

Egz. 1

DOBUDOWA OPRAWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO PRZY UL. SMOLNEJ W BORONOWIE

ADRES INWESTYCJI:

42-283 BORONÓW, UL. SMOLNA

Działki: 4982/636; 4983/636

KODY I NAZWY ROBÓT:

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45316110-9 Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego

INWESTOR:

GMINA BORONÓW

UL. DOLNA 2, 42-283 BORONÓW

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ZAWIERA:

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

OPRACOWANIE:

Pracownia Projektowa Eltechlen Sebastian Kulik

42-700 Lubliniec ul. Powstańców Śląskich 54

Projektował: mgr inż. Sebastian Kulik
upr. nr SLK/4170/POOE/12

mgr inż. Sebastian Kulik
Uprawnienia budowlane numer ewidencyjny
SLK/4170/POOE/12
do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

Wrzesień 2014 rok

UZGODNIENO
DOKUMENTACJĘ AKCEPTOWANO

~~z uwagami~~ bez uwag, pismem

Rejonu Dystrybucji

Częstochowa Zachód

znak: **TD/OS/RO32M/2014-09-16/0000017**
z dnia **15.09.2014r.**

Uzgodnienie niniejsze ważne jest do

13.03.2016r. Rejon Dystrybucji

Częstochowa Zachód

Lubliniec **15.09.2014r.**

podpis: **[podpis]**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAGADNIENIA FORMALNO PRAWNE

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Załączniki do projektu:
 - Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A.
 - Wypis uproszczony z rejestru gruntów
 - Akceptacja projektu przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie RD Częstochowa Zachód

II. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA.

1. Dobudowa latarni oświetleniowej przy ul. Smolnej
2. Ochrona przeciwporażeniowa
3. Ochrona przed przepięciami
4. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
5. Obliczenia
6. Uwagi końcowe dotyczące realizacji inwestycji
7. Zestawienie materiałów

III. RYSUNKI.

- Rys. nr 1. Orientacja 1:10000
- Rys. nr 2. Plan sytuacyjnyj
- Rys. nr 3. Schemat ideowy kablowej linii oświetleniowej
- Rys. nr 4. Sylwetka słupa oświetleniowego

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. ZAGADNIENIA FORMALNO-PRAWNE.

1. Podstawa opracowania

- Warunki przyłączenia
- Mapa zasadnicza terenu obejmującego projektowaną inwestycję w skali 1 : 500 aktualizowana do celów projektowych
- Inwentaryzacja w terenie
- Aktualne przepisy i rozporządzenia

2. Zakres opracowania, lokalizacja

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje:

- budowę latarni oświetlenia ulicznego przy ulicy Smolnej wraz z włączeniem do sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.

Załączniki do projektu:

- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania Gminy Boronów
- Wypis uproszczony z rejestru gruntów
- Akceptacja projektu przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Częstochowie RD Częstochowa Zachód

G-R 4021.2, 7.2014
SE/Q

Zadanie III

Adres do korespondencji
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
Rejon Dystrybucji Częstochowa Zachód
ul. Klonowa 1, 42-700 Lubliniec
tel. 34 251 32 00
fax 34 256 12 63
e-mail: czestochowazachod.rd@tauron-dystrybucja.pl

G4/H

URZĄD GMINY BORONÓW
WPLYNĘŁO
dnia 17. MAR. 2014
L. dz. 1573 / 2014
Podpis



1001556306

Częstochowa, dn. 2014-03-13

Nr warunków: WP/028063/2014/O08R03

TD/08/RM/2014-03-13/000021



GMINA BORONÓW
ul. Dolna 2
42-283 BORONÓW

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

GMINA BORONÓW

Boronów ul. Dolna 2
42-283 BORONÓW

Obiekt:

Oświetlenie drogowe

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Polna/Smolna
42-283 Boronów

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2014-02-13. Odpowiadając na wniosek z dnia 2014-02-13, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD jednej oprawy oświetlenia drogowego z lampą o mocy 70 W i dostawę energii elektrycznej w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej 6,0 kW.

na poniższych warunkach.

1. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN przy ulicy Smolnej w Boronowie, słup nr 54 zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN BORONÓW 4 [3-S222].
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na słupie nr 54 linii napowietrznej nN, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na słupie nr 54 linii napowietrznej nN, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: nie dotyczy,
 - b) w zakresie sieci: nie dotyczy,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Wnioskodawca od słupa nr 54 linii napowietrznej nN przy ulicy Smolnej w Boronowie wybuduje odcinek linii oświetlenia drogowego do zbiegu ulic: Polnej i Smolnej, zainstaluje 1 oprawę oświetlenia drogowego z lampą o mocy 70 W, elementy instalacji oświetlenia drogowego nie będące własnością TAURON Dystrybucji S.A. trwale oznaczy; czarny napis na białym tle określający właściciela.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: istniejąca lokalizacja.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 35 A,
 - c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TT.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.;
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD: projektu wymaganego ustawą Prawo budowlane oraz projektu wykonawczego.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Częstochowa.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Częstochowa z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 Nr 243, poz. 1623 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Warunki przyłączenia określono dla V grupy przyłączeniowej.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

W załączeniu przesyłamy informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie.

Przygotował: Budzyński Piotr
Grupa: O08R03

Załączniki:
Zał. nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie

K/o: 1 x RD3

KIEROWNIK
Działu Przyłączeń

Zbigniew Flakus
(OSD)

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
Rejon Dystrybucji Częstochowa Zachód
ul. Klonowa 1, 42-700 Lubliniec
tel.: 34 351 53 00
fax: 34 365 12 03
e-mail: czestochowazachod.rd@tauron-dystrybucja.pl



Lubliniec, dn. 15.09.2014 roku

TD/081/2014/ZM/2014-09-16/000017

1002537845

1002971024



**Pracownia Projektowa Eltechlen
Sebastian Kulik**

**ul. Powstańców Śląskich 54
42-700 LUBLINIEC**

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji projektowej dla zadania pn.: Dobudowa opraw oświetlenia drogowego przy ulicy Smolnej w Boronowie

Informujemy, że przesłany projekt jw. został przez nas sprawdzony w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia i uzgodniony bez uwag.

Uzgodnienie projektu nie jest równoznaczna z zatwierdzeniem i nie zwalnia inwestora od obowiązku zatwierdzenia dokumentacji zgodnie z ustalonym przez władze nadrzędne trybem oraz od wynikającej stąd odpowiedzialności w zakresie stosowania i przestrzegania obowiązujących przepisów budowy i bezpieczeństwa.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres 2-ch lat od daty wydania warunków przyłączenia.

1 egzemplarz projektu pozostawiamy w naszych aktach służbowych.

KIEROWNIK
Działu Przyłączeń
Zbigniew Rempelt

Załączniki:
1 x projekt

K/o:
1 x ZM/PB a/a

II. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA

1. Dobudowa latarni oświetlenia drogowego przy ul. Smolnej

Projektuje się dobudowę wolnostojącej latarni o wysokości 6m, montowanej na fundamencie prefabrykowanym, stalowej, ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor ciemnozielony.

Słup latarni powinien być przystosowany do zabudowy tabliczki bezpiecznikowej. Połączenie pomiędzy oprawą a tabliczką bezpiecznikową należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm² prowadzonym w rurce ochronnej. Oprawy będą zasilane linią kablową typu YAKXS 4x25mm².

Projektowana latarnia będzie zasilana ze słupa nr 54 linii napowietrznej nN przy ul. Smolnej w Boronowie (z istniejącego obwodu oświetleniowego będącego własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A.) Elementy nie będące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Inwestor trwale oznaczy czarnym napisem na białym tle:



Zabudowane latarnie należy ponumerować zgodnie z dokumentacją projektową.

