urządzeń elektroenergetycznych roboty prowadzić z godnie z obowiązującymi przepisami oraz zapisami norm PN/E-05100 i PN/E-05125.
7. Za uszkodzenia sieci elektroenergetycznych powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.
8. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla urządzeń energetycznych.
9. Prace budowlane przy użyciu sprzętu mechanicznego (dźwigi, koparki, podnośniki, wywrotki itp.) w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z czynnymi liniami napowietrznymi oraz prace polegające na zakładaniu rur ochronnych na kable energetyczne wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia.

UZGODNIENIE JEST WAŻNE 2 LATA

UWAGI:

URZĄD MIEJSKI
 75-007 KOSZALIN
 Rynek Staromiejski 6-7
 WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU

Kierownik Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
 Działu Dokumentacji Energetycznej w siedzibie Urzędu Miejskiego w Koszalinie,

Krzysztof Draczyński

ul. Adama Mickiewicza 26 w dniu 16.12.2015

znak sprawy: GK - J-G. 6020.429.2015

Z up. Prezydenta Miasta Koszalina

podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej

mgr Adam Jatyński

Z up. PREZYDENTA MIASTA
 mgr Adam Jatyński
 PRZEWODNICZĄCY
 11.12.2015



URZĄD MIEJSKI
75-007 KOSZALIN
Rynek Staromiejski 6-7
WYDZIAŁ GOSPODARSTWA I INWESTYCJI

2At. 2
Załącznik do opisu
423 / 2015

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej na spotkaniu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Koszalinie, ul. Adama Mickiewicza 26 w dniu:

10.12.2015
znak sprawy: GK 1-G.0630.429.2015
Z up. Prezydenta Miasta Koszalina

Usługi Inwestycyjne KNITTER

Kamieszewice 45b
76-004 Sianów

Ślupsk, 14 grudnia 2015 roku

.....
GŁÓWNY SPECJALISTA

.....
podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej

Znak DR-EOP-5MMD-001034-2015
10126/2015

Dot. Budowy zbiornika retencyjnego zlokalizowanego w pobliżu linii napowietrznej 110kV w m. Koszalin.

W odpowiedzi na pismo z dnia 10.12.2015r. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie, Wydział Dokumentacji Energetycznej uzgadnia pozytywnie projekt budowlany uzbrojenia terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska – Lechicka w Koszalinie – budowa zbiornika retencyjnego zlokalizowanego w pobliżu linii napowietrznej 110kV.

ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie przekłada również zalecenia dotyczące linii napowietrznej 110kV:

1. praca sprzętu mechanicznego w pobliżu linii elektroenergetycznej możliwa jest tylko po wcześniejszym zawiadomieniu ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie w terminie 14 dni przy zachowaniu odpowiednich wymogów i przepisów z odstawieniem automatyki SPZ na linii napowietrznej 110kV,
2. w przypadku uszkodzenia linii elektroenergetycznej przy wykonywaniu prac, naprawą zostanie obciążony Wykonawca,
3. usuwanie kolizji lub przebudowa możliwa jest tylko za zgodą ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie na koszt strony zainteresowanej.

Jednocześnie informuję, iż prace będą realizowane w pobliżu istniejącego słupa WN, wokół którego wykonane są otoki uziemienia ochronnego. Po zakończeniu prac należy wykonać badanie uziemienia ochronnego słupa WN przez uprawnionego elektryka. Uziemienie nie może przekroczyć wartość 10 Ω. Protokół rezystancji uziemienia należy dostarczyć do ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.

Z poważaniem

Załączniki:

1. Projekt zagospodarowania terenu 1 szt.

k/o:
5MMD

Z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr Adam Jajłowski
PRZEWODNICZĄCY

Inżynier ds. Dokumentacji Energetycznej
Wydział Dokumentacji Energetycznej

Blaum
Bartosz Hann

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie
ul. Moroka 10
75-950 Koszalin

sekretariat@slupsk.energa.pl
www.energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

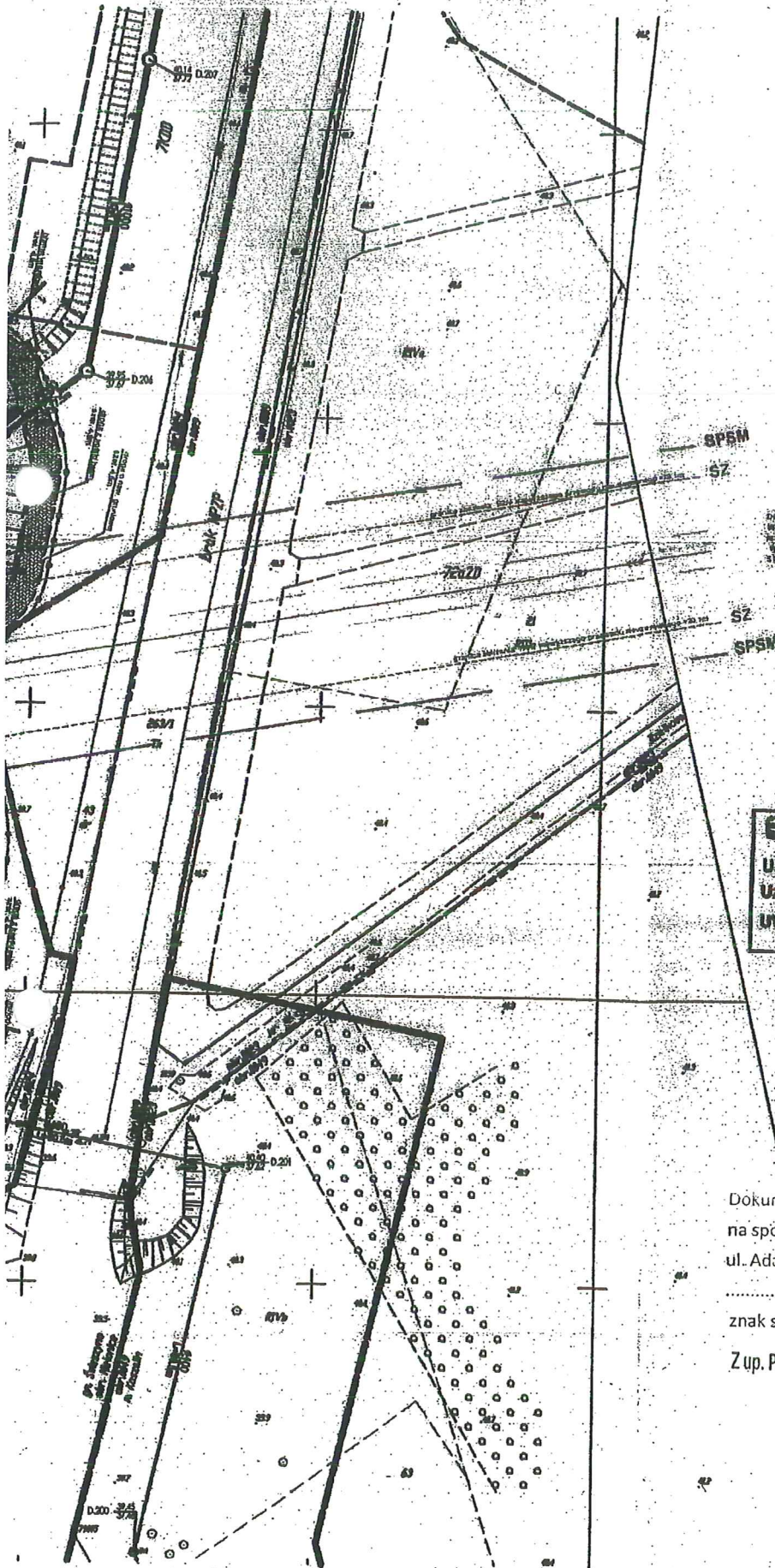
NIP 683-900-11-90
Regon 190275904-00082

Zarząd: Rafał Czyżewski - Prezes Zarządu, Stanisław Kubacki - Wiceprezes Zarządu,
Robert Świerzyński - Wiceprezes Zarządu, Lidia Serbin-Zuba - Członek Zarządu

PKO BP SA, nr konta: 43 1020 2791 0000 7802 0077 0289
Kapitał zakładowy/wpłacony: 603 301 400 zł

2A. 3

Załącznik do opisanego
429, 2015



WZKŁAD KOLEJOWY SZYBOWY W KOSZALINIE
WYKONANIE PRZEZ WODOKANALIZACJĘ I PRZEWODNICTWA
KOSZALIN NA ŚCIEŻYCE PRZEJAZDU
WYKONANIE
STOPIEŃ DOKŁADNOŚCI - 1:2000

URZĄD MIEJSKI
75-007 KOSZALIN
Rynek Staromiejski 6-7
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU

Energ
UZGODNIENIE NR 40176 Z DNIA 17.12.2015
Uzgodniono POZYTYWNIENEGATYWNIENIE
UWAGI: *brak*
(wg załącznika)

Inżynier ds. Dokumentacji Energetycznej
Wydział Dokumentacji Energetycznej

[Signature]
David Rożanski

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
na spotkaniu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Koszalinie,
ul. Adama Mickiewicza 26 w dniu:

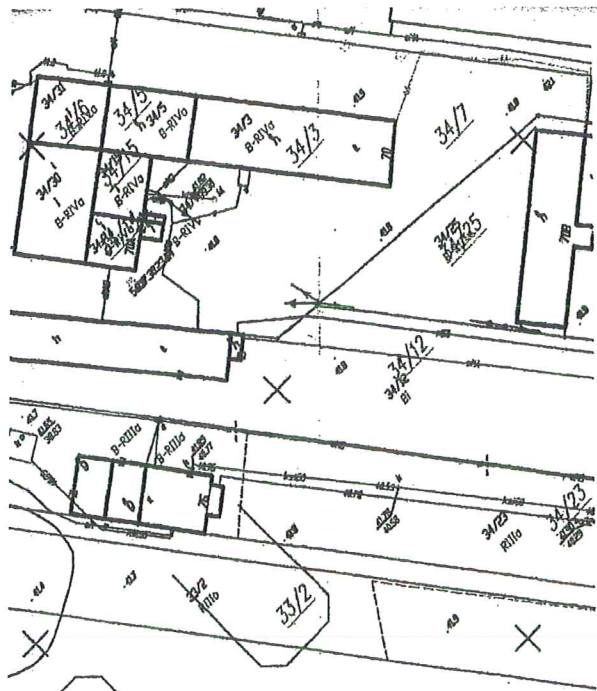
10.12.2015

znak sprawy: GK -

[Signature]
I-6 6090 UZB-2015

Z up. Prezydenta Miasta Koszalina GŁÓWNY SPECJALISTA

podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej
[Signature]
mgr Adam Jatyński



URZĄD MIEJSKI
 75-007 KOSZALIN
 Rynek Staromiejski 6-7
 WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU

Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej
 na posiedzeniu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Koszalinie,
 ul. Adama Mickiewicza 26 w dniu:

16.12.2015

Znak sprawy: GK - I-G-6030.429.2p15.19

Z up. Prezydenta Miasta Koszalina

GŁÓWNY SPECJALISTA

podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej
 mgr Adam Jajłński

ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie
 Wydział Dokumentacji Energetycznej
 tel. 59 841 60 82, fax 59 841 66 01
 ZGODNIENIE NR 3445 Z DNIA 25.11.2015

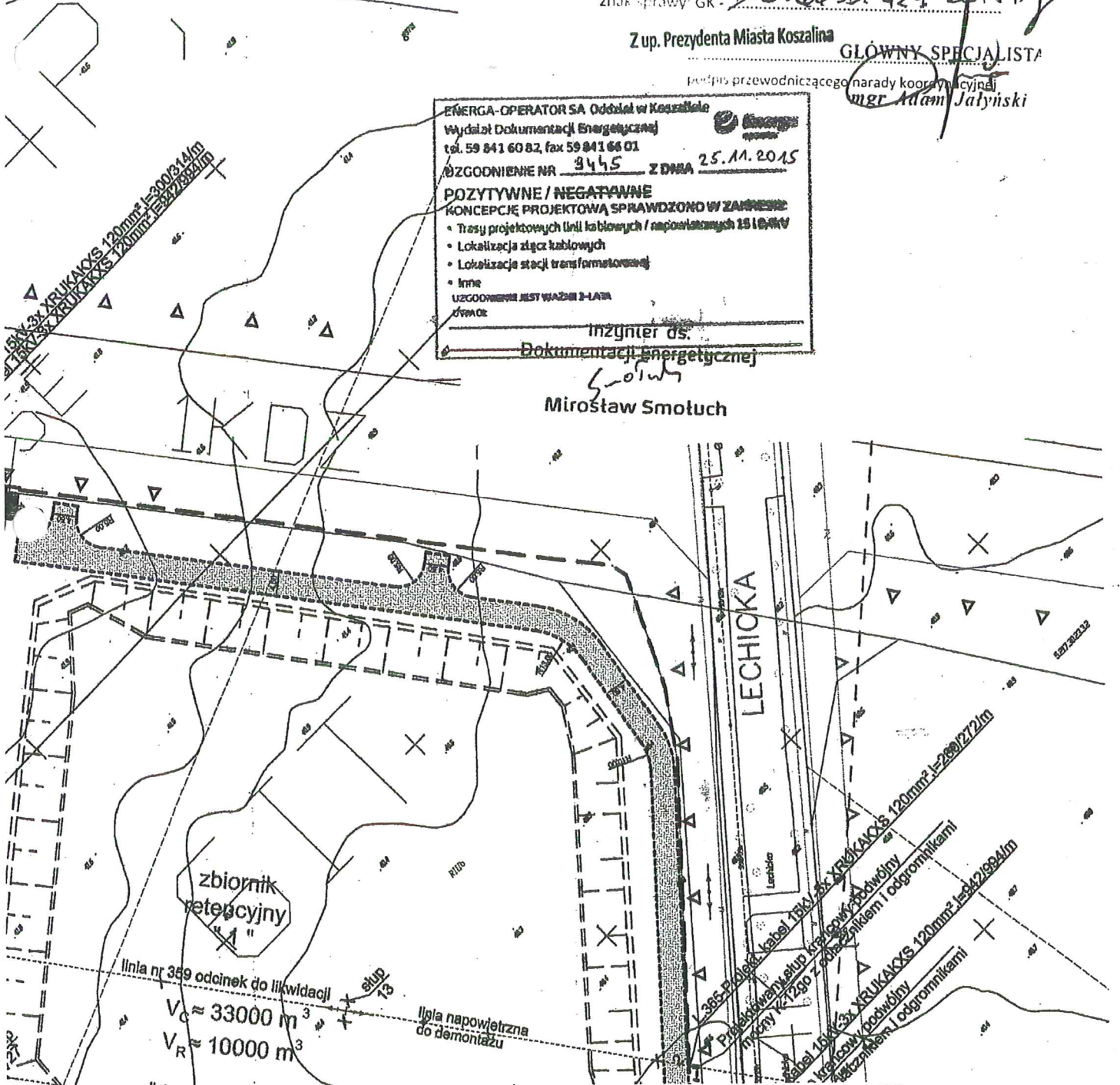
**POZYTYWNE / NEGATYWNE
 KONCEPCJE PROJEKTOWĄ SPRAWDZONO W ZAKRESIE:**

- Trasy projektowych linii kablowych / napowietrznych 15 kV
- Lokalizacja złącz kablowych
- Lokalizacja stacji transformatorowej
- Inne

UZGODNIENIE JEST WAZNE 3-LATA
 DATA:

