

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV – oświetlenie drogowe na działkach o nr ewid. 240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502 w miejscowości Barycz.

Kategoria obiektu budowlanego:	XXVI
Jednostka ewidencyjna:	180202_2 Domaradz
Obręb ewidencyjny:	0001 Barycz
Działki nr ewid.:	240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502
Inwestor:	Gmina Domaradz 36-230 Domaradz 345
Projektant:	mgr inż. Tomasz Radoń (upr. bud nr PDK/0116/POOE/07)
Asystent projektanta:	mgr inż. Andrzej Dubis
Data opracowania:	Maj 2018r.

Spis zawartości projektu budowlanego:

1. Oświadczenie projektanta,
2. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu,
3. Uprawnienia projektanta,
4. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa,
5. Protokół z narady koordynacyjnej,
6. Protokół z posiedzenia KOPP,
7. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
8. Opis techniczny,
9. Obliczenia techniczne,
10. Rysunki:
 - mapa orientacyjna w skali 1:10000,
 - projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500,
 - schemat oświetlenia,
 - schemat szafy oświetleniowej,
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
12. Karty katalogowe.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2017r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. poz. 462 z późn. zm.)

oświadczam,

że projekt budowlany sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV – oświetlenie drogowe na działkach o nr ewid. 240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502 w miejscowości Barycz,
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant:

(podpis i pieczęć)

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

(na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1c Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami).

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanego oświetlenia oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i napowietrznych oraz ochrony przeciwporażeniowej.

Z przepisów tych wynika, że planowana inwestycja:

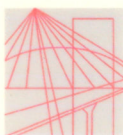
- nie powoduje ograniczeń osób trzecich, a w szczególności nie utrudnia dostępu do drogi publicznej,
- nie powoduje ograniczeń w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości,
- nie pozbawia możliwości korzystania z mediów,
- nie stanowi uciążliwości przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zanieczyszczenia wody, powietrza i gleby.

Planowane do wykonania prace ziemne nie spowodują zmian warunków gruntowo-wodnych na działkach sąsiednich.

Obszar oddziaływania (w rozumieniu art. 3 pkt. 20 Ustawy Prawo budowlane) projektowanego oświetlenia drogowego w m. Barycz w całości mieści się w granicach działek nr ewid. 240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502. Inwestycja nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich.

Projektant:

(podpis i pieczęć)



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0027/07

Rzeszów, 2007-06-29

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U.z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.) art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), w związku z art.104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm)

stwierdzamy, że

Pan TOMASZ RADOŃ

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika /

ur. 31 stycznia 1973 r., miejsce urodzenia - Sanok

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0116/POOE/07

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej:

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2.Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

- 1) Pan Tomasz Radoń
ul. Szczepana 11A
zam. Świerżowa Polska
38-457 Zręcin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

mgr inż. Lech Krupiński

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

Pan Tomasz Radoń

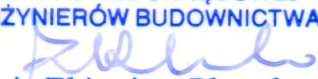
I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym
wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej
niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z
zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy**

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia
2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz.
578), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej
niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i
elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z
urządzeniami do zasilania i sterowania.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


dr inż. Zbigniew Plewako



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-AV9-77E-H54 *

Pan Tomasz Rafał Radoń o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0273/07
adres zamieszkania ul. Szczepana 11 A, 38-457 Zręcin Świerzowa Polska
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-26 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Brzozów, dn. 24.05.2018 r.

Starostwo Powiatowe w Brzozowie
 Wydział Geodezji, Kartografii
 Katastru i Nieruchomości
 Powiatowy Zespół
 Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
 36-200 Brzozów ul. 3 Maja 51

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE NR GNO.6630.25.2018

Na podstawie art.28b ust.3 i ust.4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
 (Dz. U. z 2010 r. Nr.193, poz 1287, z późniejszymi zmianami).

Przedmiot narady:	Projektowane oświetlenie drogowe.
Lokalizacja:	Barycz, dz.: 240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502
Wnioskodawca:	DUBIS ANDRZEJ Trześniów 256 36-212 Trześniów
Inwestor:	GINA DOMARADZ Domaradz 345 36-230 Domaradz
Płatnik:	DUBIS ANDRZEJ Trześniów 256 36-212 Trześniów
Miejsce narady:	Brzozów
Opłata nr:	25/18/0
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	23.05.2018
Rozp. narady:	24.05.2018
Zakończ. narady:	24.05.2018

Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Halina Rzepka - Przy realizacji inwestycji należy zwrócić uwagę na istniejące punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku jej zniszczenia lub uszkodzenia inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych z dnia 15.04.1999r. (Dz.U. Nr.45 poz.454 z 1999r).

.....

VERTE!

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	POWIATOWY INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO	Grzegorz Wojtowicz
2	STAROSTWO POWIATOWE W BRZOSZOWIE Wydział Archit.i Budownictwa	Anna Furman
3	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BRZOSZOWIE	Anna Pytlak
4	GAZOWNIA BRZOSZÓW	Bogumił Biesiada
5	INTERQ SANOK	Tadeusz Pitera
6	REJON ENERGETYCZNY SANOK	Tomasz Dydek
7	PGNiG - ODDZIAŁ W SANOKU	Jacenty Indyk

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

STWIERDZA SIĘ ZGODNOŚĆ
ODPISU Z ORYGINAŁEM
Brzozów, dnia 2018-06-05
podpis...up...STAROSTY
Halina Rzepka
Przewodniczący narady koordynacyjnej

Sanok, dn. 04.06.2018 r.

PROTOKÓŁ nr 29/RM/2018

z posiedzenia KOPP przy RE Sanok odbytego w sprawie uzgodnienia projektu:

1. Projekt budowy oświetlenia drogowego zasilanego ze stacji transf. Barycz 4 w miejscowości Barycz. Inwestor Gmina Domaradz.

Projekt opracował mgr inż. Tomasz Radoń

Komisja w składzie:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Tomasz Szałankiewicz | - przewodniczący |
| 2. Andrzej Szafran | - z-ca przewodniczącego |
| 3. Tomasz Dydek | - sekretarz |
| 4. Daniel Pokorski | - członek |
| 5. Jacek Malmur | - członek |

Informacje ogólne:

W przypadku konieczności zwiększenia wartości zabezpieczenia przedlicznikowego Inwestor winien wystąpić do RE Sanok z wnioskiem o wydanie warunków na zwiększenie mocy przyłączeniowej.

Przedmiotem uzgodnienia są przyłączane obiekty budowlane związane z dystrybucją energii elektrycznej, których właścicielem nie będzie OSD, w zakresie układu pomiarowo-rozliczeniowego i odcinka instalacji od granicy stron do układu pomiarowo-rozliczeniowego.

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia projektanta od odpowiedzialności za przyjęte rozwiązania techniczne i zawartość opracowań projektowych.

Wniosek komisji:

projekt nr 1 uzgadnia się bez uwag;

Termin ważności uzgodnienia projektu ustala się do dnia 04.06.2020 r.

Podpisy członków komisji:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Sanok

1. z-ca przewodniczącego
Tomasz Szałankiewicz

Członkowie:

2.
3.
4.
5.

Sanok, 14-03-2018 r.

18-F4/S/00404

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-F4/UP/00404 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Domaradz

Domaradz 345

36-230 Domaradz

Warunki przyłączenia nr 18-F4/WP/00404 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe

Lokalizacja: gmina Domaradz, miejscowość Barycz - st. transf. Barycz 4, nr dz. 240, 1497/5, 1497/6

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 07-03-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:

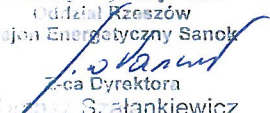
1. Miejsce przyłączenia: stacja SN/nN pod nazwą Barycz 4.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej SN/nN.
3. Moc przyłączeniowa: 2,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. wybudować przyłączy YAKXS 4x35 mm² od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 , przyłączy zakończyć wolnostojącą SO

Budowę urządzeń energetycznych realizuje Wnioskodawca własnym kosztem i staraniem. Wybudowane urządzenia stanowiąc będą " Własność Odbiorcy ". Należy je wyraźnie oznakować jako " WO " poprzez wywieszenie stosownych tablic. Zasilanie wykonać poprzez zabezpieczenie z wkładką o wartości o jeden stopień wyższej niż zabezpieczenie przedlicznikowe.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: wolnostojąca SO
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytucznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10[A],
 - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w SO
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
 - 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Zygmunt Stapiński

PGE Dystrybucja S.A.
Odział Rzeszów
Rajon Energetyczny Sanok

Z-ca Dyrektora
Tomasz Szałankiewicz

OPIS DO PROJEKTU

1. CZEŚĆ OGÓLNA

1. 1. *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci elektroenergetycznej obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1kV – oświetlenie drogowe na działkach nr 240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502 w miejscowości Barycz.

1. 2. *Inwestor*

Gmina Domaradz, 36-230 Domaradz 345

1. 3. *Podstawa opracowania*

Przedmiotowy projekt opracowano na podstawie:

- uzgodnień z Inwestorem
- mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1: 500
- oględzin i pomiarów w terenie,
- warunków przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej wydanych przez **PGE Dystrybucja S. A. Oddział Rzeszów, Rejon Energetyczny Sanok**,
- uzgodnień branżowych,
- obowiązujących przepisów, norm,

2. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2. 1. *Przedmiot inwestycji*

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia odcinka drogi gminnej na działkach nr 240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502 w miejscowości Barycz.

2. 2. *Stan istniejący*

Powyższa droga w chwili obecnej nie posiada oświetlenia.

2. 3. *Projektowane zagospodarowanie terenu*

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem:

- ✓ zasilenie projektowanego oświetlenia poprzez przyłączenie w rozdzielni nN w stacji transf. **BARYCZ 4** oraz wyprowadzenie odcinka przyłącza kablowego do projektowanej szafy oświetleniowej zlokalizowanej działce nr 1497/5,

- ✓ budowę linii oświetleniowej kablowo-napowietrznej od projektowanej szafy oświetleniowej do projektowanych słupów oświetleniowych.

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

Działki, na których projektowane jest oświetlenie nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2. 5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działki, na których projektowane jest oświetlenie nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

2. 6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Projektowane oświetlenie nie powoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia jego użytkowników oraz jego otoczenia.

3. OPIS TECHNICZNY

3. 1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Oświetlenie, będące przedmiotem projektu, będzie służyło do oświetlenia odcinka drogi gminnej.