Projektowana latarnia oświetleniowa:

- słup stalowy, ocynkowany, malowany proszkowo na kolor ciemnozielony
- wysokość słupa ponad ziemię – 6m; bez wysięgnika
- słup aluminiowy posadowiony na fundamencie prefabrykowanym
- sposób przyłączenia: wnękowa tabliczka bezpiecznikowa

Projektowana oprawa oświetleniowa:

- oprawa ze źródłem światła sodowym o mocy 70W typu SGS 101 lub równoważny

Projektowana oświetleniowa linia kablowa:

- kabel typu YAKXS 4x25mm² o długości trasy 42m i długości kabla 54m
- wzdłuż kabla ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4mm
- w miejscach wskazanych stosować rury osłonowe
- w miejscach skrzyżowań, zbliżeń do istniejącej infrastruktury pasa drogowego stosować rury osłonowe

2. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zostanie zapewniona przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TT.

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej, przez samoczynne wyłączenie zasilania, należy:

- ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm, podłączoną do konstrukcji słupa (połączenie rozłączne, komplet śruby M10)
- w pierwszej i ostatniej – na końcu obwodu, zastosować dodatkowo, uziomy prętowe stalowe fi 18mm, o długości 6m
- elementy uziemień, należy łączyć przez spawanie na zakładkę min. 10cm , z konserwacją połączenia lakierem asfaltowym
- po zabudowie latarni, należy wykonać pomiary kontrolne: rezystancji izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Dodatkową zostaną zastosowane urządzenia wykonane w II-giej klasie ochronności : tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe, oprawy oświetleniowe oraz wykonanie instalacji w izolacji równoważnej II-giej klasie ochronności : linie kablowe, instalacje wewnątrz słupów.

3. Ochrona przed przepięciami.

Projektuje się ochronę przepięciową poprzez zabudowanie ograniczników przepięć typu GXO na stanowisku słupowym nr 54.

4. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- każda latarnia zostanie wyposażona w zabezpieczenie przetężeniowe z wkładką topikową o wartości 4A dla oprawy o mocy 70W

5. Obliczenia.

Bilans mocy:

- oprawa typu SGS 101 70W lub równoważna
moc pobierana przez oprawy :

$$P_i = 82,5W \times 1 \text{ szt} = 82,5 W$$

Spadek napięcia:

Obliczamy dla największej mocy – opraw sodowych, na odcinku relacji projektowana szafka sterowniczo-pomiarowa – latarnia nr 1:

$$\Delta u\% = \frac{2 \times 100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{2 \times 100 \times 82,5 \times 54}{32 \times 25 \times 230^2} = 0,02\% < 3\%$$

6. Uwagi końcowe dotyczące realizacji inwestycji.

Aby należycie zrealizować inwestycję będącą przedmiotem niniejszego projektu budowlanego należy oprócz przestrzegania wymogów stosowanych przepisów, rozporządzeń i norm mieć na względzie następujące wskazania:

- sporne sprawy rozstrzygać w porozumieniu z inwestorem i autorem opracowania.

7. Zestawienie podstawowych materiałów.


Lp.	Wyszczególnienie	j.m	Ilość	Uwagi
1	Kabel YAKXS 4x25mm ²	mb	54	
2	Folia kablowa niebieska	mb	42	
3	Słup oświetleniowy o wys. 6m, bez wysięgnika, stalowy ocynkowany, malowany proszkowo, z wnęką na tabliczkę bezpiecznikową, do zabudowy na fundamencie	szt	1	
	Kompletna oprawa oświetleniowa ze źródłem światła sodowym o mocy 70W	szt	1	
4	Tabliczka bezpiecznikowa	szt	1	
5	Wkładka topikowa 4A	szt	1	
6	Przewód YDY 3x1,5mm ² 750V	mb	6	
7	Rura karbowana RGHF 20	mb	6	
8	Fundament prefabrykowany	kpl	1	
9	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	mb	70	
10	Uziom pionowy stalowy ocynkowany fi 18mm 6m	kpl	2	
11	Ogranicznik przepięć typu GXO 280/5	szt.	2	