Inżynier ds.
 Dokumentacji Energetycznej

Mirostaw Smoluch



Kabel oświetleniowy

1.	6006188.96	5574913.10	54.	6006225.36	5575057.37
2.	6006189.10	5574912.47	55.	6006223.28	5575054.11
3.	6006195.29	5574908.60	56.	6006219.74	5575046.19
4.	6006196.58	5574908.82	57.	6006215.42	5575042.63
5.	6006196.56	5574909.02	58.	6006213.80	5575042.13
6.	6006196.73	5574909.06	59.	6006217.00	5575029.07
7.	6006196.77	5574908.85	60.	6006217.38	5575029.30
8.	6006201.33	5574909.97	61.	6006221.06	5575029.43
9.	6006219.46	5574939.25	62.	6006228.12	5575026.99
10.	6006222.58	5574937.39	63.	6006232.42	5575024.92
11.	6006235.83	5574958.73	64.	6006236.22	5575023.20
12.	6006239.95	5574966.68	65.	6006241.12	5575018.74
13.	6006241.22	5574977.50	66.	6006243.38	5575015.04
14.	6006241.97	5574986.71	67.	6006245.49	5575008.86
15.	6006239.87	5575004.97	68.	6006245.92	5575009.00
16.	6006238.25	5575011.91	69.	6006247.39	5574996.31
17.	6006233.37	5575017.90	70.	6006247.45	5574995.86
18.	6006220.58	5575023.20	71.	6006247.91	5574985.76
19.	6006217.58	5575023.61	72.	6006247.42	5574976.29
20.	6006217.19	5575023.66	73.	6006245.37	5574967.20
21.	6006216.72	5575028.76	74.	6006237.84	5574951.57
22.	6006213.38	5575042.51	75.	6006239.90	5574950.38
23.	6006212.08	5575047.09	76.	6006237.75	5574951.42
24.	6006228.44	5575063.75	77.	6006218.38	5574920.42
25.	6006227.36	5575080.72	78.	6006220.95	5574918.84
26.	6006224.08	5575111.01	79.	6006220.67	5575241.97
27.	6006217.89	5575177.73	80.	6006219.13	5575242.24
28.	6006213.61	5575220.01	81.	6006218.92	5575252.96
29.	6006209.15	5575219.67	82.	6006232.68	5575253.09
30.	6006206.27	5575251.68	83.	6006232.72	5575251.43
31.	6006196.53	5575264.02	84.	6006232.58	5575257.04
32.	6006206.47	5575271.84	85.	6006232.75	5575259.61
33.	6006206.29	5575271.69	86.	6006233.89	5575263.31
34.	6006208.64	5575272.97	87.	6006239.36	5575258.36
35.	6006206.30	5575271.67	88.	6006250.96	5575269.86
36.	6006218.90	5575255.03	89.	6006250.45	5575270.13
37.	6006218.92	5575252.96	90.	6006257.30	5575280.90
38.	6006219.13	5575242.24	91.	6006258.14	5575281.56
39.	6006220.67	5575241.97	92.	6006259.82	5575279.65
40.	6006219.14	5575241.90	93.	6006232.72	5575251.43
41.	6006219.32	5575232.54	94.	6006236.25	5575212.51
42.	6006218.72	5575210.11	95.	6006239.43	5575191.80
43.	6006220.53	5575192.15	96.	6006240.17	5575174.42
44.	6006222.27	5575178.45	97.	6006237.70	5575170.66
45.	6006224.42	5575151.25	98.	6006233.89	5575263.31
46.	6006227.66	5575119.35	99.	6006239.36	5575258.36
47.	6006228.91	5575110.83	100.	6006243.21	5575251.10
48.	6006231.10	5575087.49	101.	6006300.40	5575214.84
49.	6006232.24	5575072.27	102.	6006303.89	5575220.12
50.	6006232.18	5575069.98	103.	6006250.96	5575269.86
51.	6006231.63	5575067.73	104.	6006259.57	5575264.46
52.	6006230.82	5575064.25			
53.	6006229.35	5575061.77			

105.	6006247.39	5574996.31	159.	6006006.27	5575092.16
106.	6006245.92	5575009.00	160.	6005974.29	5575116.12
107.	6006258.87	5575010.72	161.	6005942.85	5575140.85
108.	6006258.81	5575008.83	162.	6005915.98	5575162.95
109.	6006263.53	5574985.34	163.	6005911.40	5575165.57
110.	6006265.43	5574974.56	164.	6005879.96	5575190.30
111.	6006265.95	5574971.85	165.	6005848.51	5575215.02
112.	6006265.93	5574968.30	166.	6005831.42	5575229.19
113.	6006264.97	5574961.47	167.	6005829.29	5575231.36
114.	6006262.26	5574952.80	168.	6005822.31	5575240.45
115.	6006256.88	5574944.21	169.	6005799.76	5575273.49
116.	6006255.31	5574945.04	170.	6005777.21	5575306.52
			171.	6005754.89	5575339.72
117.	6006258.81	5575008.83	172.	6005750.80	5575346.88
118.	6006258.92	5575011.75	173.	6005748.23	5575353.43
119.	6006261.79	5575034.36	174.	6005745.41	5575361.65
120.	6006261.10	5575034.57	175.	6005744.06	5575366.11
121.	6006261.80	5575034.45	176.	6005743.26	5575369.82
122.	6006262.84	5575043.19	177.	6005742.20	5575375.10
123.	6006262.69	5575046.80	178.	6005741.68	5575387.22
124.	6006262.01	5575049.78	179.	6005741.73	5575392.45
125.	6006260.77	5575053.66	180.	6005742.57	5575398.77
126.	6006258.51	5575058.48	181.	6005744.15	5575412.36
127.	6006256.17	5575061.88	182.	6005746.67	5575418.93
128.	6006254.01	5575061.32	183.	6005758.49	5575438.22
			184.	6005775.89	5575462.09
129.	6006206.47	5575271.84	185.	6005783.75	5575470.64
130.	6006196.53	5575264.02	186.	6006108.53	5575013.21
131.	6006206.27	5575251.68	187.	6006109.21	5575012.94
132.	6006209.15	5575219.67	188.	6006108.67	5575000.08
133.	6006213.61	5575220.01	189.	6006107.21	5574999.58
134.	6006217.89	5575177.73	190.	6006105.03	5574998.50
135.	6006224.08	5575111.01	191.	6006104.30	5574999.15
136.	6006227.36	5575080.72	192.	6006104.64	5574998.25
137.	6006228.44	5575063.75	193.	6006097.90	5574993.91
138.	6006212.08	5575047.09	194.	6006091.16	5574991.38
139.	6006213.38	5575042.51	195.	6006084.19	5574990.03
140.	6006213.50	5575042.01	196.	6006078.84	5574987.72
141.	6006205.42	5575038.72	197.	6006077.27	5574987.16
142.	6006192.19	5575034.02	198.	6006076.95	5574986.77
143.	6006192.16	5575033.85	199.	6006063.40	5574979.51
144.	6006192.05	5575033.96			
145.	6006161.85	5575023.23	200.	6006104.30	5574999.15
146.	6006135.98	5575015.43	201.	6006105.03	5574998.50
147.	6006129.29	5575013.43	202.	6006107.21	5574999.58
148.	6006119.46	5575012.01	203.	6006108.67	5575000.08
149.	6006115.11	5575012.31	204.	6006114.26	5575000.68
150.	6006108.53	5575013.21			
151.	6006097.01	5575020.98	205.	6006078.85	5574987.71
152.	6006077.59	5575035.29	206.	6006069.02	5574997.92
153.	6006073.09	5575039.77	207.	6006068.80	5574997.68
154.	6006071.76	5575040.96	208.	6006064.40	5574993.66
155.	6006051.90	5575055.83	209.	6006068.80	5574997.68
156.	6006040.28	5575065.68	210.	6006069.42	5574998.62
157.	6006033.94	5575072.00	211.	6006070.38	5575002.65
158.	6006018.04	5575084.43	212.	6006070.66	5575005.63

213.	6006070.64	5575008.78	267.	6006230.42	5575320.67
214.	6006072.37	5575009.17	268.	6006229.25	5575330.90
215.	6006070.64	5575009.16	269.	6006236.32	5575339.37
216.	6006070.57	5575020.67	270.	6006229.47	5575517.94
217.	6006067.40	5575025.11	271.	6006230.14	5575518.70
218.	6006068.34	5575026.10	272.	6006231.27	5575518.84
219.	6006067.31	5575025.23	273.	6006230.82	5575528.94
220.	6006064.08	5575029.54	274.	6006230.53	5575528.94
221.	6006048.28	5575041.71	275.	6006265.46	5575529.70
222.	6006038.99	5575048.34	276.	6006265.52	5575529.29
223.	6006023.61	5575060.34	277.	6006265.53	5575529.70
224.	6006014.58	5575067.54	278.	6006300.44	5575530.38
			279.	6006300.52	5575530.08
225.	6006206.48	5575271.84	280.	6006300.57	5575530.40
226.	6006194.28	5575286.39	281.	6006309.96	5575530.28
227.	6006193.01	5575287.09	282.	6006316.04	5575531.00
228.	6006191.45	5575287.68	283.	6006325.68	5575541.21
229.	6006189.81	5575288.17	284.	6006325.74	5575548.06
230.	6006193.03	5575287.21	285.	6006325.56	5575552.84
231.	6006195.11	5575299.51	286.	6006325.33	5575575.62
232.	6006183.68	5575301.93	287.	6006324.90	5575591.51
233.	6006183.41	5575301.78	288.	6006324.20	5575630.35
234.	6006183.26	5575302.03	289.	6006323.56	5575669.22
235.	6006161.86	5575307.13	290.	6006322.93	5575708.03
236.	6006128.02	5575316.13	291.	6006322.33	5575746.86
237.	6006094.18	5575325.05	292.	6006322.16	5575758.57
238.	6006060.38	5575334.15	293.	6006322.11	5575786.25
239.	6006027.01	5575344.34			
240.	6006027.06	5575344.53	294.	6006230.53	5575528.94
241.	6006026.99	5575344.34	295.	6006230.82	5575528.94
242.	6005995.42	5575359.11	296.	6006220.85	5575539.93
243.	6005995.46	5575359.30	297.	6006221.01	5575533.63
244.	6005995.37	5575359.13			
245.	6005995.36	5575359.13			
246.	6005966.21	5575378.29	298.	6006309.96	5575530.28
247.	6005938.28	5575399.40	299.	6006316.04	5575531.00
248.	6005910.40	5575420.55	300.	6006316.17	5575519.44
249.	6005882.60	5575441.74	301.	6006321.66	5575516.12
250.	6005882.68	5575441.92	302.	6006323.09	5575514.20
251.	6005882.56	5575441.77	303.	6006325.18	5575508.81
252.	6005854.66	5575462.85	304.	6006325.25	5575506.31
253.	6005854.74	5575463.02	305.	6006325.71	5575478.48
254.	6005854.64	5575462.87	306.	6006325.23	5575452.39
255.	6005826.97	5575484.20	307.	6006325.05	5575447.70
			308.	6006324.55	5575444.64
256.	6006206.48	5575271.84	309.	6006324.54	5575443.77
257.	6006194.28	5575286.39	310.	6006322.82	5575440.30
258.	6006193.01	5575287.09	311.	6006316.11	5575430.32
259.	6006195.11	5575299.51	312.	6006312.82	5575425.97
260.	6006195.97	5575299.32	313.	6006306.97	5575418.84
261.	6006211.00	5575303.32			
262.	6006205.51	5575309.69	314.	6006323.09	5575514.20
263.	6006216.20	5575320.11	315.	6006333.97	5575514.17
264.	6006217.32	5575320.07	316.	6006333.79	5575523.36
265.	6006217.52	5575322.19	317.	6006333.42	5575525.81
266.	6006217.70	5575320.93	318.	6006333.78	5575527.12

319.	6006221.12	5575489.21	372.	6006319.20	5575822.26
320.	6006220.39	5575507.95	373.	6006321.75	5575817.27
321.	6006230.83	5575518.27	374.	6006322.12	5575812.46
322.	6006230.53	5575528.94	375.	6006323.47	5575812.54
323.	6006218.98	5575541.49	376.	6006337.64	5575808.65
324.	6006218.33	5575557.49	377.	6006338.66	5575807.71
			378.	6006337.42	5575806.25
			379.	6006335.47	5575804.54
325.	6006206.29	5575271.69	380.	6006337.45	5575806.27
326.	6006194.00	5575286.30	381.	6006348.06	5575818.74
327.	6006181.77	5575289.93	382.	6006359.13	5575831.87
328.	6006189.46	5575327.07	383.	6006359.46	5575832.72
329.	6006189.38	5575381.08	384.	6006364.64	5575833.38
330.	6006189.56	5575509.94			
331.	6006177.39	5575807.96	385.	6006320.97	5575823.31
332.	6006180.82	5575807.95	386.	6006319.20	5575822.26
			387.	6006321.75	5575817.27
333.	6006180.82	5575807.95	388.	6006322.31	5575810.12
334.	6006195.99	5575788.16	389.	6006322.09	5575801.38
335.	6006210.17	5575788.81	390.	6006322.11	5575786.25
336.	6006209.89	5575798.77			
337.	6006210.65	5575807.82	391.	6006180.82	5575807.95
338.	6006211.24	5575811.65	392.	6006185.24	5575811.28
339.	6006212.96	5575816.13	393.	6006195.57	5575811.30
340.	6006216.68	5575821.87	394.	6006177.16	5575827.45
341.	6006228.11	5575829.15	395.	6006174.32	5575829.07
342.	6006229.90	5575829.16	396.	6006173.77	5575844.16
343.	6006229.90	5575830.75	397.	6006180.44	5575854.62
344.	6006229.71	5575843.26	398.	6006185.10	5575851.47
345.	6006229.89	5575843.84	399.	6006181.02	5575854.49
346.	6006243.19	5575842.75	400.	6006192.40	5575872.89
347.	6006261.77	5575842.03	401.	6006193.05	5575873.76
348.	6006266.31	5575841.98	402.	6006205.80	5575874.26
349.	6006277.08	5575842.26	403.	6006205.46	5575883.80
350.	6006283.82	5575841.82	404.	6006205.95	5575869.88
351.	6006306.01	5575843.77	405.	6006208.24	5575860.08
352.	6006311.63	5575843.61	406.	6006214.90	5575852.00
353.	6006334.90	5575844.71	407.	6006218.68	5575849.56
354.	6006341.71	5575844.44	408.	6006228.91	5575843.33
355.	6006353.47	5575844.20	409.	6006229.70	5575843.26
356.	6006357.96	5575844.45	410.	6006229.90	5575830.84
357.	6006395.94	5575845.17	411.	6006238.03	5575830.94
358.	6006402.44	5575845.05	412.	6006229.90	5575830.75
359.	6006410.59	5575843.10	413.	6006229.90	5575829.16
360.	6006416.59	5575840.99	414.	6006228.11	5575829.15
361.	6006423.34	5575837.81	415.	6006216.68	5575821.87
362.	6006430.96	5575833.08	416.	6006212.96	5575816.13
363.	6006456.28	5575815.33	417.	6006211.24	5575811.65
364.	6006463.87	5575810.23	418.	6006210.65	5575807.82
			419.	6006209.89	5575798.77
365.	6006311.63	5575843.61			
366.	6006314.98	5575843.70	420.	6006195.57	5575811.30
367.	6006313.55	5575830.01	421.	6006197.28	5575789.26
368.	6006310.81	5575831.35			
369.	6006310.63	5575830.83	422.	6006188.89	5575945.58
370.	6006319.19	5575822.27	423.	6006190.06	5575915.78
371.	6006320.97	5575823.31	424.	6006191.21	5575886.43