Zaprojektowano:

- zasilenie projektowanego oświetlenia poprzez przyłączenie w rozdzielni nN w stacji transf. **BARYCZ 4** oraz wyprowadzenie odcinka przyłącza kablowego do zaprojektowanej szafy oświetleniowej zlokalizowanej na działce nr 1497/5,
- linię kablową oświetlenia wzdłuż drogi gminnej od zaprojektowanej szafy oświetleniowej do słupów oświetleniowych o długości ok. 666/766m,
- linię napowietrzną oświetlenia wzdłuż drogi gminnej o długości ok. 107/113m
- zamontowanie 12 szt. stalowych słupów oświetleniowych o wysokości 7m na prefabrykowanych fundamentach betonowych wraz z wysięgnikami i oprawami oświetleniowymi.
- zamontowanie 3 słupów z żerdzi wirowanych wraz z płytami ustojowymi, wysięgnikami i oprawami oświetleniowymi,

3. 2. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne

3. 2. 1. Zasilanie

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr **18-F4/S/00404** wydanymi przez **PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów – Rejon Energetyczny Sanok**, projektuje się miejsce przyłączenia oświetlenia w rozdzielni nN w stacji transf. **BARYCZ 4** oraz wyprowadzenie odcinka przyłącza kablowego do zaprojektowanej szafy oświetleniowej.

3. 2. 2. Linia kablowa i napowietrzna

Projektuje się wykonanie odcinka linii oświetleniowej kablem **YAKY 4x35mm²** wyprowadzonym z zaprojektowanej szafy oświetleniowej. Kabel oświetleniowy należy układać na głębokości, co najmniej 0,8m w rurze ochronnej **AROT DVR 75**. Po jego ułożeniu pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Trasa kabla ułożonego w ziemi powinna być na całej długości oznakowana za pomocą pasa folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, ułożonego, co najmniej 25 cm nad kablem. W wykopie kabel układać wzdłuż linii falistej z zapasem 4% długości.

Przy wejściu i wyjściu kabla z ziemi pozostawić zapasy po 2 m.

Układanie kabla w ziemi powinno być wykonane w sposób wykluczający jego uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabla nie powinna być niższa niż zero stopni Celsjusza.

Kabel ułożony w ziemi zaopatrzyć w znaczniki kablowe OKI rozmieszczone w odstępach, co 10 m, oraz przy wejściu do szafy oświetleniowej.

Wytyczenie oraz inwentaryzacje powykonawczą linii kablowej zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Układanie kabla w ziemi należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz z normą PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Projektuje się wykonanie odcinka linii oświetleniowej przewodem napowietrznym **AsXS_n 2x35mm²** podwieszonym na zaprojektowanych słupach oświetleniowych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu

Sieć napowietrzną należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi” oraz z normą PN-E-05100-1:2000 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi”. W sieci napowietrznej nN należy zastosować typowy osprzęt dla przewodów izolowanych w postaci uchwytych przelotowych, krańcowych.

3. 2. 3. Oświetlenie

Oświetlenie zaprojektowano na 12 słupach stalowych typu **S-70C** prod. **ELEKTROMONTAŻ** (lub o równoważnych parametrach) na fundamentach prefabrykowanych **F-100/200** (lub o równoważnych parametrach) oraz na 3 słupach z żerdzi wirowanych typu **E-9/6c i E-9/2,5** z wysięgnikami jednoramiennymi **St 1m** (lub o równoważnych parametrach). Dobrano oprawy oświetleniowe LED typu **BGS213 ECO82 67W PHILIPS** (lub o równoważnych parametrach).

We wnękach słupów stalowych należy zamontować komplet złączy izolacyjnych IZK-4 (bezpiecznikowe, fazowe, zerowe izolowane) oraz złącze zerowe ZK-4. Podłączenie oprawy oświetleniowych wykonać przewodem YDY 3x2,5mm², natomiast na słupach z żerdzi wirowanych oprawy należy włączyć poprzez oprawy bezpiecznikowe SV 29.253. Oprawy należy zabezpieczyć wkładkami o prądzie znamionowym 6A. Na słupach zgodnie z załączonym schematem należy wykonać uziemienie ochronne za pomocą bednarki FeZn 30x4mm² ułożonej na dnie wykopu pod kabel. Wymagana rezystencja uziemienia ochronnego nie powinna przekraczać 10Ω.

3. 2. 4. Opomiarowanie i sterowanie oświetleniem

Na działce nr 1497/5 zaprojektowano szafę oświetleniową z układem pomiarowym oraz sterowaniem oświetleniem zgodnie z załączonym schematem (rys. nr 4). Szafę pomiarową należy przystosować do zamykania na kłódkę lub wkładkę systemu Master Key.

3. 2. 5. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowane urządzenia elektryczne przystosowano do pracy w systemie TN-C. Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenia zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo – zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5 sek. Jako przewody ochronne stanowić będą przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach nN należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji, a ich końce w miejscach przyłączy oznaczyć końcówką koloru żółto-zielonego. Przewody „PEN” należy uziemić na końcach linii kablowych i w miejscu rozcięcia linii oświetleniowej. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisku uziemiającego słupów stalowych.

3. 2. 6. Oznakowanie urządzeń będących własnością odbiorcy

Po wykonaniu projektowanego oświetlenia wykonać numerację słupów oświetleniowych wg opisów podanych na rys. nr 3. Urządzenia będące własnością odbiorcy należy oznakować trwale np. aluminiowymi tabliczkami opisanymi symbolem WO.

3. 2. 7. Uwagi:

- ✓ Przed rozpoczęciem inwestycji należy uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę przedmiotowego obiektu lub dokonać zgłoszenia budowy.
- ✓ Wytyczenie trasy kabla oraz stanowisk słupowych, a także inwentaryzację geodezyjną powykonawczą obiektu należy zlecić geodecie, bądź jednostce geodezyjnej posiadającej stosowne uprawnienia.
- ✓ Po ułożeniu i zabezpieczeniu kabli w miejscu skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy dokonać odbioru tych skrzyżowań z przedstawicielami zarządcy tych urządzeń.
- ✓ Przed zasypaniem kabli należy dokonać odbioru jego ułożenia w ziemi
- ✓ Przed oddaniem do użytkowania wybudowanego oświetlenia należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodu oraz kabli, pomiaru rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i sporządzić z tych pomiarów odpowiednie protokoły.
- ✓ Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać stosowne atesty, aprobaty
- ✓ Prace prowadzić zgodnie z zasadami BHP

Projektant:

(podpis i pieczęć)

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	J. m.	Ilość
1	Kabel YAKY 4x35mm ²	m	766
2	Przewód AsXSn 2x35mm ²	m	113
3	Folia niebieska	m	700
4	Szafa oświetleniowa w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego zabezpieczonego przemysłowo przed działaniem promieniowania UV na fundamencie betonowym (wyposażenie zgodnie ze schematem)	kpl.	1
5	Słup z żerdzi wirowanej E-9/6c	kpl.	2
6	Słup z żerdzi wirowanej E-9/2,5	kpl.	1
7	Słup stalowy typu S-70C ELEKTROMONTAŻ	kpl.	12
8	Wysięgnik jednoramienny St 1m	kpl.	15
9	Fundament prefabrykowany F-100/200	kpl.	15
10	Oprawa oświetleniowa LED BGS213 ECO82 67W PHILIPS (lub o równoważnych parametrach)	kpl.	15
11	Rura osłonowa AROT DVR 75	m	688
12	Rura osłonowa AROT SRS 75	mb.	11
13	Rura AROT BE 50	mb.	3
14	Rura AROT BE 75	mb.	2
15	Uchwyt rury Ø50 na słup wirowy	szt.	3
16	Uchwyt kabla na słup wirowy	szt.	5
17	Zacisk prądowy 6-35mm	szt.	2
18	Wkładka WTN-1 16A	kpl.	1
19	Złącze kablowe IZK-4 z wkładką Wts 6A	kpl.	12
20	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253 z wkładką Wts 6A	kpl.	3
21	Ogranicznik przepięć SE 30.166	szt.	1
22	Uchwyt odciągowy SO 117.225S	szt.	2
23	Uchwyt przelotowy SO 130	szt.	1
24	Uziemienie słupa i szafy	kpl.	14
25	Tabliczka WO	szt.	16
26	Bednarka FeZn 30x4mm	m	670

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenie mocy, dobór zabezpieczeń

Moc projektowanych lamp wynosi: $P_p = 15 \times 67W = 1005W$

Maksymalna wartość prądu wyniesie:

$$I_B = \frac{P_p}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{1005}{230 \cdot 0,98} = 4,46A$$

Wartości prądów obwodowych wynoszą:

$$I_1 = \frac{P_1}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{804}{230 \cdot 0,98} = 3,57A$$

$$I_2 = \frac{P_2}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{201}{230 \cdot 0,98} = 0,89A$$

Uwzględniając powyższą wartość obliczeniową, selekcję zabezpieczeń oraz warunki wydane przez PGE Dystrybucja S.A. dobiera się następujące zabezpieczenia:

- przedlicznikowe: **S 301 C10A**,
- obwodowe w układzie sterująco-pomiarowym: **S301 B10A**,
- indywidualne oprawy w danym słupie: **BiWts 6A**,

2. Dobór przekroju kabli i przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą

$$I_B < I_n < I_D$$

$$I_a < 1,45 \cdot I_D$$

gdzie:

I_B – prąd maksymalny w obwodzie

I_n – prąd znamionowy bezpiecznika

I_D – dopuszczalna obciążalność długotrwała kabla lub przewodu

I_a – prąd zapewniający samoczynne wyłączenie

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YAKY 4x35mm² wynosi $I_D=135A$.

Obwód w rozdzielniczy zabezpieczony jest S301 B10A.

Prąd zadziałania zabezpieczenia $I_a = k \cdot I_n = 5 \cdot 10 = 50A$, czyli:

$$3,57A < 10A < 135A$$

$$50A < 195,75A$$

Warunki są spełnione

Sprawdzenie przewodu w słupach oświetleniowych.

Maksymalna wartość prądu, która popłynie w obwodzie (fazie) wyniesie:

$$I_B = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{67}{230 \cdot 0,98} = 0,30A$$

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla przewodu YDY 3x2,5mm² wynosi I_D=28A.

Przewód zabezpieczony jest wkładką topikową BiWts 6A.

Prąd zadziałania zabezpieczenia I_a = k·I_n = 3,0·6 = 18,0A, czyli:

$$0,30A < 6A < 28A$$

$$18,0A < 40,6A$$

Warunki są spełnione

3. Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia

Obliczenia przeprowadzono dla odcinka od zacisków szafy oświetleniowej do najbardziej oddalonej oprawy nowoprojektowanego obwodu oświetleniowego (oprawa na słupie nr 15/15/WO).

Sprawdzenia dokonano za pomocą metody odcinkowej wg ogólnej zależności:

$$\Delta U = \frac{2}{\gamma} \sum \frac{I \cdot l}{S}$$

$$\Delta U = \frac{2}{35} \cdot \left[\frac{3,57 \cdot 15}{35} + \frac{3,27 \cdot 63}{35} + \frac{2,97 \cdot 60}{35} + \frac{2,67 \cdot 61}{35} + \frac{2,38 \cdot 61}{35} + \frac{2,08 \cdot 62}{35} + \frac{1,78 \cdot 61}{35} + \right. \\ \left. + \frac{1,49 \cdot 62}{35} + \frac{1,19 \cdot 63}{35} + \frac{0,89 \cdot 62}{35} + \frac{0,59 \cdot 63}{35} + \frac{0,30 \cdot 63}{35} \right] = 2,06V$$

Procentowy spadek napięcia wynosi:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2,06 \cdot 100}{230} = 0,89\%$$

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia został spełniony (dla obwodów oświetleniowych dopuszczalny procentowy spadek napięcia wynosi 5%).

4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Obliczenia przeprowadzono dla najbardziej oddalonego słupa oświetleniowego (słup nr 15/15/WO).

Warunkiem spełnienia ochrony przeciwporażeniowej jest: $I_a \cdot Z_{zw} < U_0$

gdzie: $I_a = k \cdot I_b$ $U_0 = 230 \text{ V}$

Element pętli zwarciowej	L	Rjed	Xjed	R	X	Z
	m	Ω/km	Ω/km	Ω	Ω	Ω
Transformator 100kVA	1			0,028	0,057	0,064
Impedancja Z1 =						0,064
Impedancja obliczeniowa ZS1 = Z1 x 1,25 =						0,079
Kabel YAKY 4x35	11	0,8	0,08	0,009	0,001	0,009
Impedancja Z2 =						0,072
Impedancja obliczeniowa ZS2 = Z2 x 1,25 =						0,090
Kabel YAKY 4x35	696	0,8	0,08	0,557	0,056	0,560
Impedancja Z3 =						0,632
Impedancja obliczeniowa ZS3 = Z3 x 1,25 =						0,790
Przewód YDY 3x2,5	8	7,2	0,15	0,058	0,001	0,058
Impedancja Z4 =						0,690
Impedancja obliczeniowa ZS4 = Z4 x 1,25 =						0,862

4.1 Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarcu w SO

$$Z_{s2} = 0,09 \Omega$$

Znamionowy prąd bezpiecznika WTN-1 (wkładka zwłoczna) – zabezpieczenie $I_n = 16 \text{ A}$

Minimalny prąd zapewniający szybkie wyłączenie wynosi: $I_a = k \cdot I_n$, $k = 3,9$

$$I_a = 3,9 \cdot 16 = 62,4 \text{ A}$$

$$I_a \cdot Z_{s2} < U_0$$

$$62,4 \cdot 0,09 < 230 \text{ V}$$

$$5,62 < 230 \text{ V}$$

4.2 Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarcu na słupie nr 15/15/WO

$$Z_{s3}=0,79\Omega$$

Znamionowy prąd wyłącznika nadmiarowo-prądowego – zabezpieczenie $I_n = 10\text{A}$

Minimalny prąd zapewniający szybkie wyłączenie wynosi: $I_a = k \cdot I_n$, $k = 5$

$$I_a = 5 \cdot 10 = 50\text{ A}$$

$$I_a \cdot Z_{s3} < U_0$$

$$50 \cdot 0,79 < 230\text{ V}$$

$$39,5\text{V} < 230\text{ V}$$

4.3 Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarcu w oprawie na słupie 15/15/WO

$$Z_{s4}=0,862\Omega$$

Znamionowy prąd bezpiecznika BiWts (wkładka szybka) – zabezpieczenie $I_n = 6\text{A}$

Minimalny prąd zapewniający szybkie wyłączenie wynosi: $I_a = k \cdot I_n$, $k = 2,5$

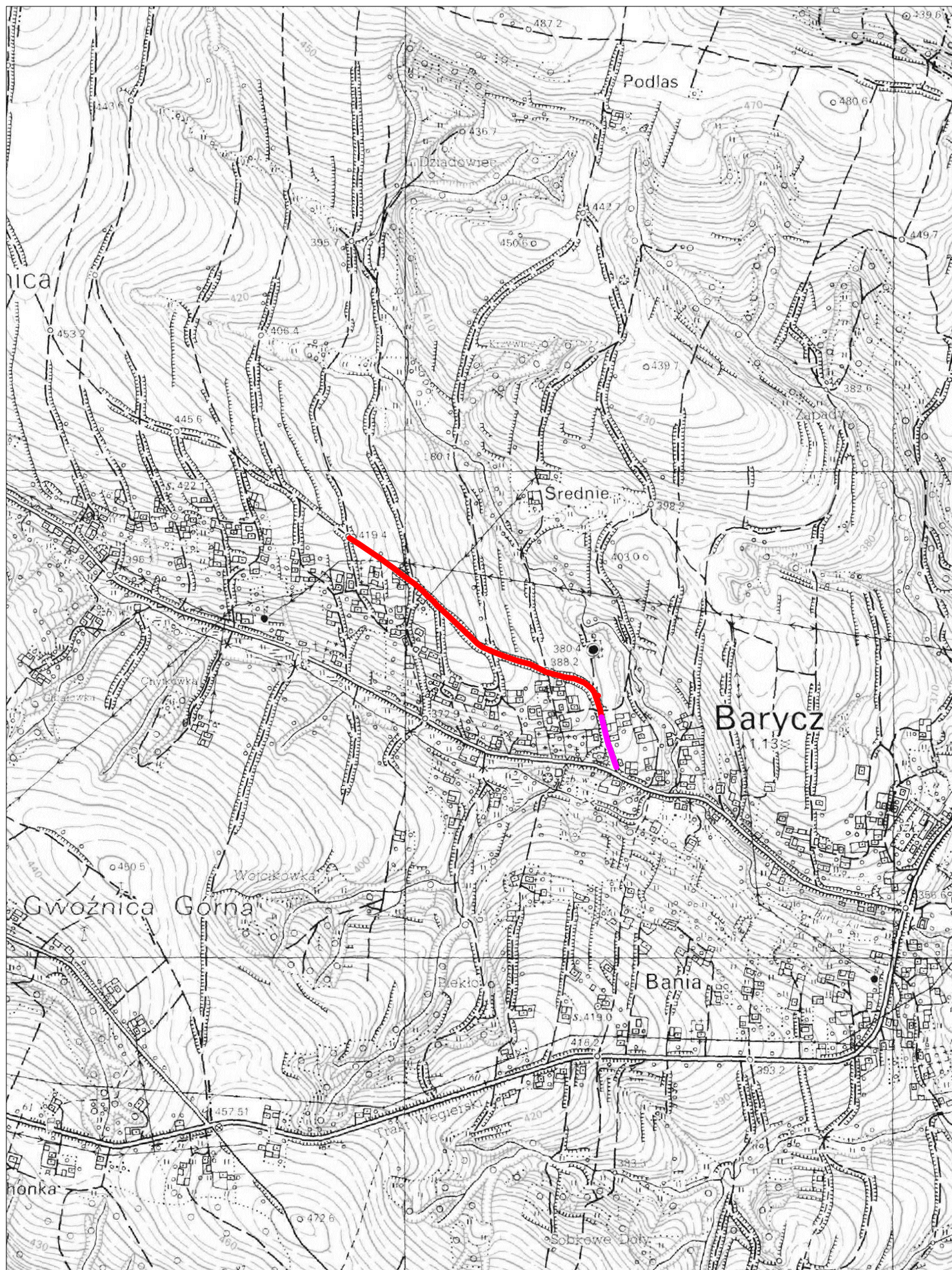
$$I_a = 2,5 \cdot 6 = 15\text{A}$$

$$I_a \cdot Z_{s4} < U_0$$

$$15 \cdot 0,862 < 230\text{ V}$$

$$12,93 < 230\text{ V}$$

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione



Orientacja
Skala 1:10000

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej

6640.2.2012018

Obręb ewidencyjny

nazwa

BARYCZ

identyfikator

180202_2.0001

Jednostka ewidencyjna

nazwa

Domaradz

identyfikator

180202_2

Arkusz mapy

7.120.30.22.3.2; 7.120.30.22.14

7.120.30.22.1.3; 7.120.30.22.1.1

Skala mapy: 1:500

Nazwa układu współrzędnych

wysokości

2000/7

Kronsztadt 86

Mapa aktualna na dzień

08-05-2018 r.

w oznaczonym zakresie

Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi

Mapa nie zawiera użytków grunowych, które są ujawnione w bazie ewidencji gruntów i budynków.

USŁUGI GEODEZYJNE
"GEOMAX"

inż. Krzysztof Kundzierewicz

Nr upr. zawod. 20864

36-200 Brzozów, ul. 3-go Maja 55

tel. 13 49 11 255, kom. 698 657 706

inż. Krzysztof Kundzierewicz

Nr upr. zawod. 20864, zakres: 1, 2

08.05.2018

Nazwa / linie i nazwisko wykonawcy

Geodeta uprawniony

inż. Krzysztof Kundzierewicz

Nr upr. zawod. 20864

36-200 Brzozów, ul. 3-go Maja 55

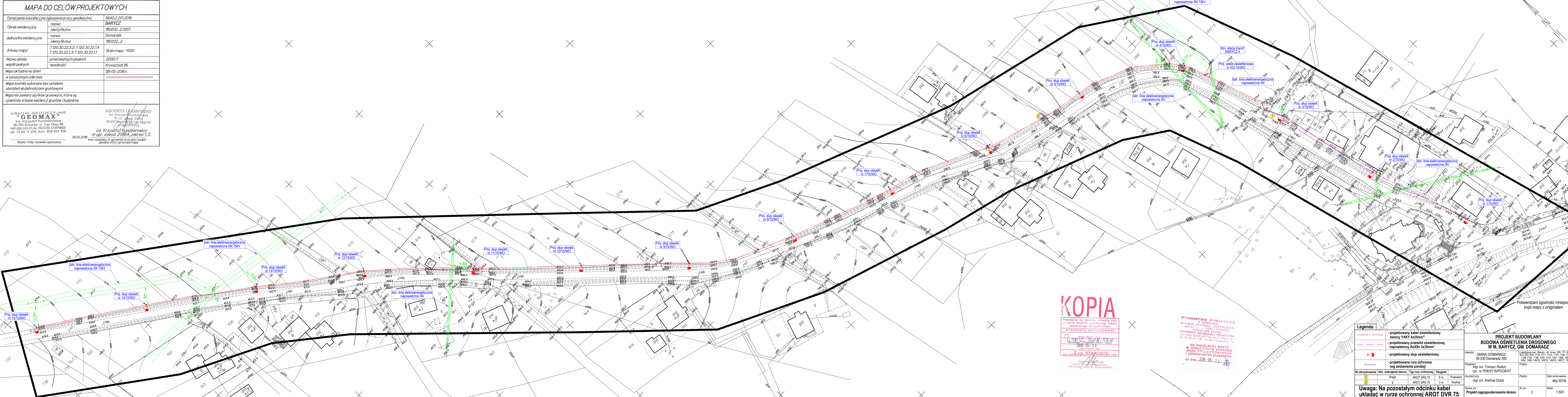
tel. 13 49 11 255, kom. 698 657 706

inż. Krzysztof Kundzierewicz

Nr upr. zawod. 20864, zakres: 1, 2

08.05.2018

Nazwa / linie i nazwisko wykonawcy



Legenda:

- projektowany kabel oświetleniowy
ziemny YAKY 4x35mm²

- projektowany przewód oświetleniowy
napowietrzny AsXSn 2x35mm²

- projektowany słup oświetleniowy

- projektowana rura ochronna
(wg załączenia poniżej)