425.	6006191.21	5575886.43	479.	6005826.01	5575485.05
426.	6006192.57	5575873.84	480.	6005818.46	5575475.82
427.	6006193.05	5575873.76	481.	6005826.95	5575468.86
428.	6006180.82	5575807.95	482.	6005818.46	5575475.82
429.	6006185.24	5575811.28	483.	6005810.50	5575477.20
430.	6006174.37	5575827.69	484.	6005806.88	5575477.43
431.	6006174.32	5575829.07	485.	6005802.19	5575477.23
432.	6006172.79	5575829.05	486.	6005800.33	5575476.97
433.	6006172.50	5575828.89	487.	6005799.93	5575478.32
434.	6006162.28	5575830.02	488.	6005800.12	5575476.93
435.	6006157.68	5575830.68	489.	6005796.67	5575476.46
436.	6006151.75	5575831.14	490.	6005788.77	5575473.53
437.	6006147.33	5575831.23	491.	6005787.34	5575474.72
438.	6006115.30	5575830.92	492.	6005783.75	5575470.64
439.	6006105.33	5575829.86	493.	6005818.91	5575527.15
440.	6006093.74	5575827.40	494.	6005815.50	5575520.33
441.	6006093.46	5575829.25	495.	6005815.94	5575520.05
442.	6006093.60	5575827.37	496.	6005815.05	5575518.33
443.	6006083.67	5575825.28	497.	6005813.85	5575519.11
444.	6006071.39	5575820.41	498.	6005802.81	5575527.50
445.	6006062.03	5575816.43	499.	6005801.51	5575527.07
446.	6006056.38	5575811.99	500.	6005789.88	5575521.83
447.	6006052.25	5575809.17	501.	6005789.42	5575520.21
448.	6006051.74	5575808.78	502.	6005788.41	5575521.44
449.	6006042.80	5575817.60	503.	6005787.42	5575521.29
450.	6006039.14	5575813.79	504.	6005787.42	5575521.29
451.	6006052.25	5575809.17	505.	6005785.33	5575520.17
452.	6006046.90	5575805.12	506.	6005781.92	5575517.64
453.	6006041.32	5575799.36	507.	6005780.20	5575515.93
454.	6006036.71	5575794.28	508.	6005778.89	5575514.26
455.	6006019.66	5575777.01	509.	6005777.65	5575512.42
456.	6006015.65	5575773.99	510.	6005776.57	5575510.47
457.	6006005.84	5575764.44	511.	6005775.65	5575508.37
458.	6005990.45	5575744.25	512.	6005775.01	5575506.34
459.	6005966.67	5575713.39	513.	6005774.50	5575504.07
460.	6005942.91	5575682.53	514.	6005774.26	5575502.02
461.	6005919.18	5575651.65	515.	6005774.17	5575499.94
462.	6005895.43	5575620.77	516.	6005774.31	5575497.49
463.	6005871.62	5575589.97	517.	6005774.98	5575496.31
464.	6005846.84	5575557.99	518.	6005774.58	5575485.89
465.	6005836.93	5575545.84	519.	6005775.39	5575485.74
466.	6005830.93	5575539.40	520.	6005775.16	5575484.43
467.	6005824.90	5575533.36	521.	6005777.15	5575482.58
468.	6005821.93	5575530.59	522.	6005769.08	5575472.29
469.	6005818.91	5575527.15	523.	6006180.82	5575807.95
470.	6005818.91	5575527.15	524.	6006185.24	5575811.28
471.	6005815.50	5575520.33	525.	6006176.17	5575824.95
472.	6005815.94	5575520.05	526.	6006174.37	5575827.69
473.	6005815.05	5575518.33	527.	6006174.37	5575827.69
474.	6005817.40	5575504.37	528.	6006174.32	5575829.07
475.	6005821.32	5575493.37	529.	6006173.77	5575844.16
476.	6005824.98	5575485.97	530.	6006163.78	5575844.04
477.	6005826.01	5575485.05	531.	6006163.74	5575841.68
478.	6005826.97	5575484.20	532.	6006163.78	5575844.05

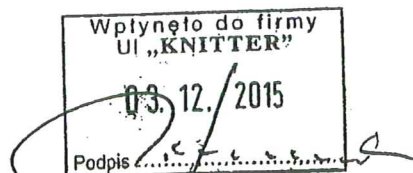
533.	6006156.50	5575844.03	586.	6006208.24	5575860.08
534.	6006153.92	5575846.04	587.	6006205.95	5575869.88
535.	6006147.09	5575845.52			
536.	6006147.05	5575845.20			
537.	6006146.97	5575845.50			
538.	6006129.10	5575845.10			
539.	6006125.57	5575845.03	588.	6006305.88	5575206.78
540.	6006105.13	5575843.68	589.	6006301.53	5575199.95
541.	6006105.11	5575842.64			
542.	6006105.05	5575843.67	590.	6006301.30	5575199.61
543.	6006088.80	5575844.59	591.	6006301.09	5575199.76
544.	6006088.47	5575841.28	592.	6006302.24	5575201.58
545.	6006085.21	5575841.26	593.	6006302.78	5575201.50
546.	6006084.20	5575841.66			
547.	6006074.36	5575847.59	594.	6006294.81	5575830.07
548.	6006068.95	5575852.82	595.	6006291.81	5575822.47
549.	6006066.55	5575858.95	596.	6006291.81	5575822.47
550.	6006065.50	5575866.39			
			597.	6006291.80	5575822.35
			598.	6006294.90	5575823.82
551.	6006024.75	5576099.87			
552.	6006026.98	5576093.12	599.	6006040.22	5576112.31
553.	6006029.94	5576071.84	600.	6006038.93	5576112.10
554.	6006034.95	5576032.15	601.	6006038.84	5576112.20
555.	6006039.96	5575992.48			
556.	6006044.98	5575952.78	602.	6006040.69	5576102.53
557.	6006049.99	5575913.10	603.	6006041.75	5576102.40
558.	6006054.56	5575873.36	604.	6006044.37	5576103.18
559.	6006054.78	5575859.16	605.	6006044.97	5576106.69
560.	6006054.82	5575858.49	606.	6006044.25	5576109.25
561.	6006055.68	5575858.26	607.	6006042.05	5576111.85
562.	6006055.75	5575857.41	608.	6006038.90	5576111.96
563.	6006066.25	5575858.87	609.	6006038.84	5576112.20
564.	6006066.47	5575859.54			
565.	6006065.50	5575866.39	610.	6006041.81	5576101.73
			611.	6006039.05	5576102.19
566.	6006049.39	5575839.85	612.	6006038.32	5576102.72
567.	6006054.78	5575859.16	613.	6006037.59	5576104.44
			614.	6006037.37	5576107.16
568.	6006211.54	5575727.46	615.	6006038.11	5576110.06
569.	6006212.33	5575728.47	616.	6006038.84	5576112.20
570.	6006213.46	5575735.37			
571.	6006214.19	5575741.95	617.	6006038.32	5576102.38
572.	6006213.46	5575758.49	618.	6006037.49	5576104.42
573.	6006209.76	5575788.49	619.	6006037.17	5576107.25
574.	6006210.17	5575788.97	620.	6006038.40	5576112.20
575.	6006209.89	5575798.77			
576.	6006210.65	5575807.82	621.	6006053.54	5576109.44
577.	6006211.24	5575811.65	622.	6006053.40	5576110.43
578.	6006212.96	5575816.13	623.	6006044.25	5576109.25
579.	6006216.68	5575821.87			
580.	6006228.11	5575829.15	624.	6006042.05	5576111.85
581.	6006229.90	5575829.16	625.	6006041.47	5576114.71
582.	6006229.71	5575843.26	626.	6006046.55	5576115.64
583.	6006228.91	5575843.33	627.	6006047.00	5576116.31
584.	6006218.68	5575849.56			
585.	6006214.89	5575852.00			

Kabel zalicznikowy

DRÓG MIEJSKICH w Koszalinie
ul. Polczyńska 24
15 K O S Z A L I N
tel. 30-60, fax 94/342-54-19
NIP: 669-21-94-117

Koszalin, 2 .12.2015 r.

TUR.4422.231.2014.TF



Usługi Inwestycyjne „Knitter”
Grzegorz Knitter
76-004 Sianów
Karnieszewice 45B

dotyczy: wniosku złożonego w dniu 20.11.2015 r. (uzupełnionego w dniu 01.12.2015 r.) w sprawie uzgodnienia w branżach: drogowej, sanitarnej, energetycznej, teletechnicznej i zieleni projektu „uzbrojenia terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska-Lechicka w Koszalinie”.

Zarząd Dróg Miejskich w Koszalinie po rozpatrzeniu wniosku, uzgadnia w branżach: drogowej, sanitarnej, energetycznej, teletechnicznej i zieleni projekt „uzbrojenia terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska-Lechicka w Koszalinie”.

Informujemy jednocześnie, że wydanie uzgodnienia przez ZDM nie jest jednoznaczne ze sprawdzeniem projektu, o którym mowa w art. 20 ust. 4 prawa budowlanego (tekst jednolity: Dz. U. 2010 r. Nr 243 poz. 1623) pod kątem zgodności z obowiązującymi wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, ponieważ za to odpowiada projektant ze sprawdzającym.

Niniejsze uzgodnienie rozstrzyga wnioskowaną lokalizację infrastruktury jedynie pod kątem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999r., poz. 430 ze zmianami) oraz ustawy o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 460 ze zmianami). Powyższe uzgodnienie nie rozstrzyga (nie odnosi się) do wpływu planowanego zadania na trwałość projektu unijnego i konsekwencji z tym związanych w związku z dofinansowaniem ul. Wołyńskiej ze środków unijnych.

Nie dopuszcza się stosowania powierzchni zabrukowanej w ciągu przejazdów rowerowych i przejść dla pieszych. Włazy studni zlokalizować w taki sposób aby znajdowały się w środku pasa ruchu, poza torem śladu kół. Powyższe uwzględnić w projekcie drogowym.

W związku z przyjętym przez projektanta sposobem prowadzenia sieci wodociągowej - bezpośrednio pod drogą rowerową w ulicy 06 KDZ oraz w obrębie ronda na rysunku nr 1.2 (pomimo braku przeszkód infrastrukturalnych i szerokiego pasa drogowego) informujemy, że będzie się to wiązało z zamknięciem możliwości wykonania dodatkowych przyłączy w pasie drogowym (w przypadku podziałów terenu lub zmiany zagospodarowania) w okresie obowiązywania gwarancji, rękojmi oraz trwałości projektu drogowego.

Załączniki:

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy 13 szt.

Otrzymują:

- 1 Adresat + załączniki (zostaną opieczetowane po dostarczeniu drugiego kompletu)
2. Wydział Inwestycji UM
3. TUR a/a 11017

D Y R E K T O R
Zarządu Dróg Miejskich w Koszalinie

inż. Ewa Ciszek

- normy i przepisy
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku Nr 243, poz. 1409 tekst jednolity),
 - Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. z 27.04.2012r. poz. 462
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego – Dz. U. Nr 202/2004 poz. 2072 z późniejszymi zmianami
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz 115 ze zm.),
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. Nr 1059 ze zm.),
 - PN-75/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia . Ochrona przeciwporażeniowa.
 - N-SEP-E-003 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi”
 - Zarządzeniem Nr 454/1996/13 Prezydenta Miasta Koszalina z dnia 15 października 2013 roku w sprawie zasad usytuowania sieci infrastruktury technicznej w planowanych pasach drogowych na nieruchomościach, którymi gospodaruje Prezydent Miasta Koszalina
 - Raport techniczny PKN CEN/TR 13 201-1:2004 Oświetlenie dróg. Cz. 1 Wybór klasy oświetlenia
 - PN EN 13 201-2-4:2007 Oświetlenie dróg
 - PN- HD 60364-4,41:2007 Ochrona przeciwporażeniowa
 - Zalecenia PKO nr 1/97 dotyczące oświetlenia dróg i ulic.

1 Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

- warunki techniczne ZDM w Koszalinie zn. TIT.4351.32.2014EG z dn. 27.06.2014.
- wizja lokalna i inwentaryzacja do potrzeb projektu
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- uzgodnienia robocze
- normy i przepisy

1.2 Dokumentacja związana

- Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska–Lechicka w Koszalinie – branża drogowa
- Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska–Lechicka w Koszalinie – branża sanitarna
- Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska–Lechicka w Koszalinie – branża elektroenergetyczna
- Projekt usunięcia kolizji elektroenergetycznych 15 i 0,4 kV – branża elektroenergetyczna

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowy dróg w zakresie oświetlenia drogowego w obrębie ulic Szczecińska – Lechicka w Koszalinie – III etap.

1.4 Prace budowlane

W ramach projektu przewiduje się budowę:

Linia kablowa 0,4 kV	YAKXS 5x35mm ²	1648 m
Przewód YDY	YDY 3x2,5mm ²	474 m
Rura ochronna	75mm	22 m
Słup h=8m z wysięgnikiem 1,5/1m		16 szt.
Słup h=6m z wysięgnikiem 1m IVS		4 szt.
Słup h=8m z wysięgnikiem 1,5/1m oraz wysięgnikiem 0,5m na wysokości 7m		15 szt.
Oprawa drogowa 48 LED 75W		31 szt.
Oprawa drogowa 16 LED 26W		15 szt.
Oprawa drogowa 32 LED 71W IVS		4 szt.
Fundament typowy	100/30	4 szt.
Fundament typowy	120/43	31 szt.
Płaskownik	Fe/Zn 25x4 mm	1648 m

1.5 Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji jest częściowo uzbrojony - sieci elektroenergetyczne 15 kV kolidują częściowo z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Usunięcie kolizji wg odrębnego projektu usunięcia kolizji – dokumentacja związana.

Na terenie planowanej inwestycji istnieje oświetlenie ul. Wołyńskiej i ul. Szczecińskiej własność ZDM Koszalin częściowo kolidujące z nowym układem dróg. Obecnie oświetlenie ul. Wołyńskiej zrealizowane jest oprawami sodowymi. Docelowo przewiduje się zastąpienie opraw sodowych oprawami LED-owymi.

Projektowana realizacja budowy oświetlenia drogowego została podzielona na 3 etapy związane z etapowaniem budowy dróg.

1.6 Opis rozwiązań technicznych

Przedmiotem inwestycji jest uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska – Lechicka w zakresie oświetlenia terenu zgodnie z projektem drogowym wskazanym w punkcie 1.2.

Dokumentacja uwzględnia drugi etap budowy.

Zgodnie z warunkami ZDM w Koszalinie zaprojektowano budowę nowego oświetlenia z oprawami typu LED oraz przebudowę istniejącego oświetlenia ul. Wołyńskiej z oprawami wysokoprężnymi usuwając kolizje.

Trasę kabla, lokalizację opraw, muf kablowych oraz złączy kablowych wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem.

1.6.1 Zasilenie oświetlenia ulicznego

Zasilanie obwodów oświetleniowych objęte jest odrębną dokumentacją dla realizacji pierwszego i drugiego etapu. Etap trzeci obejmuje rozbudowę istniejących obwodów oświetleniowych oraz dokonanie podziałów sieci w docelowym układzie.

1.6.2 Linia kablowa oświetleniowa

Do oświetlenia drogi z istniejących słupów wyprowadzić kable oświetleniowe typu YAKXS 5x35mm² poprzez projektowane latarnie oraz słupy doświetlenia przejść dla pieszych. Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapasy kabla umożliwiające skorygowanie lokalizacji słupa o min. 1m.

Prace ziemne rozpocząć po docelowym ukształtowaniu terenu w nawiązaniu do projektowanych rzędnych ukształtowania terenu.

Głębokość ułożenia kabli oświetleniowych odniesieniu do projektowanej rzędnej terenu:

- pod chodnikami na głębokości 0,6m w wykopie 0,7m (ze względu na brak zagospodarowanego terenu)
- na terenach zielonych ułożyć na głębokości 0,6m w wykopie 0,7m
- kabel zasilający szafkę oświetleniową układać na głębokości 0,7 m w wykopie 0,8m
- pod wjazdami/zjazdami/jezdnią na głębokości 1m – w rurze osłonowej w wykopie 1,1m

Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Zamiar przystąpienia do robót oraz wykonane linie kablowe zgłosić do odbioru zgodnie z uzgodnieniami.

Dla osłony istniejącego uzbrojenia podziemnego w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania stosować rury dwudzielne o odpowiedniej średnicy.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną linii kablowych, wprowadzić do operatu geodezyjnego powykonawczego przed zasypaniem.

Linie kablową zasilania podstawowego szafki oświetleniowej należy prowadzić po trasie zgodnie z rys EO-1 w wykopie otwartym. Na początku i końcu każdej linii kablowej, przy wejściach i wyjściach z przepustów, na zagięciach linii oraz co 10 metrów na prostych odcinkach oznacznikami zabezpieczonymi przed wilgocią zawierającymi: typ kabli, rok budowy, inwestora, kierunek. Miejsca wykopu doprowadzić do stanu pierwotnego z zasypaniem ich gruntem niewysadzeniowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia WZ=1,0. Uszkodzone w trakcie prac nawierzchnie należy doprowadzić do stanu nie gorszego jak pierwotny. Razem z kablem na całej długości układać płaskownik Fe/Zn o wym. 25x4mm z którym połączyć szafkę oświetleniową. Trasę wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem.

Na skrzyżowaniu z drogami, wjazdami na posesje kable układać w rurze ochronnej $\varnothing 75\text{mm}$ sięgającej min. 0,5m poza pas drogi z każdej jej strony, na takiej głębokości, by odległość między górną powierzchnią rury a górną powierzchnią projektowaną nawierzchni wynosiła co najmniej 110 cm.

Wszystkie przepusty ochronne zakończyć z każdej strony termokurczliwymi kapturami uszczelniającymi lub pianką poliuretanową.

1.6.3 Założenia projektowe do oświetlenia ulicznego

Zgodnie z warunkami technicznymi do oświetlenia zastosować oprawy wykonane w technologii LED.

Wybrana klasa oświetleniowa zgodnie z obliczeniami technicznymi.

Chodniki – S2-S3

Ścieżki dla rowerzystów – S4- S3

Parkingi – CE4

Jednia ME4b

Projektuje się dwustronny oraz jednostronny sposób rozmieszczenia latarni oświetleniowych.

Dla przyjętych opraw, przy maksymalnym, najmniej korzystnym rozstawie latarni, przy dobranych lampach LED-owych, przewiduje się uzyskanie parametrów oświetlenia zgodnych z przyjętą powyżej klasą oświetleniową.

1.6.4 Słupy oświetleniowe

Zastosować słupy oświetleniowe ośmiokątne o wysokości 8 m zakończone wysięgnikiem jednoramiennym i dwuramiennym o długości 1,5m, wysokości 1m i kącie nachylenia 5° na fundamencie betonowym wg typowego opracowania dla gruntu kategorii III. Wysokość montażu oprawy 9 m.

Słupy do oświetlenia przejść dla pieszych o wysokości 6 m bez wysięgnika oraz zakończone wysięgnikiem 1m i kącie nachylenia 5° na fundamencie betonowym wg typowego opracowania dla gruntu kategorii III.

Sylwetki latarni oświetleniowych pokazano na rysunku EO-4.

Projektuje się zastosować słupy stalowe ocynkowane przeznaczone dla III strefy wiatrowej. Wszystkie zastosowane słupy powinny posiadać certyfikat zgodności CE, certyfikat bezpieczeństwa biernego B (100NE2). Grubość ścianki 4mm.

W słupach oświetleniowych montować izolowane złącza kablowe IZK z bezpiecznikami D01/gL 4A. W celu przyłączenia oprawy oświetleniowej, wewnątrz słupa ułożyć przewód YDY 3x2,5 mm² (750V). Kolejne oprawy zasiląć naprzemiennie z różnych faz. Końcówki kabli we wnękach słupowych oznaczyć koszulkami termokurczliwymi w kolorach faz.

Na wnękach słupa oświetleniowego umieścić tabliczkę informacyjną energetyczną z napisem: „NIE DOTYKAC! URZADZENIE ELEKTRYCZNE” oraz informację o zakazie plakatowania.

Słupy należy zamawiać kompletne wraz z fundamentem. Łączenie słupa do fundamentów wykonać nakrętką z łbami kulistymi plastikowymi - nakręcanymi. Fundament betonowy zabezpieczyć w całości poprzez dwukrotne malowanie lepikiem hydroizolacyjnym /jutą asfaltową.

Pokrywa łącząca słup z fundamentem nie może wystawać ponad chodnik więcej niż 50 mm.

Słupy oświetleniowe montować tak, aby drzwiczki do wnęk były odwrócone od jezdni (zabezpieczenie przed ochlapywaniem wodą przez poruszające się pojazdy).

Ponumerować słupy oświetleniowe zgodnie ze schematem. Wysokość cyfr 6 cm. Numerację wykonać ze wzornika kolorem czarnym.

Słupy oświetleniowe na wysokości 50cm od podstawy słupa zabezpieczyć farbą koloru szarego do ocynku.

1.6.5 Oprawy oświetleniowe

1.6.5.1 Oprawy oświetleniowe drogowe

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne oprawami LED-owymi o temperaturze barwowej naturalnej dla opraw drogowych o mocy 75W i 26W.

Wszystkie oprawy zastosować jednego typu (jednego producenta) z danymi fotometrycznymi stosownie do zadanej aplikacji jak w obliczeniach.

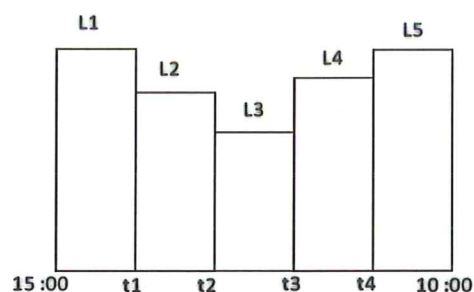
Do oświetlenia zastosować oprawy LED-owe zapewniające możliwość redukcji mocy poprzez indywidualny układ ściemniania, fotokomórką lub element systemu zarządzania oświetleniem zabudowany wewnątrz oprawy.

Parametry danych fotometrycznych jak w p. 12.3.7.4

Montaż opraw w przypadku zastosowania wysięgnika na wysokości $h=9m$ (drogi) i $7m$ (chodniki, ścieżki rowerowe).

1.6.5.2 Diagram redukcji mocy w godzinach nocnych dla opraw

- Od momentu włączenia opraw do 21:30 - 100%
- Od 21:30 do 23:00; 80%
- Od 23:00 do 03:00; 70%
- Od 03:00 do 05:00; 80%
- Od 05:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%



t1 :	21:30	t2 :	23 :00	t3 :	03 :00	t4 :	05 :00	
L1 :	100%	L2 :	80%	L3 :	70%	L4 :	80%	L5 : 100%

1.6.5.3 Oprawy doświetlenia przejść dla pieszych

Projektuje się doświetlenie przejść dla pieszych w systemie IVS (Identyfikacja Widoczność Bezpieczeństwo) zapewniającym zwiększone bezpieczeństwo poprzez wprowadzenie specjalnego systemu optycznego i zastosowanie dodatkowego sygnalizatora ostrzegawczego 2x3W (pulsującego światła diodami LED). Słupy wyposażać w żółte lub pomarańczowe, pulsujące światła ostrzegawcze. Projektuję się zastosować doświetlacze o mocy 99 W w oprawach z danymi fotometrycznymi stosownie do zadanej aplikacji jak w obliczeniach.

Zastosować źródła o innej temperaturze barwowej niż oświetlenie uliczne - barwa ciepła. Pod doświetlenie przejść dla pieszych wyodrębnić osobną fazę tak aby pulsator działa 24h/ dobę.

Parametry danych fotometrycznych jak w p. 1.6.7.4.

1.6.5.4 Parametry zastosowania opraw

Zgodnie z warunkami technicznymi ZDM w Koszalinie zn. TIT.4351.27.2015EG z dn. 20.07.2015. oprawy muszą spełniać następujące parametry:

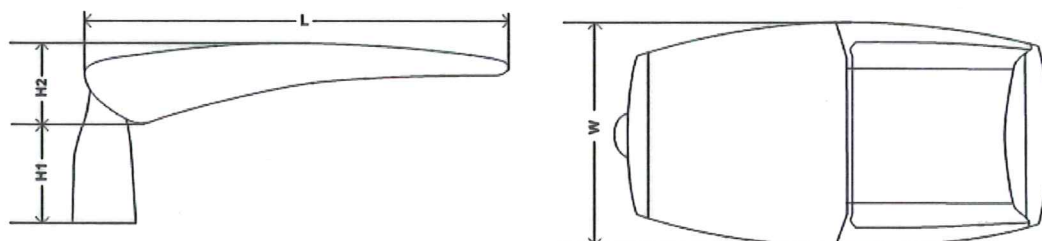
Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED:

- Temperatura barwowa diod LED w przedziale 3500-4200K.
- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej).
- Korpus oprawy wykonany z aluminium.
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08.

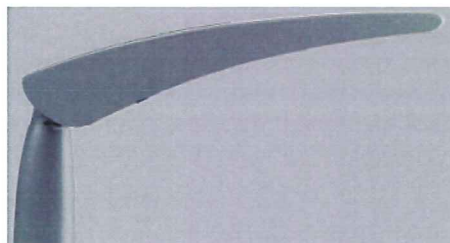
- Szczelność komory optycznej – IP66.
- Szczelność komory osprzętu – IP66.
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-15° (montaż na wysięgniku).
- Możliwość wyposażenia oprawy w rozłącznik odcinający zasilanie w momencie otworzenia komory osprzętu.
- Układy zasilające oprawę pozwalające na utrzymanie stałego w czasie strumienia świetlnego oprawy 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21).
- Układ zasilający pozwalający na wprowadzenie poziomów redukcji mocy.
- Układy zasilające pozwalające na wyposażenie oprawy w inteligentne systemy sterowania.
- Wyposażenie w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu komponentów.
- Możliwość wymiany podzespołów bez konieczności wymiany całej oprawy.
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.
- Klasa ochronności elektrycznej: co najmniej II, deklaracja CE producenta.
- Układ optyczny umożliwiający regulację rozsyłu strumienia świetlnego.
- Bez narzędziowy dostęp do źródła światła.
- Zapewnienie producenta o dostępie do części zamiennych przez min 10 lat i gwarancja producenta na oprawę min 5 lat.
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Rodzaj źródeł światła / całkowita moc oprawy / minimalny strumień świetlny:

Ilość źródeł LED	16 LED	64 LED	48 LED
Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty	26 W	99 W	75 W
Minimalny strumień świetlny źródeł	2850 lm	10700lm	8550lm

- Ochrona przed przepięciami – 10kV.
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe.
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.

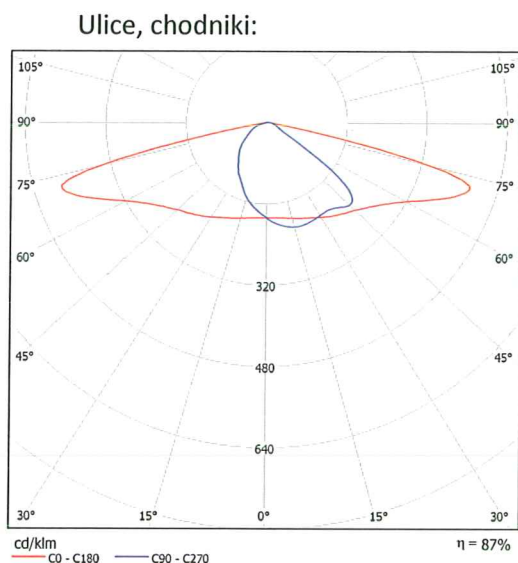


W	318mm
L	607mm
H1	141mm
H2	113mm



- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.

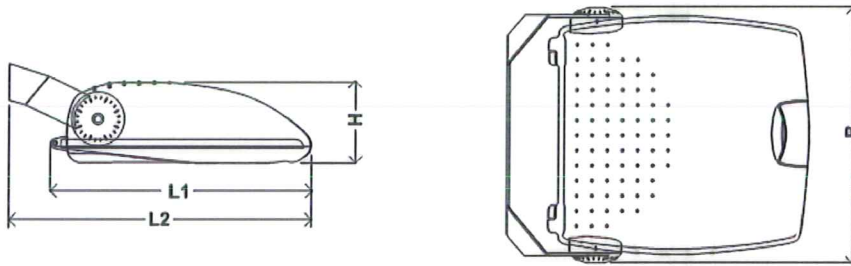
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych:



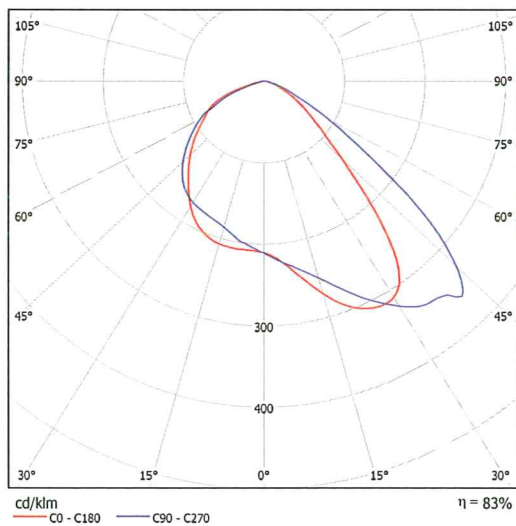
Przejścia dla pieszych:

Parametry techniczne oprawy specjalnej LED do oświetlenia przejść dla pieszych

- Budowa oprawy – Jednokomorowa
- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność oprawy – IP66
- Uchwyt montażowy z podziałką, umożliwiający regulację kąta nachylenia oprawy
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 100W
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 11700lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 2900-3300K (ciepły-biały)
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej



H	L1	L2	B
160 mm	520 mm	600 mm	500 mm



1.7 Ochrona od porażen

Podstawową ochronę stanowi zastosowany osprzęt.

Dodatkowa ochrona:

nn 0,4 - szybkie wyłączenie.

Projektuje się oświetlenia ulicznego typu TN-C.

Zacisk uziemiający opraw łączyć z przewodem ochronnym i uziemieniem słupów.

W wykopie linii kablowej oświetleniowej przy zastosowanych słupach prowadzić bednarke uziemiającą 25x4mm łączoną do zacisków uziemiających słupów. Wartość uziemienia mierzona na słupach latarni nie powinna przekroczyć 10Ω.

Przed oddaniem oświetlenia do eksploatacji wykonać pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia dla czasu poniżej 5sek.

Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami. Na wnękach słupa oświetleniowego umieścić tabliczkę informacyjną energetyczną z napisem „NIE DOTYKAC! URZADZENIE ELEKTRYCZNE”

1.8 Badania i pomiary

W trakcie wykonywania prac i po zakończeniu prac drogowych wykonać zgodnie z normą PN-HD60364, PN EN 13 201:

- o pomiary ciągłości żył
- o pomiary rezystancji izolacji
- o pomiary zagęszczenia gruntu
- o pomiary rezystancji uziemienia
- o pomiary skuteczności ochrony p. porażeniowej
- o pomiary natężenia oświetlenia

Protokoły pomiarów załączyć do protokołu odbioru robót.