Nr skrzyżowania

Istn. ukształt terenu

Typ rury ochronnej

Typ rury ochronnej

Długość

Przewód

Rozkop

Uwaga: Na pozostałym odcinku kabel
układać w rurze ochronnej AROT DVR 75

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
W M. BARYCZ, GM. DOMARADZ

Investor:

GMINA DOMARADZ

36-230 Domaradz 345

Projektant:

mgr inż. Tomasz Radził

upr. nr POK/016/POOE/07

Asystent proj.:

mgr inż. Andrzej Dubis

Nazwa rys.:

Projekt zagospodarowania terenu

Podpis:

Data opracowania:

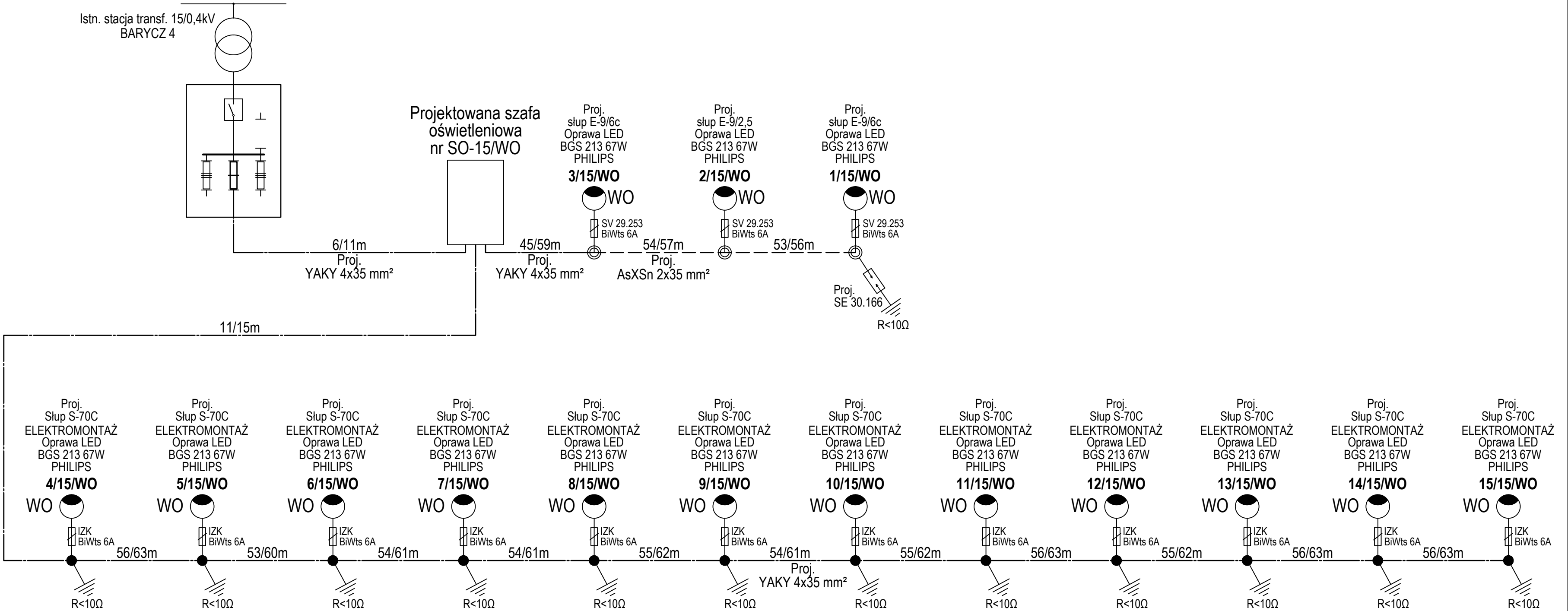
Maj 2018r.

Nr rys.:

2

Skala:

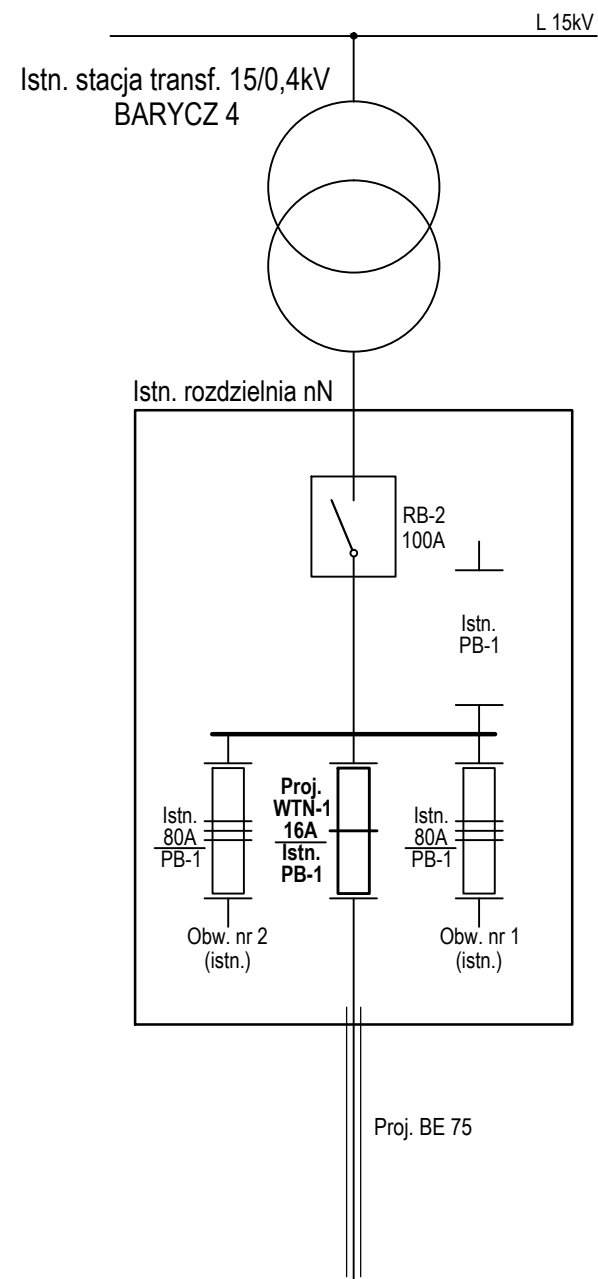
1:500



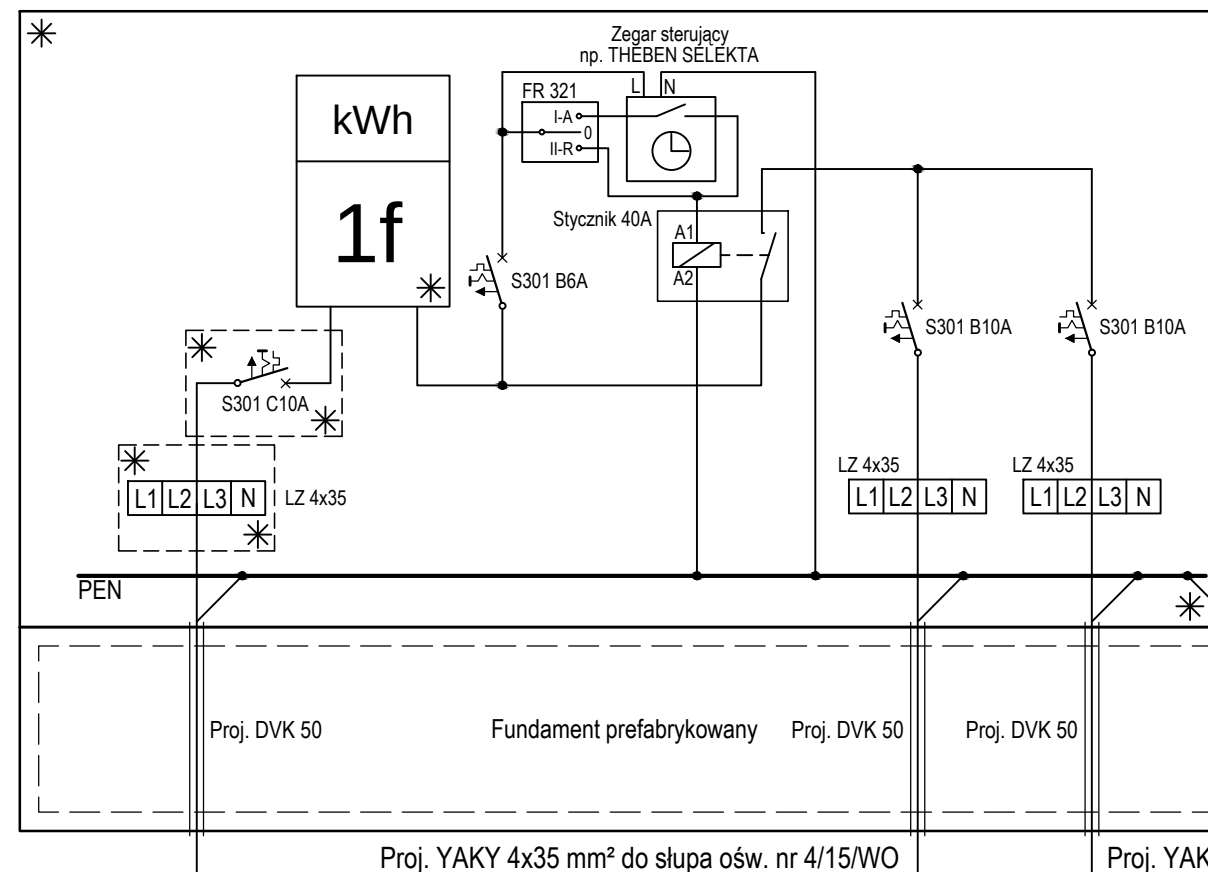
LEGENDA:

- — — — — - projektowany kabel oświetleniowy YAKY 4x35mm² - 766m
- — — — — - projektowany przewód oświetleniowy AsXSn 2x35mm² - 113m

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W M. BARYCZ, GM. DOMARADZ		
Inwestor:	GMINA DOMARADZ 36-230 Domaradz 345	Lokalizacja inw.: Barycz - dz. nr ew. 240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502
Projektant:	mgr inż. Tomasz Radoń upr. nr PDK/0116/POOE/07	Podpis:
Asystent proj.:	mgr inż. Andrzej Dubis	Podpis:
Nazwa rys.:	Schemat oświetlenia	Data opracowania: Maj 2018r.
Nr rys.:	3	Skala: -----



Schemat szafy oświetleniowej
nr SO-15/WO



Obudowa z tworzywa termoutwardzalnego
zabezpieczonego przemysłowo przed
działaniem promieniowania UV

R<30Ω

LEGENDA:

- LZ - listwa zaciskowa
- WO - własność odbiorcy
- ✕ - przystosować do plombowania

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
W M. BARYCZ, GM. DOMARADZ

Inwestor:	GMINA DOMARADZ 36-230 Domaradz 345	Lokalizacja inw.: Barycz - dz. nr ew. 240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502
Projektant:	mgr inż. Tomasz Radoń upr. nr PDK/0116/POOE/07	Podpis:
Asystent proj.:	mgr inż. Andrzej Dubis	Podpis:
Nazwa rys.:	Schemat szafy oświetleniowej	Nr rys.: 4
		Data opracowania: Maj 2018r.
		Skala: -----

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego:	Oświetlenie drogowe
Adres obiektu budowlanego:	Barycz – działki nr 240, 771, 929, 974, 975, 976, 1170, 1171, 1172, 1175, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1224, 1474, 1481, 1482, 1483, 1484, 1486, 1497/4, 1497/5, 1497/6, 1497/7, 1502
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora:	Gmina Domaradz
Adres inwestora:	36-230 Domaradz 345
Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:	Tomasz Radoń ul. Szczepana 11 A 38-457 Zręcin Świerzowa Polska

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót:

- ✓ zasilenie projektowanego oświetlenia terenu poprzez przyłączenie do słupa sieci nN oraz wyprowadzenie odcinka przyłącza kablowego do zaprojektowanej szafy oświetleniowej
- ✓ budowę linii kablowej oświetlenia terenu
- ✓ montaż 15 słupów oświetleniowych

Kolejność wykonywania robót:

- ✓ wytyczenie trasy projektowanej linii kablowej
- ✓ roboty ziemne
- ✓ roboty montażowe (kable, szafy oświetleniowej, fundamentów, słupów z wyposażeniem, uziemienia)
- ✓ wprowadzenie i podłączenie kabli w szafce sterowania oświetleniem i w słupach oświetleniowych
- ✓ pomiary powykonawcze

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynki mieszkalne, droga gminna, wjazd na posesję, istniejące uzbrojenie podziemne: kanalizacja sanitarna, gazociąg.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejąca droga gminna, wjazdy na posesje, istniejące linie elektroenergetyczne nN.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- ✓ Praca w pobliżu czynnych sieci nN zagrażająca porażeniem prądem elektrycznym - **duże zagrożenie.**
- ✓ Prace montażowe przy stawianiu słupów (zagrożenie uszkodzenia ciała, przygniecenie) – **duże zagrożenie.**
- ✓ Wykonywanie wykopów- pod kable o głębokości ok. 0,8m (zagrożenie zasypaniem wskutek obsunięcia ziemi, urazami ciała wskutek upadku do wykopów) - **średnie zagrożenie.**
- ✓ Prace montażowe prowadzone na wysokości ok. 3m – **średnie zagrożenie**
- ✓ Prace montażowe prowadzone w pobliżu obiektów mieszkalnych (zagrożenie dla osób postronnych) - **średnie zagrożenie.**

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy, lub upoważniona do tego osoba powinna:

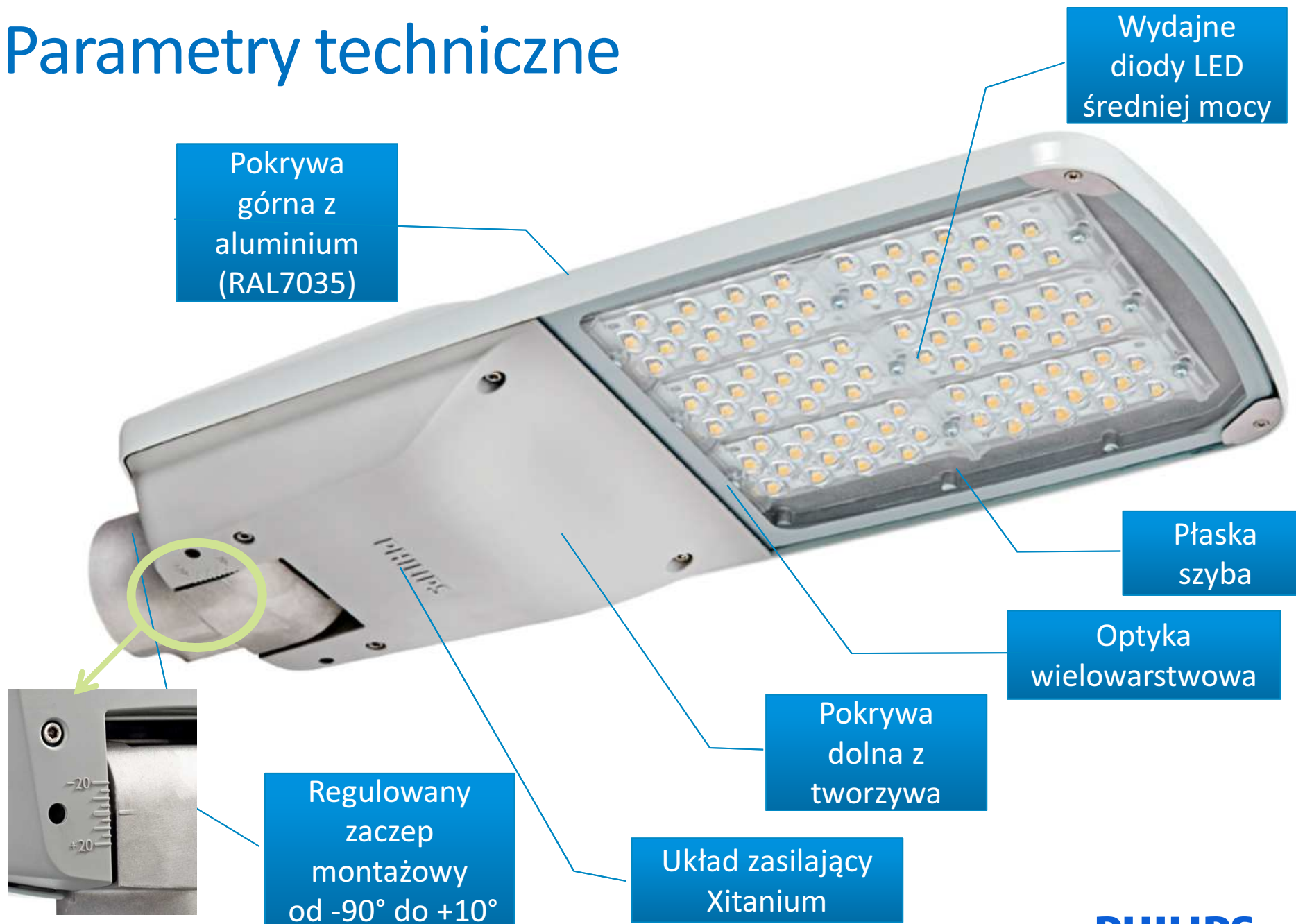
- ✓ przedstawić pracownikom zakres robót i plan ich wykonania
- ✓ przeprowadzić instruktaż stanowiskowy BHP na placu budowy po przyjeździe na budowę i w każdym przypadku zmiany asortymentu robót oraz przy wprowadzeniu nowej technologii
- ✓ zapoznać pracowników z oceną ryzyka na stanowisku pracy
- ✓ określić procedury postępowania przy pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem oraz w pobliżu pasa drogowego
- ✓ określić środki techniczne ochrony osobistej do stosowania
- ✓ zapewnić pracownikom dostęp do instrukcji obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- ✓ podać jednoznaczne sposoby komunikowania się oraz przypomnieć numery alarmowe

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.

- ✓ środki ochrony osobistej t.j. kaski, szelki bezpieczeństwa, amortyzatory, rękawice ochronne.
- ✓ zachowanie bezpiecznej odległości od pracującego sprzętu.
- ✓ wyznaczenie stref niebezpiecznych.
- ✓ wyznaczanie dróg komunikacyjnych.
- ✓ praca na sieci wyłącznie po dopuszczeniu przez pracowników RE, dwustronnym uziemieniu sieci, tak, aby przynajmniej jedno uziemienie było widoczne ze stanowiska pracy.
- ✓ praca na sieci wyłącznie na stanowisku wydzielonym, dopuszczonym do pracy i określonym w poleceniu na pracę.
- ✓ dokładnie rozeznąć istniejące uzbrojenie terenu, wykopy w pobliżu urządzeń podziemnych prowadzić wyłącznie ręcznie, a w razie potrzeby pod nadzorem użytkownika urządzenia.
- ✓ roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji oraz urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia
- ✓ etapowe wykonywanie robót związanych z układaniem kabli przy zachowaniu zasady rozpoczynania robót na kolejnym wydzielonym etapie, po zakończeniu ich na etapie poprzednim.

Projektant:

Parametry techniczne



PHILIPS

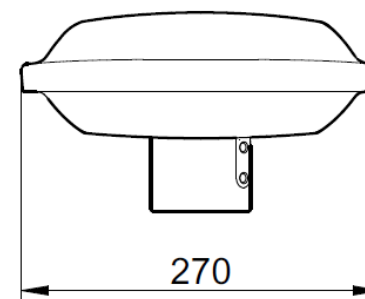
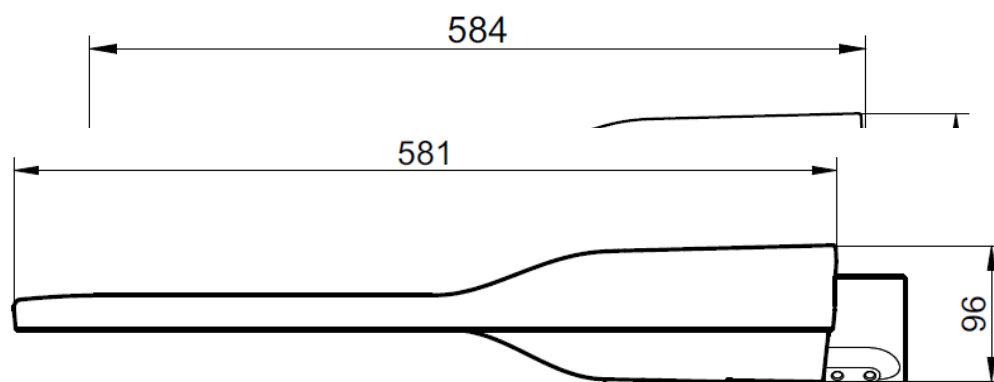
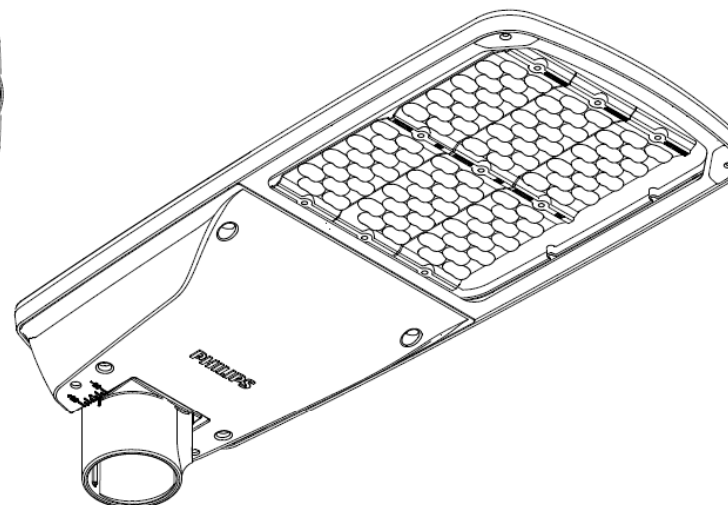
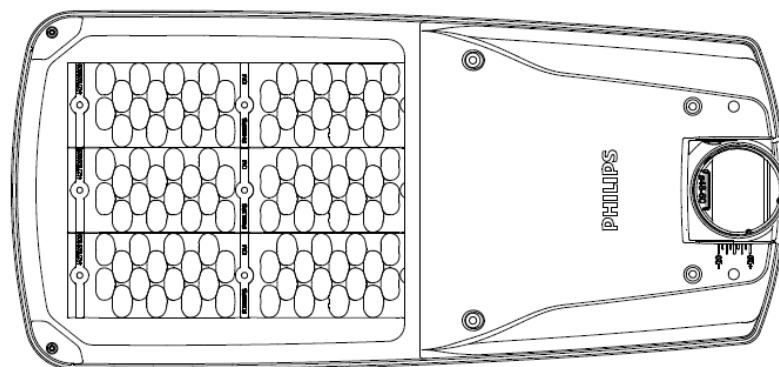
Informacje techniczne