2 Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami, przepisami i sztuką budowlaną. Należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo przy wykonywaniu wszystkich prac.

Roboty należy wykonywać pod nadzorem uprawnionej osoby zgodnie ze "Specyfikacją techniczną Wykonania i Odbioru Robót”.

W trakcie realizacji inwestycji należy dokonać ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami oraz uwzględnić uwagi jednostek opiniujących.

Wszystkie materiały elektroinstalacyjne winny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do obrotu i używalności w Polsce oraz znaki bezpieczeństwa.

Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami.

Zaprojektowane materiały i urządzenia można zastąpić produktami innych producentów o równoważnych parametrach technicznych, funkcjonalnych, użytkowych i estetycznych spełniających identyczne warunki rękojmi i gwarancji. W przypadku zastosowania innych opraw oświetleniowych wykonawca ma obowiązek przed wykonaniem oświetlenia dostarczenia inwestorowi potwierdzających obliczeń i po wykonaniu oświetlenia dokonanie pomiarów fotometrycznych, potwierdzających zgodność oświetlenia z normami CEN/TR 13 201-1:2004, EN 13 201-2:2003, EN 13 201-3:2003 i EN 13 201-4:2003.

Projektant nie odpowiada za jakość aparatów i urządzeń użytych przez wykonawcę.

Zastrzega się obowiązek każdorazowego uzyskania zgody projektanta na dokonanie zmian w wykonawstwie w stosunku do niniejszego projektu.

O terminie rozpoczęcia prac przy budowie należy powiadomić wyprzedzająco użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu.

W pobliżu tego uzbrojenia prace muszą być prowadzone ręcznie i pod nadzorem pracownika –użytkownika istniejącej sieci.

Przy budowie sieci zachować w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innym uzbrojeniem odległości zgodne z obowiązującymi normami i zarządzeniami, a także zgodne z warunkami uzgodnień.

- Prace ziemne i drogowe przy zbliżeniu i skrzyżowaniu z istniejącymi liniami elektroenergetycznymi wykonać należy wyłącznie pod nadzorem Energa-Operator S..A. Rejon Dystrybucji Koszalin.

- Prace ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącymi wodociągami, kanalizacją sanitarną i deszczową wykonać należy wyłącznie pod nadzorem MPWiK Koszalin

- Prace ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącymi liniami teletechnicznymi wykonać należy wyłącznie pod nadzorem przedstawiciela TP S.A.

O terminie przystąpienia do prac należy zawiadomić w/wym. jednostki pisemnie z odpowiednim wyprzedzeniem. Odbiór robót należy zgłosić do w/wym. jednostek z równoczesnym przedłożeniem inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych prac ziemnych.

Prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów wykonać ręcznie tak, by nie został uszkodzony system korzeniowy. Wykonać inwentaryzację geodezyjną linii kablowych, wprowadzić do operatu geodezyjnego powykonawczego przed zasypaniem.

Po zakończeniu prac należy wszystkie protokoły z przeprowadzonych pomiarów przekazać inwestorowi.

Prace ulegające zakryciu podlegają odbiorom przez inwestora oraz inspektora nadzoru do których należy spisać protokół prac zamykających: zasypiania kabli ułożonych w wykopie, oznakowania, wykonywania uziemień, montażu fundamentów (malowanie).

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary kontrolne i załączyć je do protokołu odbioru.

Wszystkie urządzenia oznaczyć tabliczkami informacyjnymi i ostrzegawczymi zgodnie z przepisami. „NIE DOTYKAC! URZADZENIE ELEKTRYCZNE”.

Nadzór autorski, na odrębne zlecenie Inwestora.

3 Obliczenia techniczne

3.1 Bilans mocy

Oprawy oświetleniowe drogowe 48 LED szt. 31	Pi = 31x75W	=	2325W
Oprawy oświetleniowe drogowe 16 LED szt. 15	Pi = 15x26W	=	390W
Oprawy doświetlenia przejść 32 LED szt. 4	Pi = 4x71W	=	280W
	RAZEM	=	2995W

$$I_{obl1} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{2995}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 4,65 [A]$$

3.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie wg

PN-HD60364-4-41:2009

– układ sieciowy TN-C;

$U_s = 400 \text{ V}$, $U_o = 230 \text{ V}$, $U_l = 50 \text{ V}$;

Schemat sieci: uwzględniający wszystkie etapy budowy	$\sum R / \Omega$	$\sum X / \Omega$
transformator 15/0,4kV o mocy: $S_n = 400 \text{ kVA}$;	0,0051	0,0192
istn. linia kablowa 0,4 kV- YAKY 4 x 120 mm ² , 225 m;	0,0569	0,0018
proj. linia kablowa 0,4 kV- YAKXS 4 x 120 mm ² , 1131 m;	0,2861	0,0653
proj. linia kablowa 0,4 kV- YAKXS 5 x 35 mm ² , 816 m; (oprawa 1.22)	0,6659	0,0653

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na końcu obwodu oświetleniowego

$$Z = 2,03 \Omega$$

Dla zabezpieczenia D01/gG 16A współczynnik krotności prądu znamionowego zabezpieczenia zapewniający samoczynne wyłączenie wynosi $k = 4,2$:

$$I_a = k \cdot I_n = 4,2 \cdot 16A = 67,2 [A]$$

Ochrona przeciwporażeniowa zostanie spełniona w $t \leq 5 \text{ s}$ gdy:

$$Z_s \cdot I_a < U_o$$

$$Z_s = Z \cdot (1 + 0,25) = 2,03 \cdot 1,25 = 2,54 [\Omega]$$

$$2,54 [\Omega] \cdot 67,2 [A] = 170,7 [V] < 230 [V] - \text{zależność spełniona}$$

Dla przyjętego rozwiązania ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w szafce oświetleniowej SO-1 ZDM

$$Z = 0,7 \Omega$$

Dla zabezpieczenia WT-1 gF 63A współczynnik krotności prądu znamionowego zabezpieczenia zapewniający samoczynne wyłączenie wynosi $k = 2,3$:

$$I_a = k \cdot I_n = 2,3 \cdot 63A = 144,9 [A]$$

Ochrona przeciwporażeniowa zostanie spełniona w $t \leq 5 \text{ s}$ gdy:

$$Z_s \cdot I_a < U_o$$

$$Z_s = Z \cdot (1 + 0,25) = 0,7 \cdot 1,25 = 0,88 [\Omega]$$

$$0,88[\Omega] \cdot 144,9[A] = 127,32[V] < 230[V] - \text{zależność spełniona}$$

Dla przyjętego rozwiązania ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w szafce pomiarowej SO ZDM

$$Z = 0,13\Omega$$

Dla zabezpieczenia WT-1 gG 100A współczynnik krotności prądu znamionowego zabezpieczenia zapewniający samoczynne wyłączenie wynosi $k = 5,9$:

$$I_a = k \cdot I_n = 5,9 \cdot 100A = 590[A]$$

Ochrona przeciwporażeniowa zostanie spełniona w $t \leq 5$ s gdy:

$$Z_s \cdot I_a < U_o$$

$$Z_s = Z \cdot (1 + 0,25) = 0,13 \cdot 1,25 = 0,16[\Omega]$$

$$0,16[\Omega] \cdot 590[A] = 95,28[V] < 230[V] - \text{zależność spełniona}$$

Dla przyjętego rozwiązania ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

3.3 Sprawdzenie spadków napięcia

Spadek napięcia na odcinku od złącza na działce nr 43 do szafki oświetleniowej SO-1 ZDM (uwzględniający docelowe obciążenie obwodów:

$$\Delta U_0 = \frac{100[\%]}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \sum_{i=1}^m P_i \cdot l_i = \frac{100}{35 \cdot 120 \cdot 400^2} \cdot 14500 \cdot 1131 = 2,44[\%]$$

Spadek napięcia dla oprawy 6.17 dla I etapu:

$$\Delta U_1 = \Delta U_0 + \frac{100 \cdot k_x \cdot \sum P[W] \cdot (l_2 + l_3 + \dots + l_n) [m]}{\gamma \cdot S \cdot U[V]^2} [\%] = 2,44 + 0,59 = 3,03[\%]$$

Dla pozostałych obwodów wartość spadku napięcia nie przekracza 3 % (dla pierwszego etapu)

Po zakończeniu rozbudowy sieci (II i III etap) i ostatecznym podziale sieci spadek napięcia zmniejszy się.

3.4 Obliczenie oświetlenia

Wyniki dla obliczeń dla przyjętych opraw oświetleniowych przedstawiono w odrębnym opracowaniu.

4 Informacja dotycząca planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- a) Budowę oświetlenia drogowego

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a) istniejąca armatura podziemna
- b) istniejące czynne kable 0,4 i 15 kV

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) istniejąca linia kablowa oraz armatura podziemna
- b) istniejące czynne kable 0,4 i 15 kV

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

L.p.	Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1	Błędne wyłączenia obwodu, czynnej linii kablowej	Duża	linia kablowa SN i nn	w trakcie wykonywania robót
2	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie (narzędzia ręczne)	Mała	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
3	Związane z budową oraz demontażem oświetlenia ulicznego	Duża	w strefie wykonywania robót	W trakcie wykonywania robót
4	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych instalacje	Duża	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
5	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	Średnia	w obszarze objętym budową	w czasie trwania budowy
6	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	Średnia	w obszarze objętym budową	w trakcie wykonywania robót
7	Poruszające się po drodze publicznej pojazdy na terenie budowy niezwiązane z organizacją budowy	Duża	w obszarze objętym budową	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

- a) mała – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy
- b) średnia – skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy,
- c) duża – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo,

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz

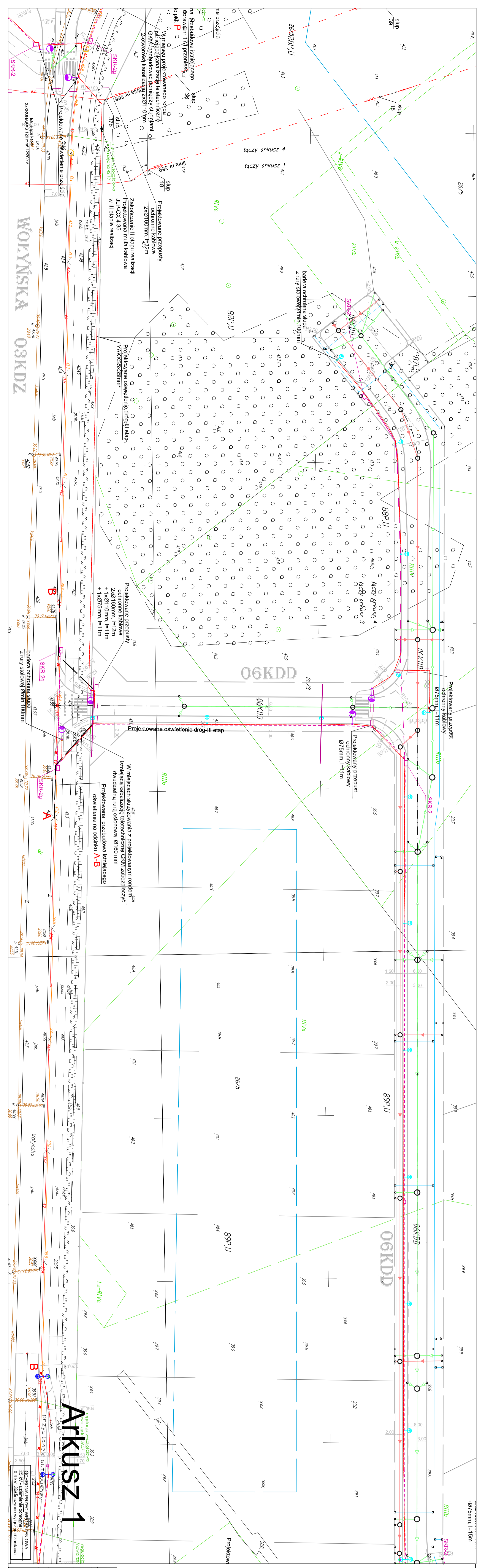
podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) zakresem robót budowlanych,
- b) technologiami robót budowlanych,
- c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
- e) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”.

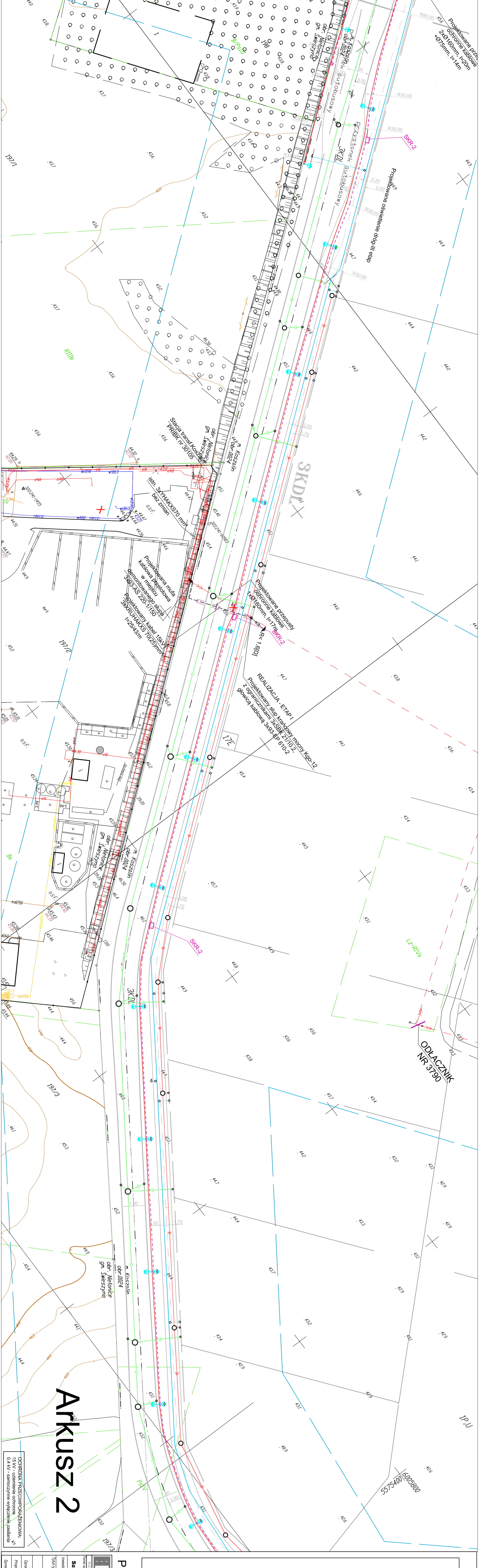
Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
 - pogotowie ratunkowe 999
 - policja 997
 - straż pożarna 998
 - pogotowie energetyczne 991
 - pogotowie gazowe 992
 - pogotowie wod-kan 994
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenia winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp oraz planem BiOZ
- c) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - zarządcą drogi publicznej,
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót,
- d) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów i ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy
- e) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu :
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier
 - balustrad
 - ogrodzeń
 - tablic bezpieczeństwa
 - daszków ochronnych
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- h) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń.
- i) Stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej (kamizelki odblaskowe, kaski)

Wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych (własność Energa Operator S.A.) wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń.