Typ	BGS213
Strumień świetlny oprawy/moc oprawy/skuteczność świetlną	ECO41 => 3600 lm (@ Ta 25°C) / 36 W / 100 lm/W ECO59 => 4912 lm (@ Ta 25°C) / 48 W / 102 lm/W ECO82 => 6749 lm (@ Ta 25°C) / 67 W / 100 lm/W ECO123 => 10128 lm (@ Ta 25°C) / 100 W / 101 lm/W
Tolerancja strumienia świetlnego	+/-7,5%
Temperatura barwowa	(NW) 4000 K
Wskaźnik oddawania barw	>70
Trwałość systemu	50.000h L80B10 Odsetek uszkodzeń układu zasilającego 0,5% na 5000h
Rozsyły światła	Rozsył drogowy
Zakres temperatur pracy	od -30°C do +35°C
Klasa ochrony przeciwporażeniowej	II
IK	IK08
IP	IP66
Ochrona przeciwprzepięciowa	4 kV

Informacje techniczne

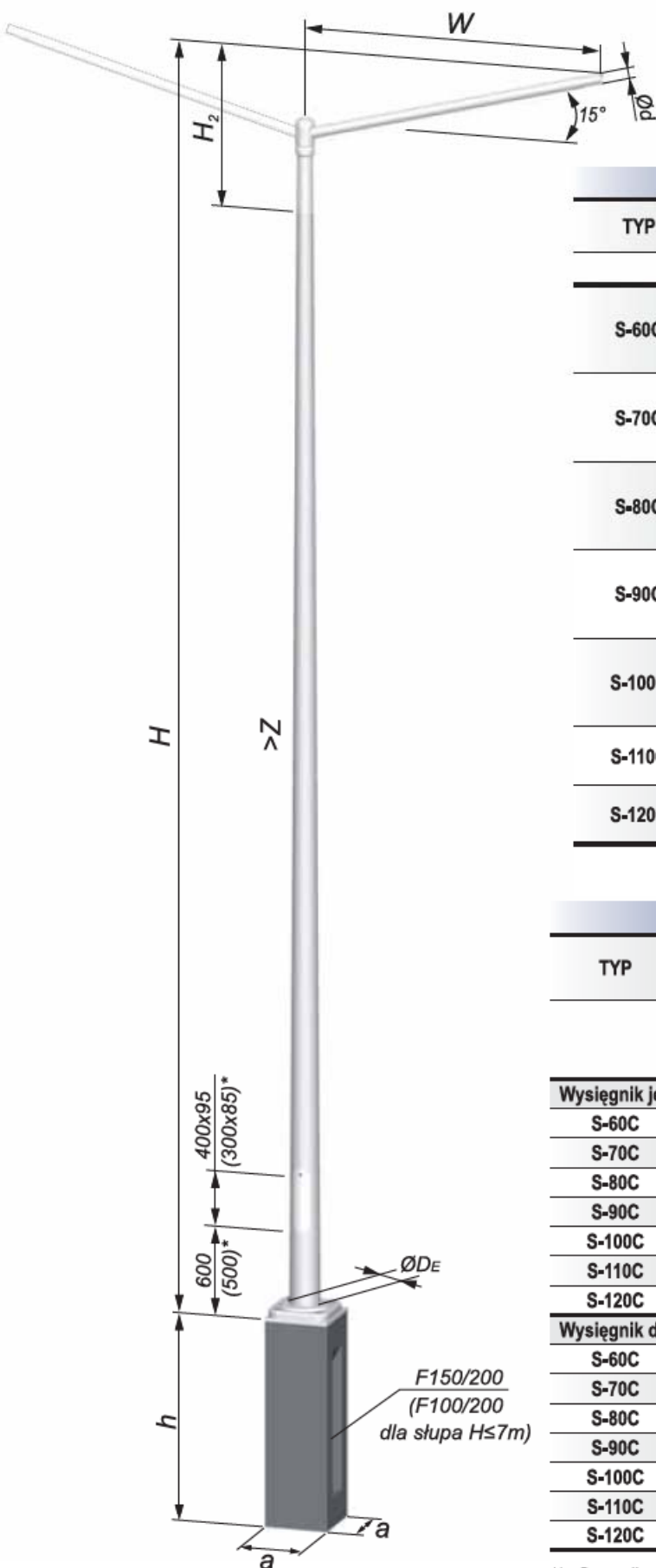
Wymiary opraw (dł. x szer. x wys.)	270 x 581 x 96 mm
Waga oprawy	5.5 kg
Materiał / Wykończenie	Korpus : Ciśnieniowy odlew aluminium, Wykończenie – farba proszkowa w kolorze (RAL7035) Pokrywa układu zasilającego: odporne na uderzenia i UV tworzywo sztuczne Połączenie elektryczne: standardowa kostka przyłączeniowa Optyka: soczewki PC Klosz: Szkło hartowane
Powierzchnia wiatrowa (SCx)	0,036 m ²
Montaż	Bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku Zakres regulacji zaczepu montażowego: +10° / -90° z 5° krokiem Montaż za pomocą dwóch śrub
Opcje regulacji strumienia świetlnego	Brak opcji
Zaczep montażowy	Regulowany zaczep montażowy 48-60mm (48-60A)
Certyfikaty	CE
Pakowanie	Karton

Rysunki - wymiary



OŚWIETLENIE ULICZNE - STAL

SŁUPY ULICZNE WYSIĘGNIKOWE CYLINDRYCZNE- WYSIĘGNIK „St”



* - wymiary dotyczą słupa H≤7m

Dane techniczne

TYP	W	H	H ₂	Ød/D _E	Z	m**	a x a x h TYP
	m	m	m	mm	mm/m	kg	m
S-60C	1,0	6		48; 60/144		56	0,3 x 0,3 x 1,0 F100/200
	1,5					57	
	2,0					59	
S-70C	1,0	7		48; 60/160		58	
	1,5					60	
	2,0					62	
S-80C	1,0	8	0,75	48; 60/172	12	65	0,3 x 0,3 x 1,5 F150/200
	1,5					66	
	2,0					68	
S-90C	1,0	9		48; 60/184		72	
	1,5					73	
	2,0					75	
S-100C	1,0	10				84	
	1,5					85	
	2,0					87	
S-110C	1,0	11	1,75	48; 60/196		90	
	1,5					91	
S-120C	1,0	12	2,75			96	
	1,5					97	

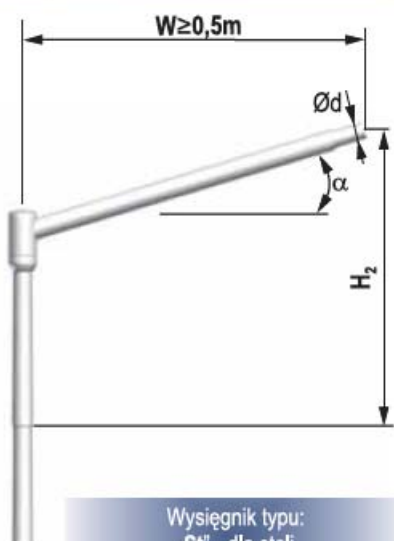
Dane wytrzymałościowe

TYP	W	Masa oprawy / wysięgnik	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F
			Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
			I	I	II	III	
	m	kg	≤300m n.p.m	≤500m n.p.m.	≤300m n.p.m.	≤950m n.p.m.	kNm
Wysięgnik jednoramienny							
S-60C	1,5	15	0,480	0,331	0,293	0,182	5,8
S-70C	1,5	15	0,564	0,389	0,345	0,217	6,9
S-80C	1,5	15	0,465	0,313	0,275	0,165	7,8
S-90C	1,5	15	0,509	0,342	0,300	0,180	11,1
S-100C	1,5	15	0,653	0,471	0,427	0,297	12,3
S-110C	1,5	15	0,485	0,334	0,297	0,190	12,3
S-120C	1,5	15	0,355	0,226	0,194	0,090	12,3
Wysięgnik dwuramienny							
S-60C	1,5	15	0,582	0,356	0,298	0,134	5,8
S-70C	1,5	15	0,630	0,392	0,334	0,162	6,9
S-80C	1,5	15	0,494	0,286	0,234	0,088	7,8
S-90C	1,5	15	0,524	0,153	0,126	0,100	11,1
S-100C	1,5	15	0,652	0,426	0,370	0,214	12,3
S-110C	1,5	15	0,456	0,268	0,222	0,100	12,3
S-120C	1,5	15	0,300	0,140	0,100	-	12,3

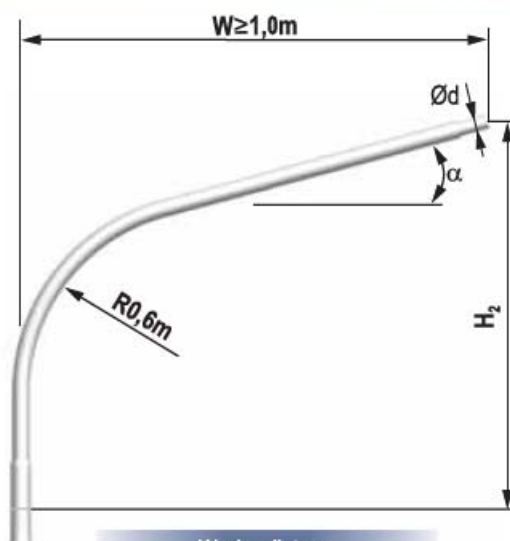
** - Dane dla wysięgników jednoramiennych

INFORMACJE OGÓLNE

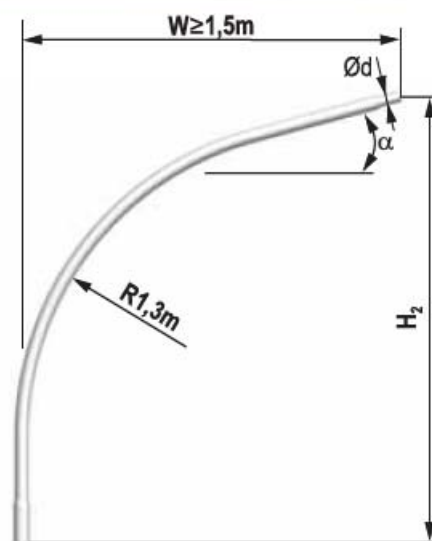
WYSIĘGNIKI DO SŁUPÓW OŚWIEŚLENIA ULICZNEGO



Wysięgnik typu:
„St” - dla stali
„AL” - dla aluminium



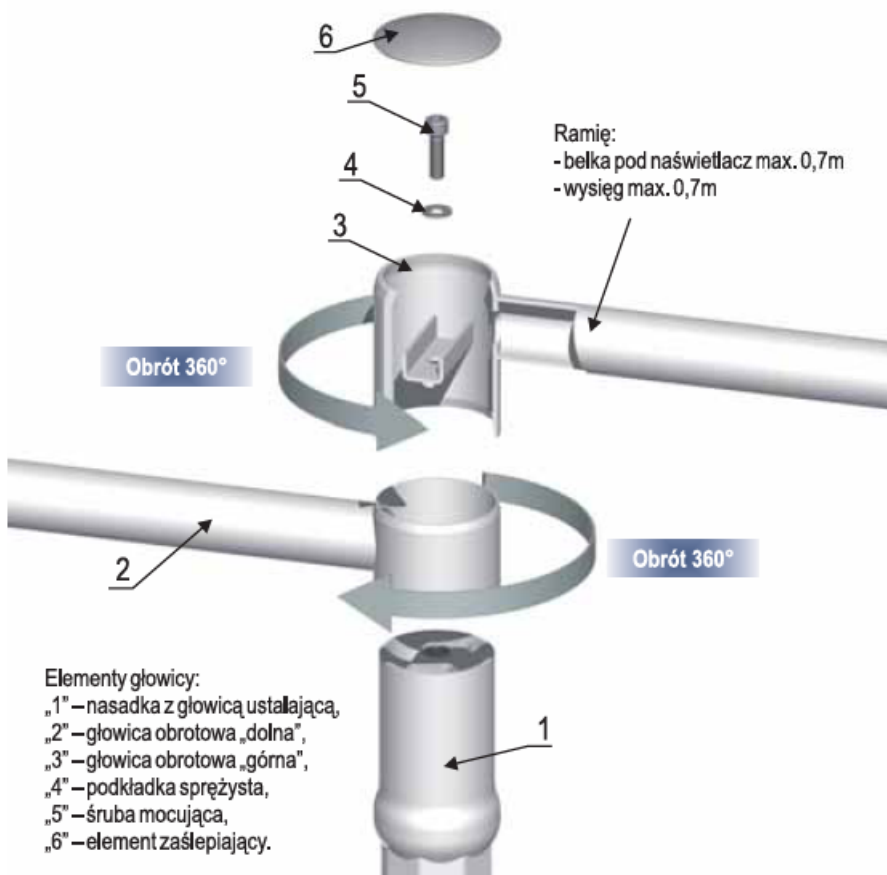
Wysięgnik typu:
„St-Y” - dla stali
„AL-Y” - dla aluminium



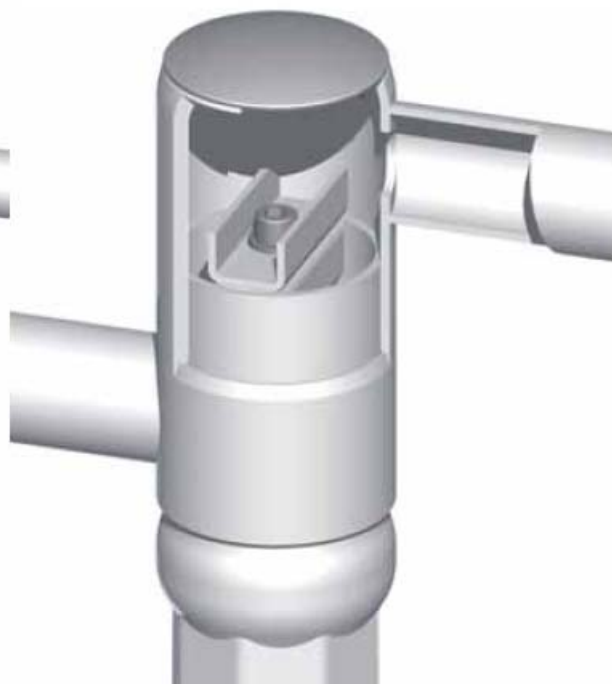
Wysięgnik typu:
„St-X” - dla stali
„AL-X” - dla aluminium

Uwaga:
Dla słupów stalowych wysięgnik typu „St” wykonywany jest na głowicy obrotowej, co umożliwia jego regulację w pełnym zakresie kąta obrotu.

GŁOWICA OBROTOWA Z BELKĄ TYPU „T” DO SŁUPÓW OŚWIEŚLENIOWYCH



Szczegół głowicy po montażu



Głowica wykonywana jest w dwóch wariantach: głowica obrotowa pojedyncza – z jedną belką (jednym ramieniem), lub głowica obrotowa podwójna – z dwoma belkami (dwa ramiona) – jak na rysunku powyżej. Głowica może być stosowana do wszystkich rodzajów słupów oświetleniowych z wysięgnikiem 1 lub 2-ramiennym (maksymalna długość ramion 0,7m) lub belką pod 1 lub 2 naświetlacze. Zaletą głowicy jest możliwość ustawienia ramion (belki) pod dowolnym kątem względem siebie oraz osi słupa (dla głowicy obrotowej podwójnej) lub ramienia (belki) pod dowolnym kątem względem osi słupa (dla głowicy obrotowej pojedynczej).

INFORMACJE OGÓLNE

WYSIĘGNIKI DO SŁUPÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO WYKONANYCH Z TAŚMY STALOWEJ

Tabela w odniesieniu do rysunku na stronie nr 11.

Typ słupa	Typ wysięgnika	α	H ₂	Ød	W	R	„i,” (liczba ramion)	Typ słupa (zastosowanie)
		deg	m	mm	m	m		
6-kąt 	St	5°;10°;15°	0,75	48; 60	0,5	-	1r; 2r; 3r; 4r	S-60; S-70; S-80; S-95; S-100/6
					1,0			S-60; S-70; S-80; S-95
					1,5			
					2,0			
	St-Y/6k/95		2,25		1,0	0,6	1r; 2r; 3r; 4r	S-95XY
					1,5		1r; 2r	
					2,0			
	St-Y/6k/100		2,75		1,0		1r; 2r; 3r; 4r	S-100XY
					1,5		1r; 2r	
	St-X/6k/95		2,25		1,5	1,3	1r; 2r; 3r; 4r	S-95XY
					2,0		1r; 2r	
	St-X/6k/100		2,75		1,5		1r; 2r	S-100XY
stożek 	St	5°;10°;15°	0,75	48; 60	0,5	-	1r; 2r; 3r; 4r	S-60C; S-70C; S-80C; S-90C; S-100C S-100C-PS
					1,0			
					1,5			
					2,0			
			1,75			1r; 2r; 3r; 4r	S-110C; S-110C-PS	
								1,0
	2,75				1r; 2r; 3r; 4r	S-120C; S-120C-PS		
							1,5	
	2,0				1r; 2r; 3r; 4r	S-100CXY; S-110CXY; S-120CXY		
							1,5	1r; 2r
	St-Y/C		2,75		1,0	0,6	1r; 2r; 3r; 4r	S-100CXY
					1,5		1r; 2r	
St-X/C	2,75	1,5	1,3	1r; 2r; 3r; 4r	S-100CXY; S-110CXY; S-120CXY			
		2,0		1r; 2r				
8-kąt 	St	5°;10°;15°	0,75	48; 60	0,5	-	1r; 2r; 3r; 4r	S-100/8; S-100/8-PS
			1,75		1,0			S-110; S-110-PS
			2,75		1,5			S-120; S-120-PS
	St-Y/8k		2,75		1,0	0,6	1r; 2r; 3r; 4r	S-120XY
					1,5			
					2,0		1r; 2r	
					2,5			
					3,0			
	St-X/8k				1,5	1,3	1r; 2r; 3r; 4r	
					2,0		1r; 2r	
					2,5			
					3,0			

Uwaga: Wysięgniki typu „St” mają zastosowanie do wszystkich słupów stalowych, niezależnie od typu.

Układy wysięgników niesymetrycznych lub o innych parametrach niż podanych w tabeli należy ustalać indywidualnie.

Sposób zamawiania wysięgników:

Przykład 1: St/2r/W1,5/10°/Ø60 (wysięgnik typu St na dowolny słup stalowy, dwuramienny, wysięg ramienia W=1,5m, kąt podniesienia oprawy 10°, końcówka mocująca oprawę Ø60mm).

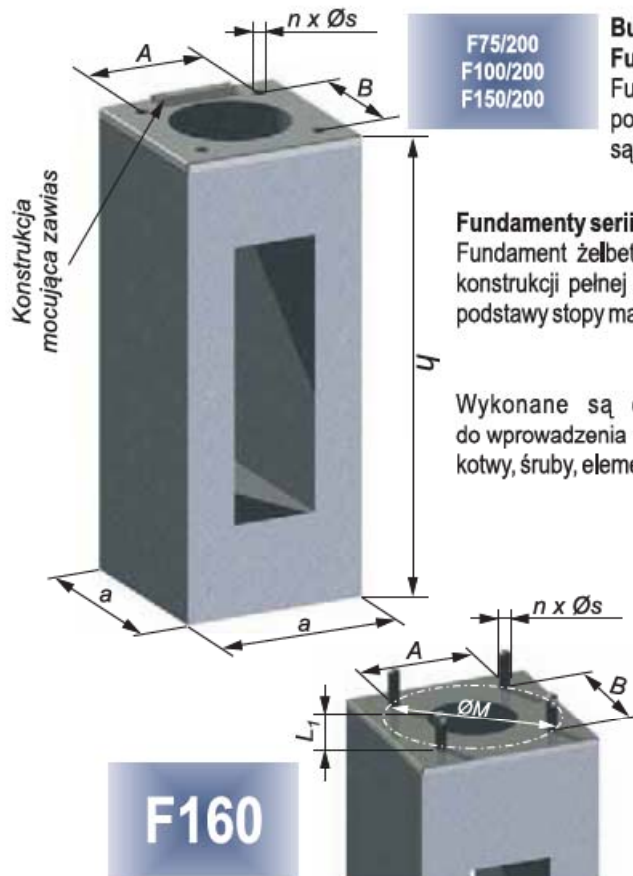
Przykład 2: St-X/8k/1r/W2,5/5°/Ø60 (wysięgnik typu St-X na słup 8-kątny, jednoramienny, wysięg ramienia W=2,5m, kąt podniesienia oprawy 5°, końcówka mocująca oprawę Ø60mm).

INFORMACJE OGÓLNE

PREFABRYKOWANE FUNDAMENTY ŻELBETOWE DO SŁUPÓW I MASZTÓW $H \leq 14m$

Zastosowanie:

Fundamenty przeznaczone są do posadowienia słupów oświetleniowych typu "S", oraz innych konstrukcji, których moment utwierdzenia nie przekroczy M_g , oraz posadowionych w gruncie z grupy II o średnich parametrach geotechnicznych.