Projekt zagospodarowania terenu.																	
<p>LEGENDA: br. energetyczna</p> <ul style="list-style-type: none"> Oporna 48LED / 500mA / NW / 5118 / 75W na sucho instalacji inwestycji do 15m / 50k. Oporna 18LED / 500mA / NW / 5118 / 25W na sucho bez bar / instalacji do 0,5m / 50k. Oporna 32-71W na sucho instalacji do 0,5m / 50k. Instalacja LED dla paszki ulic i osi świetlnych podziemnych. Mufa kablowa przekładowa Projektowany kabel osłonowy YAKKS5XS50mm² Projektowany kabel 0,4 kV YAKKS 4x120mm² Projektowany kabel 15 kV 3XPRHUKKS 4x120mm² Projektowany kanał betonowy Projektowana studnia kablowa typu SKR-2 Projektowana studnia kablowa typu SKR-1 Bariera ochronna słupka osłonowego z tyni stalowej 0,100mm Projektowany przepust kablowy Instalacja szkieletowa do samodzielnego Instalacja szkieletowa bez zmian <p>LEGENDA: br. teletechniczna</p> <ul style="list-style-type: none"> Projektowany kabel teletechniczny 	<p>Projekt zagospodarowania terenu.</p> <p>KWITTER KONSTRUKCJA I INŻYNIERIA</p> <p>USŁUGI INWESTYCYJNE "KWITTER" z siedzibą w Katowicach ul. Katowicka 450 tel. 76 604 33 66 69 www.kwitter.pl 0 20 101 01 00</p> <p>Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obszarze ulic Szczęśliwska - Lechicka w Koszalinie - etap III</p> <p>Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-5407 Koszalin</p> <p>Projekt zagospodarowania terenu</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ rysunku:</th> <th>Imię i nazwisko:</th> <th>Stanowisko:</th> <th>Podpis:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Opisowe:</td> <td>mgr inż. Dawid Kiersa</td> <td>Architekt</td> <td>Stasik</td> </tr> <tr> <td>Projektowe:</td> <td>mgr inż. Jan Dudański</td> <td>Architekt</td> <td>1-500</td> </tr> <tr> <td>Swobodne:</td> <td>inż. Michał Anders</td> <td>Pracownik</td> <td>1-708</td> </tr> </tbody> </table> <p>FO:1.1</p>	Typ rysunku:	Imię i nazwisko:	Stanowisko:	Podpis:	Opisowe:	mgr inż. Dawid Kiersa	Architekt	Stasik	Projektowe:	mgr inż. Jan Dudański	Architekt	1-500	Swobodne:	inż. Michał Anders	Pracownik	1-708
Typ rysunku:	Imię i nazwisko:	Stanowisko:	Podpis:														
Opisowe:	mgr inż. Dawid Kiersa	Architekt	Stasik														
Projektowe:	mgr inż. Jan Dudański	Architekt	1-500														
Swobodne:	inż. Michał Anders	Pracownik	1-708														



Projekt zagospodarowania terenu.

TKITTER
SŁOUB INŻYNIERYNGOWY

USŁUGI INWESTYCYJNE "KITTER" sp. z o.o.
76-204 Szoska Kieraszewska 45B
tel/fax: 094 3308897, 094 3308898

INWESTOR: Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6, 75-407 Koszalin

TYTUŁ PROJEKTU: Projekt zagospodarowania terenu. Trasa linii oświetleniowych.

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował:	mgr inż. Dawid Kieres	Szkic 1:500
Przeanalizował:	mgr inż. Jan Dziwiałski	1:500
Przeanalizował:	mgr inż. Jan Dziwiałski	1:700
Przeanalizował:	mgr inż. Marek Adams	1:700

LEGENDA: dr. teletechniczna

- projektowany kabel teletechniczny
- Istniejący słup oświetleniowy bez zmian
- Istniejący słup oświetleniowy
- Istniejący słup oświetleniowy z transformatorami
- Istniejący słup oświetleniowy z szafkami
- Projektowany przepływ lodowy
- Projektowane szafki kablowe typu SKR-2
- Projektowane szafki kablowe typu SKR-1
- Bieżnia ochronna dla kabli odciekowego z trybem sadywacji 100mm
- Projektowany kanał 0,4 kV XAKS 4x120mm²
- Projektowany kanał 15 kV 3XRUHAKS 4x120mm²
- Projektowane przejścia nadziemne kablowe
- Projektowane przejścia podziemne kablowe
- Projektowany słup transformatorowy
- Projektowany słup rozdzielnicowy
- Projektowane szafki kablowe typu SKR-2
- Projektowane szafki kablowe typu SKR-1
- Projektowane słup oświetleniowy
- Projektowane słup oświetleniowy z transformatorami
- Projektowane słup oświetleniowy z szafkami

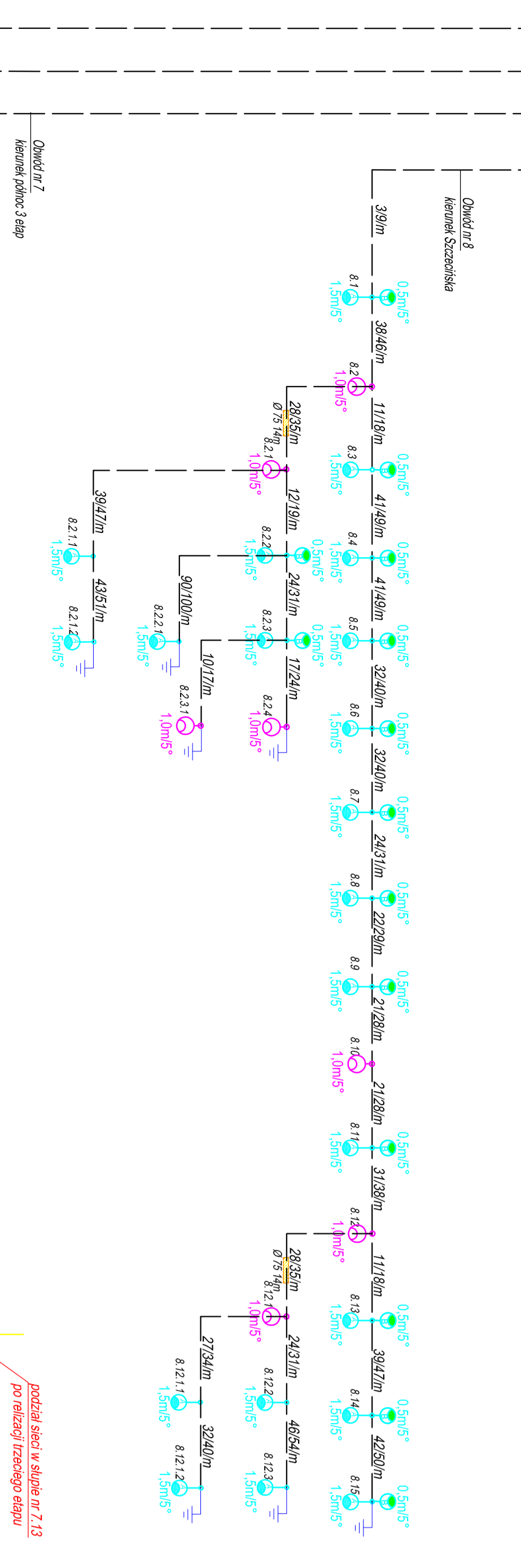
ARKUSZ 2

OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA:
0,4 kV - samoczynne wyłączenia załamanie



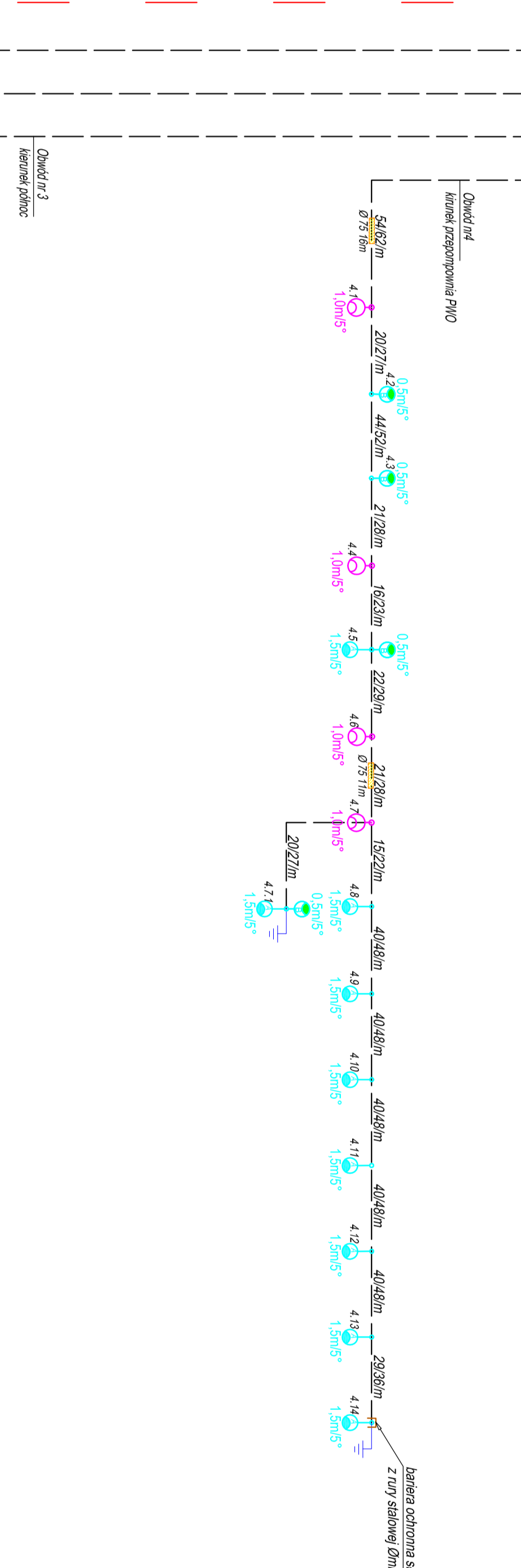
Projektowana szafka oświetlenia S02.ZIM

- YAKOS Sx 35mm² Kierunek białym nr 5.1
- YAKOS Sx 35mm² Kierunek białym nr 6.1
- YAKOS Sx 35mm² Kierunek białym nr 7.1
- YAKOS Sx 35mm² Kierunek białym nr 8.1