F75/200
F100/200
F150/200

Budowa:

Fundamenty serii F/200:

Fundament żelbetowy prefabrykowany zakończony marką stalową z systemem mocowania podstawy słupa oraz elementami mocującymi zawias. Fundamenty bez zawiasu są wykonywane na indywidualne zamówienie.

Fundamenty serii F160:

Fundament żelbetowy o konstrukcji dzielonej (dwuczęściowej), która ułatwia transport oraz montaż, lub konstrukcji pełnej jednoczęściowej. Fundament wyposażony jest w 4 kotwy M24, służące do mocowania podstawy stopy masztów oraz innych konstrukcji.

Wykonane są one z betonu zbrojonego klasy C16/20 (B20) z odpowiednimi otworami do wprowadzenia przewodów elektrycznych o maks. przekroju $4 \times 95 \text{ mm}^2$. Elementy stalowe fundamentu: kotwy, śruby, elementy łączące są ocynkowane.

TYP	h	a	AxB/ØM	L ₁	n x Øs	m	M _g
	m	m	mm	mm	mm	kg	kNm
*F75/200	0,75					92	3,9
F100/200	1,0	0,3	200 x 200	-	4xM20	126	9,3
F150/200	1,5					188	25
F160	1,6	0,4	250x250	80° ⁵	4xM24	356	40

* - Fundament przeznaczony do słupów parkowych $H \leq 4m$, gdzie obciążenie słupa nie przekracza dopuszczalnego obciążenia fundamentu $M_f \leq M_g$.

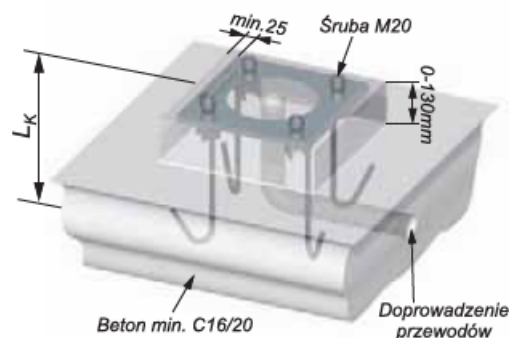
ZAKOTWIENIE SŁUPÓW OŚWIEŹLENIOWYCH NA MOŚCIE LUB W ELEMENTE MONOLITYCZNYM



FAJKOWE



PŁYTKOWE



Poz.	TYP	RODZAJ ZAKOTWIENIA	MINIMALNA GRUBOŚĆ ELEMENTU ŻELBETOWEGO [L _k]	DOPUSZCZALNY MOMENT PRZENOSZONY PRZECZ ZAKOTWIENIE [M _e]
1.	BF/200/440	FAJKOWE	440mm	18kNm
2.	BF/200/210	PŁYTKOWE	210mm	8kNm
3.	BF/200/240	PŁYTKOWE	240mm	13kNm
4.	BF/200/250	PŁYTKOWE	250mm	18kNm

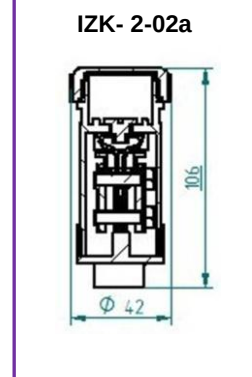
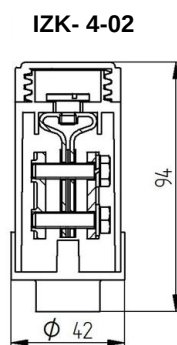
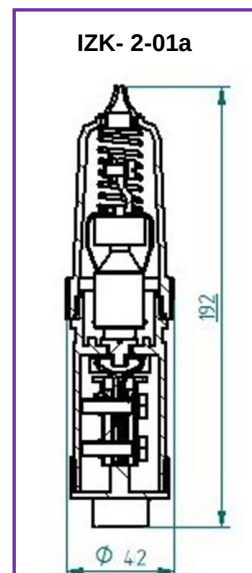
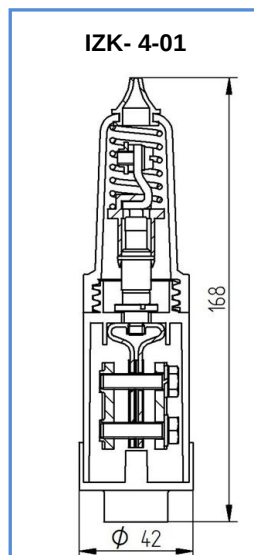
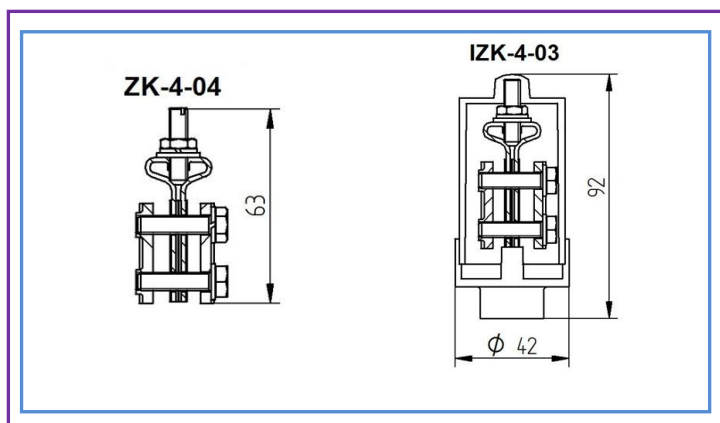
Uwaga: Beton zalewać przy wkręconych śrubach. Po wstępny związaniu wykręcić śruby, nałożyć środek smary na gwint, po czym ponownie wkręcić śruby w otwory.



SINTUR spółka z o.o.
Zakład Pracy Chronionej
62-700 Turek, Szadów Pański 34
www.sintur.com.pl, e-mail mark@sintur.com.pl
tel. +48 63 289 20 24, fax +48 63 278 51 23

ZŁĄCZA KABLOWE DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH:

- Izolacyjne złącze bezpiecznikowe
IZK-4-01, IZK-2-01a
- Izolacyjne złącze fazowe
IZK-4-02, IZK-2-02a
- Izolacyjne złącze zerowe
IZK-4-03
- Złącze zerowe
ZK-4-04



ZASTOSOWANIE

Złącza kablowe przeznaczone są do instalowania we wnękach słupów oświetleniowych i podświetlanych znakach drogowych.



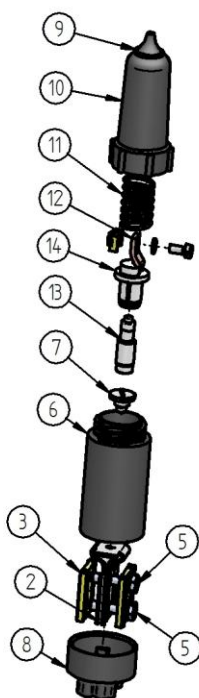
DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	500 V
Znamionowy prąd przyłączeniowy	100 A
Dopuszczalny prąd wkładki topikowej	16 A
Przekrój żyły kabla sektorowego	16÷50mm ² (*)
Ilość żył kabla	1÷4 szt.
Moment dokręcenia żył kabla	5,5 Nm
Max. przekrój żyły przewodu oprawy	4 mm ²
Max. przekrój żyły przewodu zerowego	4 mm ²
Stopień ochrony IP	54
Wkładka topikowa IZK 4-01 IZK-2-01a	D01 gL WTz E27

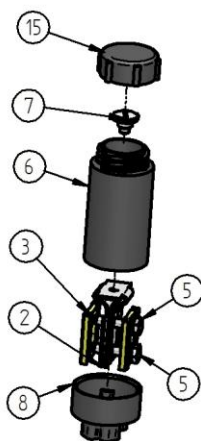
(*) Dopuszcza się stosowanie mniejszego przekroju pod warunkiem zapewnienia dobrego styku między elementami przewodzącymi.

Instrukcja montażu złącz IZK

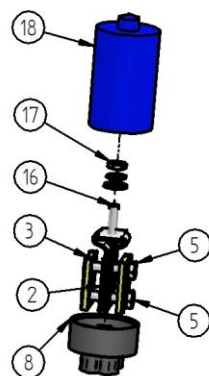
IZK-4-01



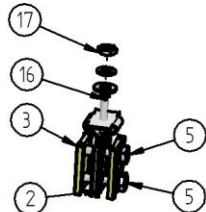
IZK-4-02



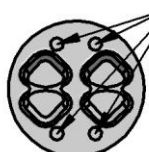
IZK-4-03



ZK-4-03



DŁAWICA



miejsce wprowadzenia przewodu zerowego lampy

Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01:

1. Wyciągnąć kable z wnętrza słupowej.
2. Zdjąć izolację wierzchnią kabli tak aby można było swobodnie rozciąć izolowane żyły kabla.
3. Odizolować żyły na długości około 35 mm.
4. Nasunąć dławicę 8 na izolowane żyły.
5. Odkręcić obudowę 10.
6. Odkręcić śrubę stykową 7.
7. Zdjąć obudowę 6 z korpusu 2.
8. Poluzować korpus 2 i płytkę 3 za pomocą śrub 5.
9. Wsunąć odizolowaną część przewodów pomiędzy płytkę stalową 3 a ocynowany korpus mosiężny 2.
10. Dokręcić śruby 5 kluczem dynamometrycznym (moment 5 Nm).
11. Zmontowany korpus wsunąć w obudowę 6 i dokręcić śrubę stykową 7.
12. Na obudowę 6 nasunąć dławicę 8.
13. Przewód fazowy lampy przełożyć przez przelotkę 9 obudowę 10 i sprężynę 11.
14. Odizolowaną końcówkę przewodu zmontować z końcówką przewodu 12
15. Wsunąć bezpiecznik 13 do trzymaka 14.
16. Sprężynę 11, trzymak 14 z bezpiecznikiem 13 wsunąć w obudowę 10 i nakręcić na obudowę 6.

Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Fazowego IZK-4-02:

1. Wykonać czynności 1-4 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
2. Odkręcić nakrętkę 15.
3. Wykonać czynności 6-12 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
4. Na obudowę 6 nakręcić nakrętkę 15.

Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Zerowego IZK-4-03:

1. Wykonać czynności 1-4 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01.
2. Odkręcić obudowę 18.
3. Wykonać czynności 8-10 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
4. Przełożyć przewód zerowy lampy przez otwór w dławicy 8 (patrz szkic obok).
5. Podłączyć przewód zerowy zasilający oprawę oświetleniową nakładając oczko przewodu na wkręt 16, nałożyć podkładki i dokręcić nakrętką 17.
6. Nakręcić obudowę 18 na wkręt 16 i nasunąć dławicę 8 na obudowę 18.

Instrukcja montażu Złącza Zerowego ZK-4-04:

1. Wykonać czynności 1 i 2 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01.
2. Wykonać czynności 3 i 5 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Zerowego IZK-4-03.

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa wymaganymi przy pracy na liniach energetycznych.