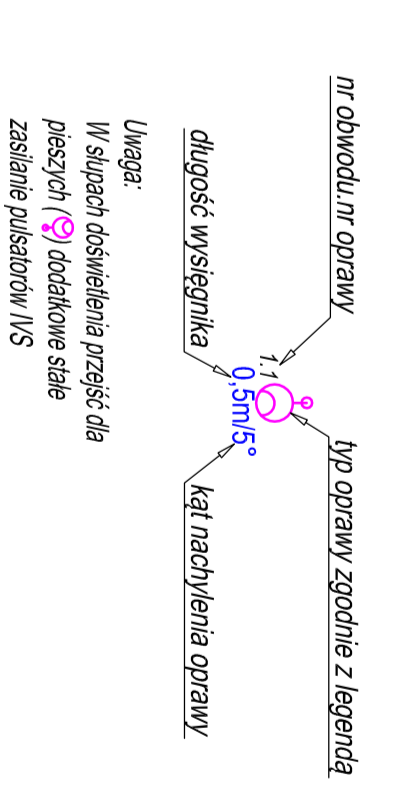
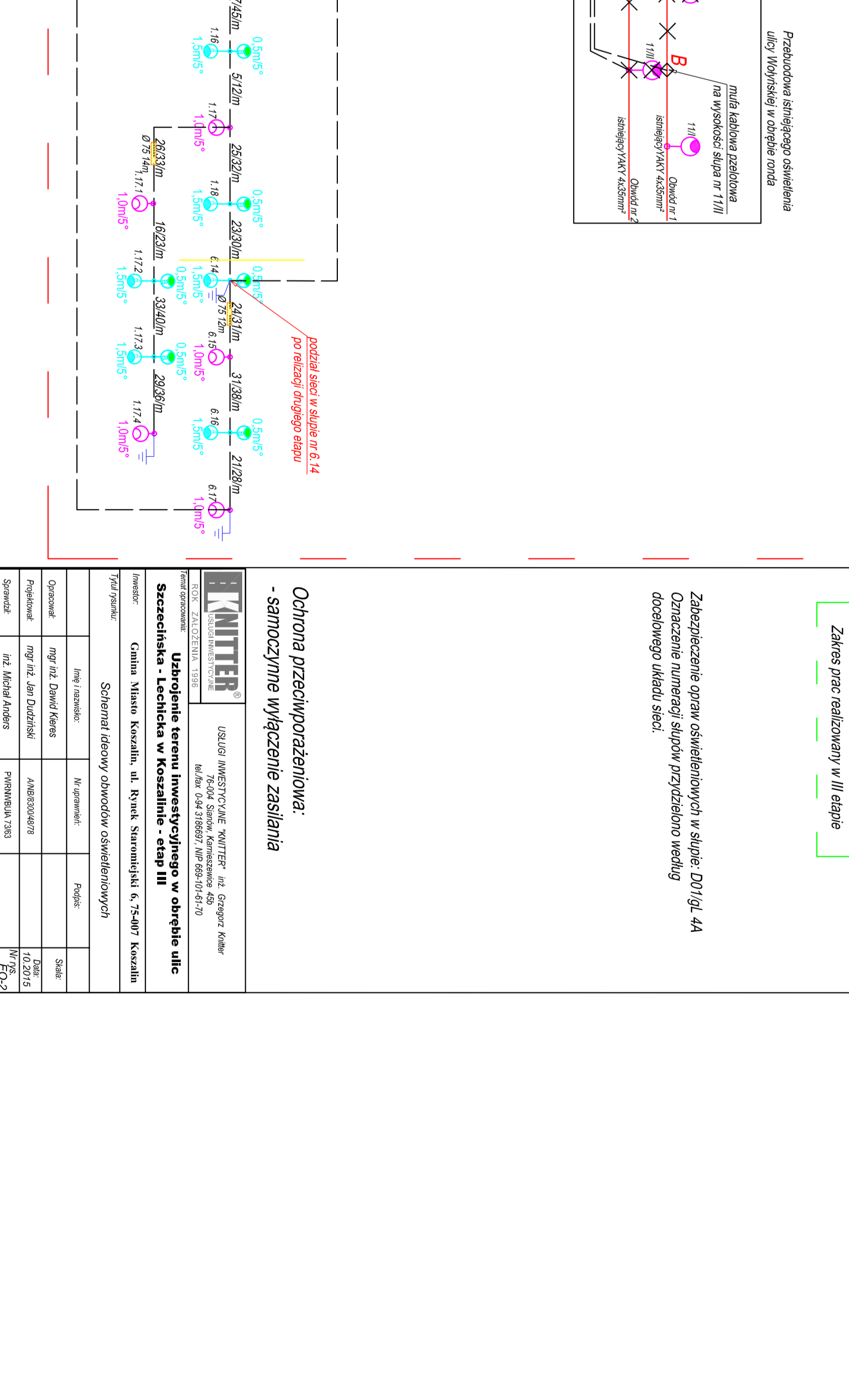
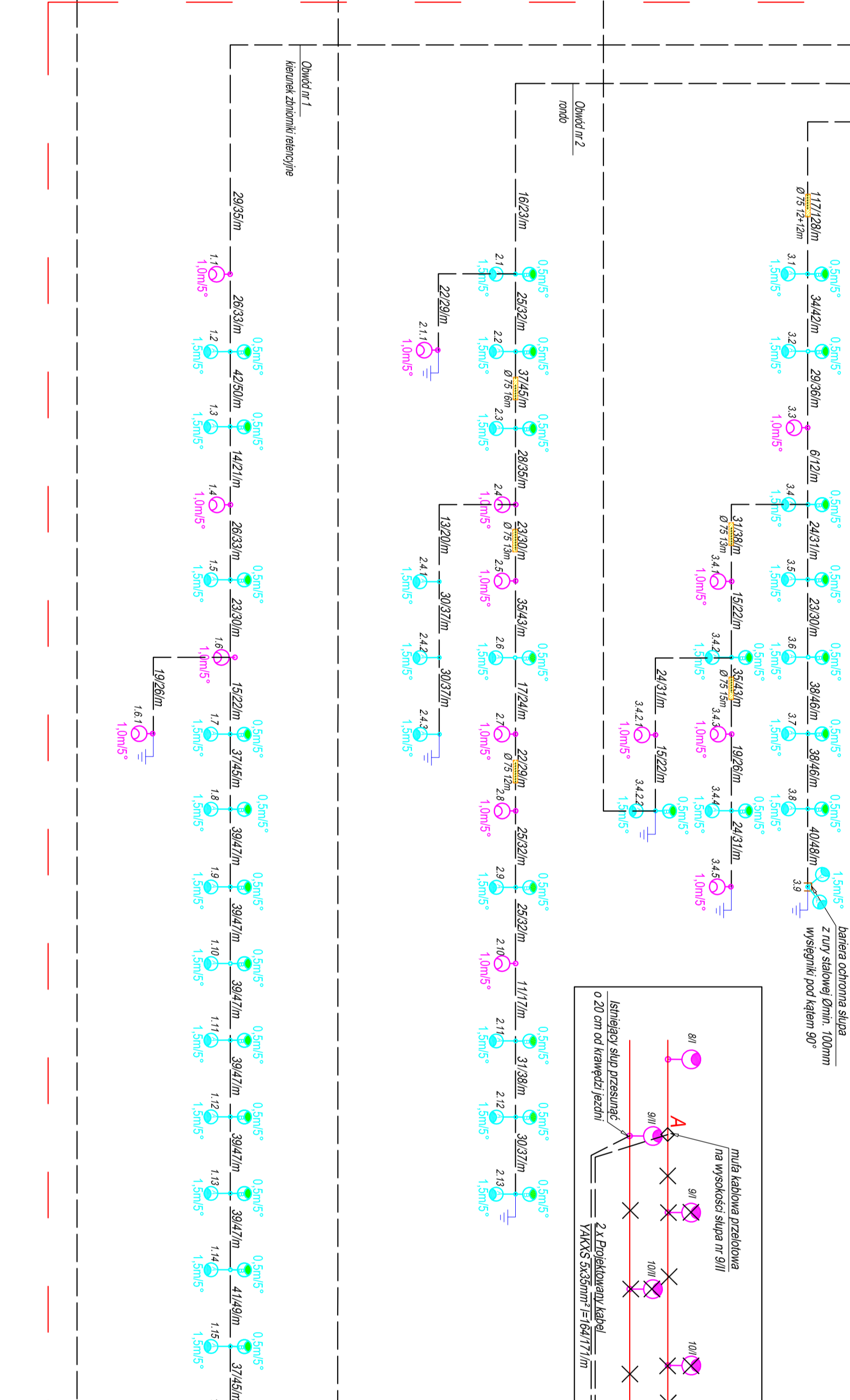
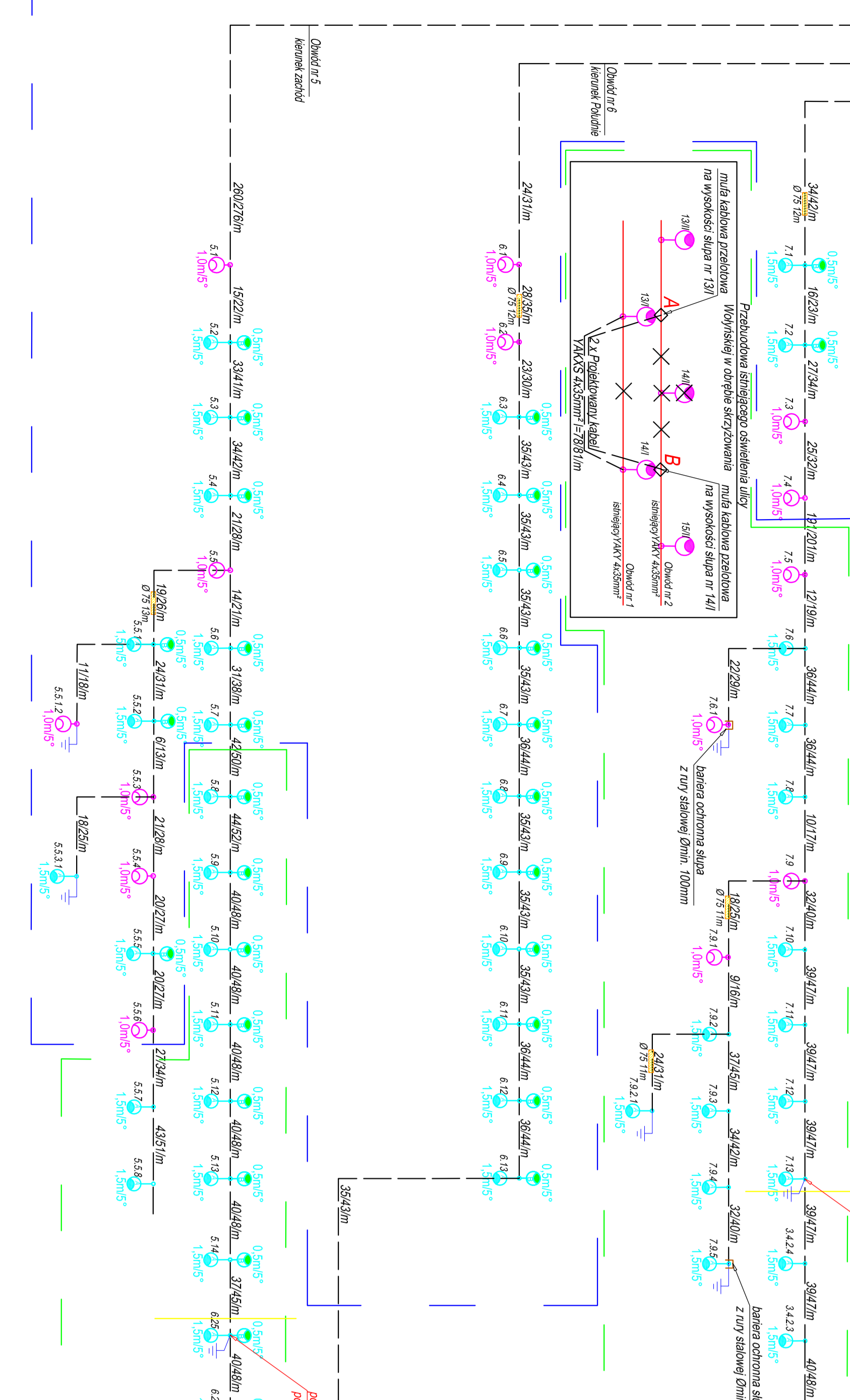
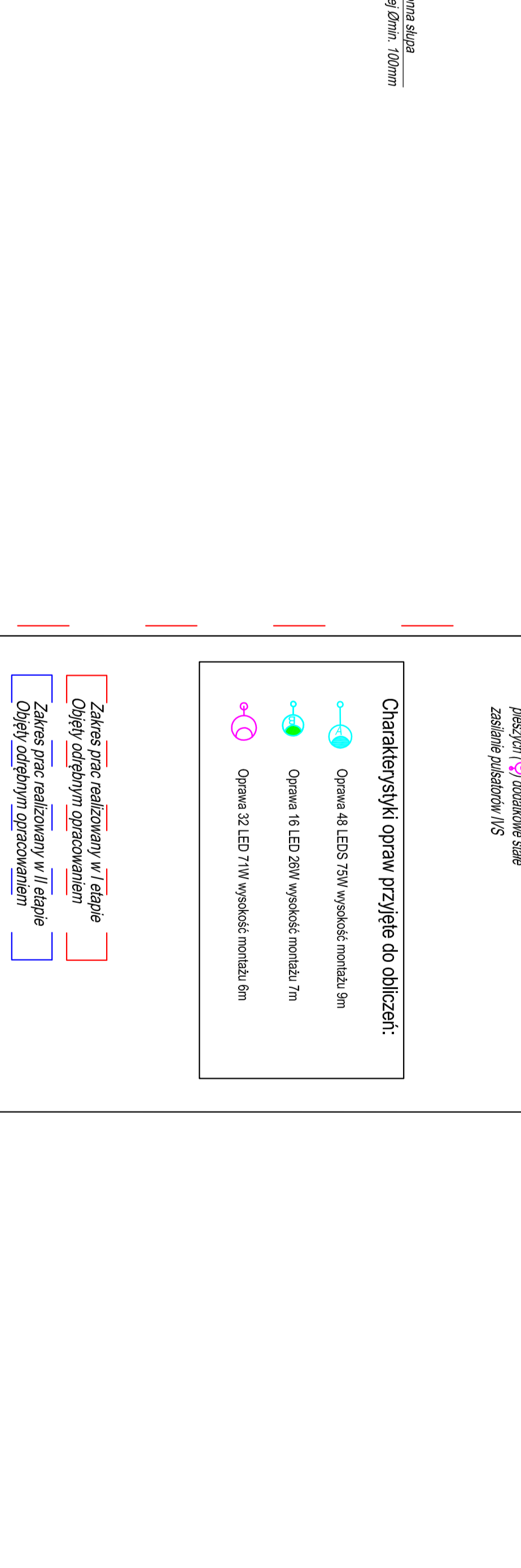
Projektowana szafka oświetlenia S01.ZIM

- YAKOS 5x35mm² Kierunek białym nr 1.1
- YAKOS 5x35mm² Kierunek białym nr 2.1
- YAKOS 5x35mm² Kierunek białym nr 3.1
- YAKOS 5x35mm² Kierunek białym nr 4.1



Projektowana szafka oświetlenia S07.ZIM

- YAKOS 5x35mm² Kierunek białym nr 1.1
- YAKOS 5x35mm² Kierunek białym nr 2.1
- YAKOS 5x35mm² Kierunek białym nr 3.1
- YAKOS 5x35mm² Kierunek białym nr 4.1



- Charakterystyki opraw przyjęte do obliczeń:**
- Oprawa 48 LEDS 7W wysokość montażu 9m
 - Oprawa 16 LED 28W wysokość montażu 7m
 - Oprawa 32 LED 7W wysokość montażu 6m

- Zakres prac realizowany w I etapie
- Obligatoryjnym opracowaniem
- Zakres prac realizowany w II etapie
- Obligatoryjnym opracowaniem
- Zakres prac realizowany w III etapie
- Obligatoryjnym opracowaniem

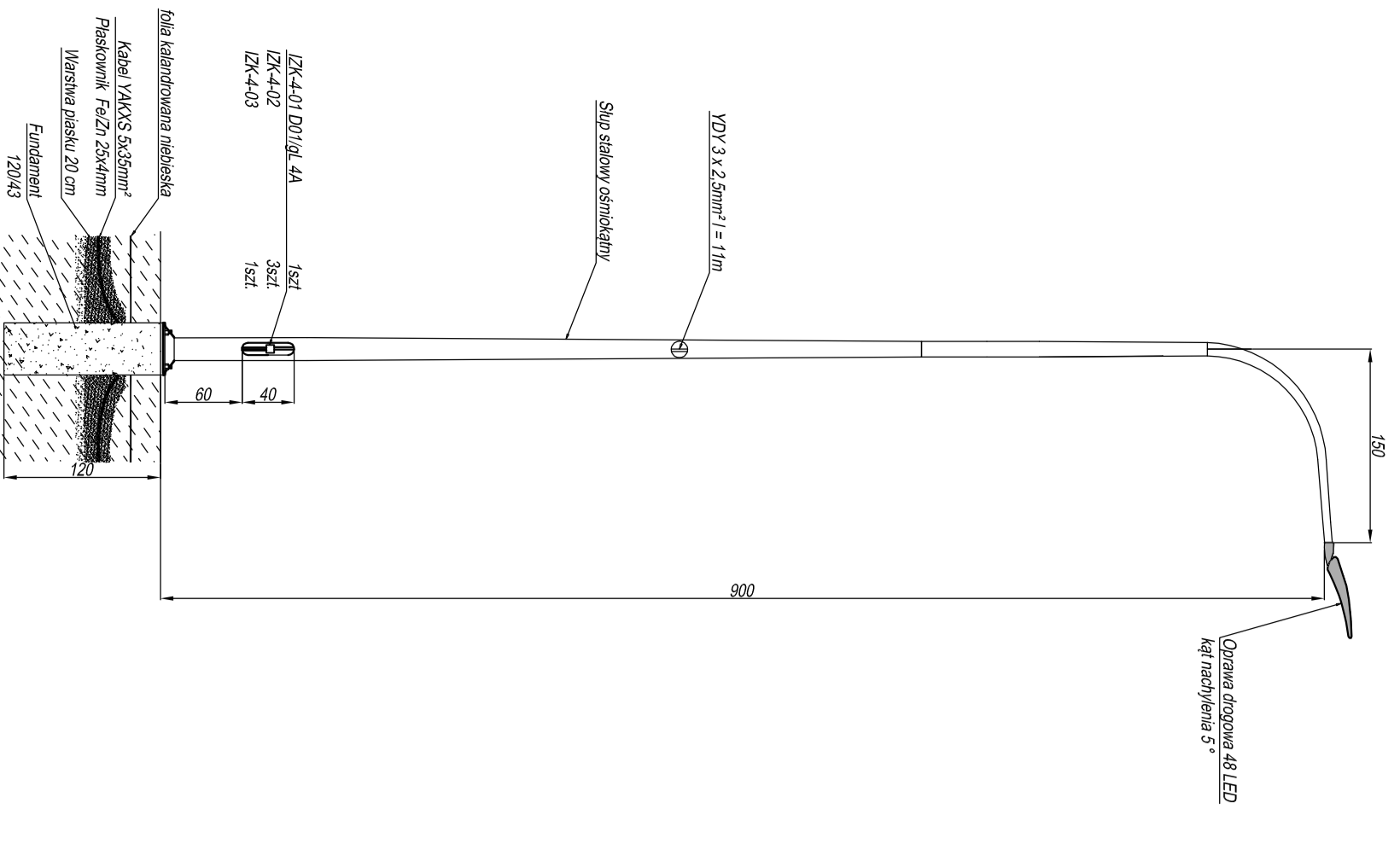
Zabezpieczenie opraw oświetleniowych w szafce 001/04/44
 Oznaczenie numeracji szuflów przyczołmów według
 dotychczasowej układów sieci.

Ochrona przeciwpowodzienna:

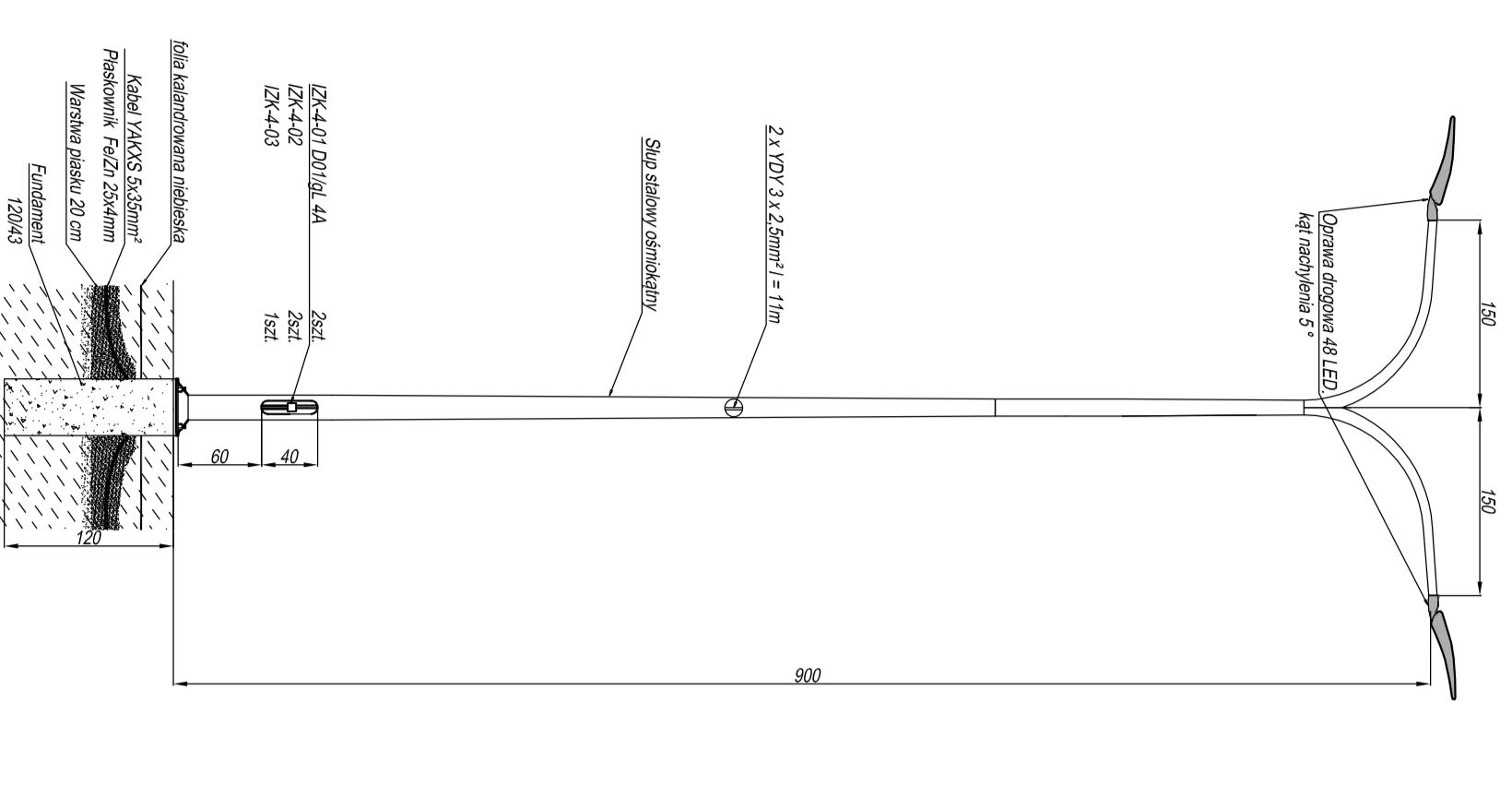
- samoczynne wyłączenie zasilania

Właściciel:	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6, 75-007 Koszalin
Projektant:	Schemat elektryczny obwodów oświetleniowych
Opis:	Ubezpieczenie terenu inwestycyjnego w okolicy ulic Szczęśliwka - Lechicka w Koszalinie - etap III
Wzrost:	1,70m
Waga:	75kg
Temperatura:	20°C
Waga:	75kg
Wzrost:	1,70m
Waga:	75kg
Temperatura:	20°C

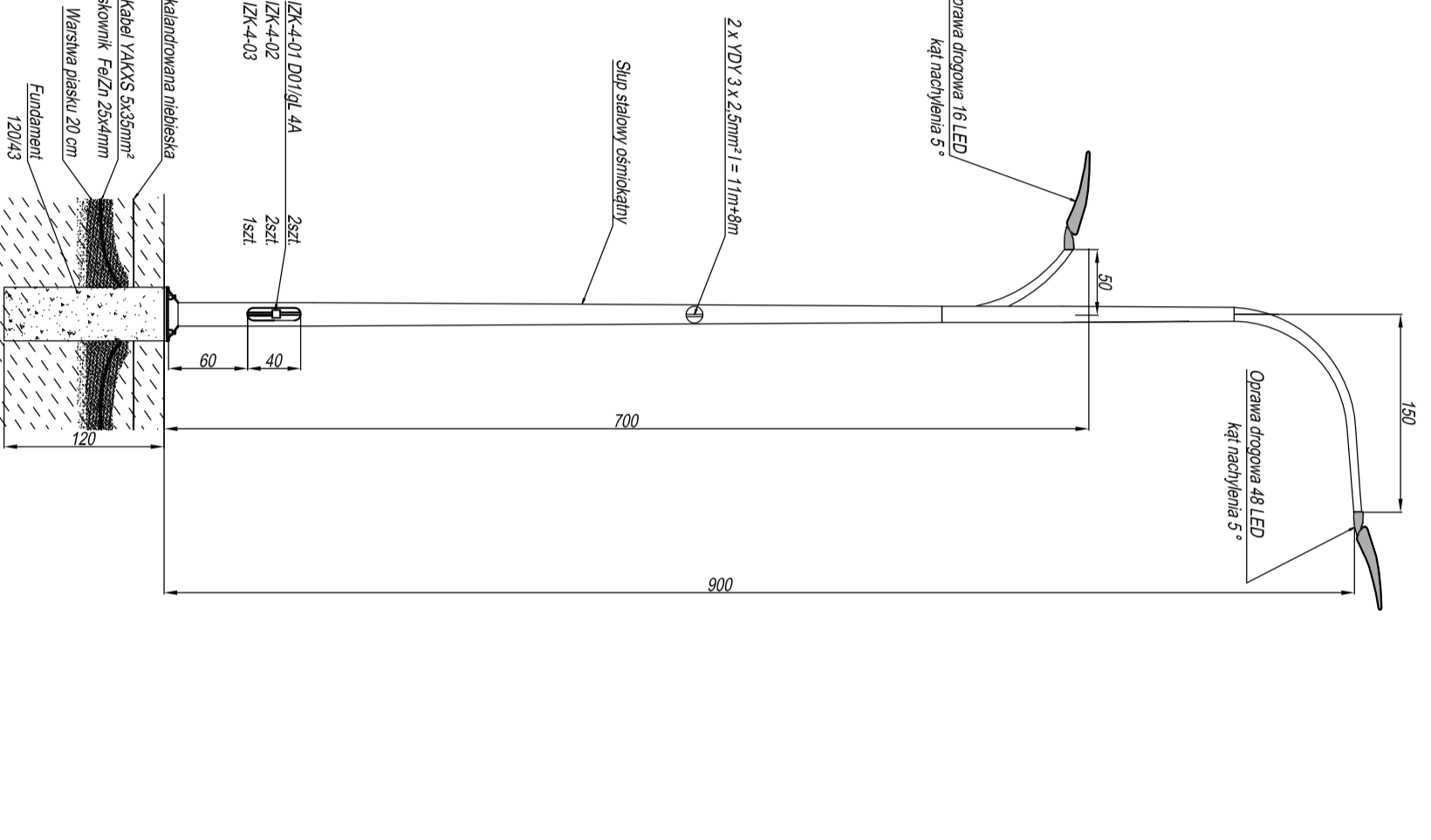
Slup 9m z wysięgnikiem 1,5m



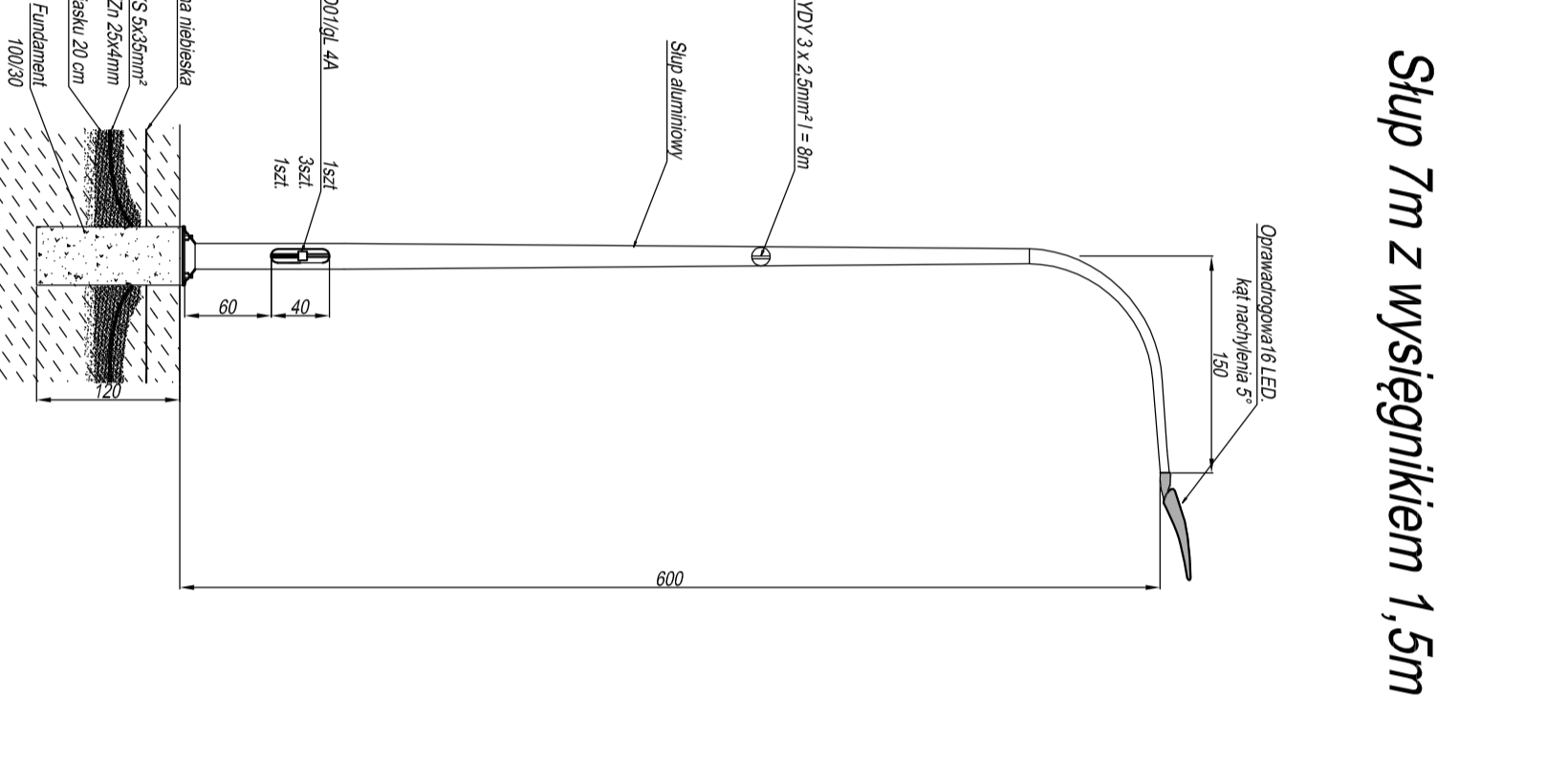
Slup 9m z dwoma wysięgnikami 1,5m



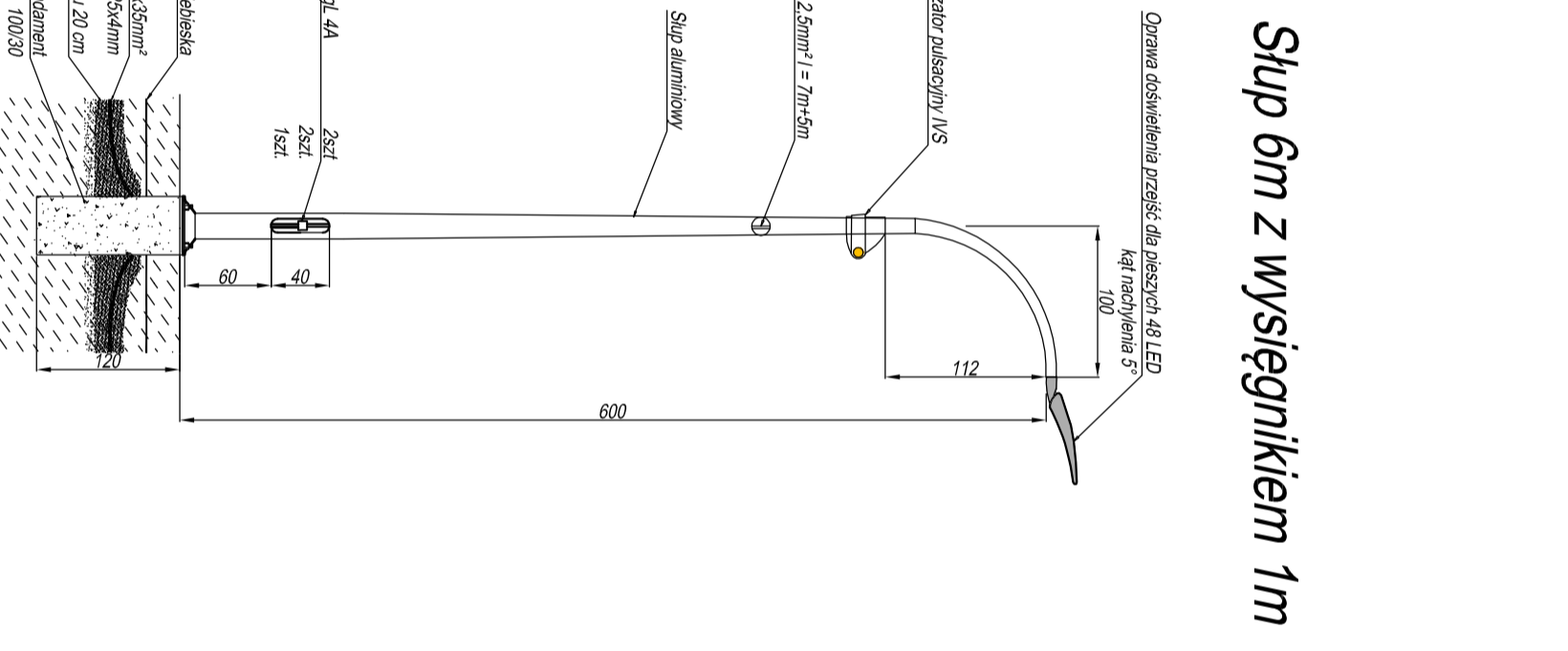
Slup 9m z wysięgnikiem 1,5m i wysięgnikiem 0,5m na wysokości 7m



Slup 7m z wysięgnikiem 1,5m



Slup 6m z wysięgnikiem 1m



Ochrona przeciwpoprzążeniowa:
- samoczynne wyłączenie zasilania

		USŁUGI INWESTYCYJNE "KMITTER" s.c. Szajostów Kościół 75-004 Szajostów, Kiermaszowa 43b NIP: 6347080971, REGON: 140167470	
ul. Szajostowska 139B			
Inwestor: Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Stramieński 4, 75-017 Koszalin			
Tytuł projektu: Sygnaliści szlaków oświetleniowych		Inżynier:	
Inżynier i autorstwo:		Projekt:	
Operował: mgr inż. Dawid Kłosek		Skala: 1:50	
Projektował: mgr inż. Jacek Dudziński		Data: 10.2015	
Sygnalizacja: inż. Michał Anders		Wersja: EQ-3	