Uwaga:

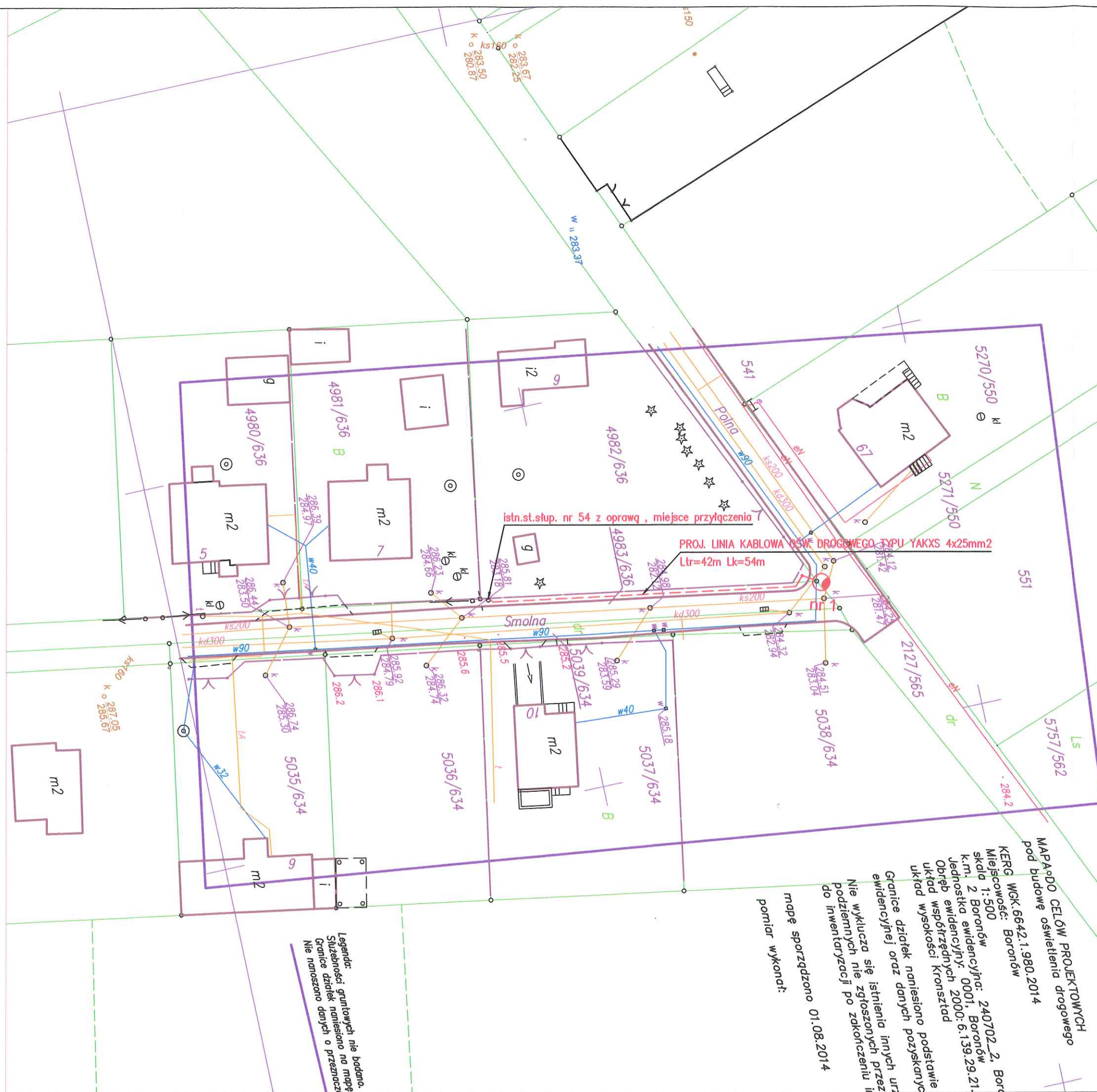
Podane nazwy i typy materiałów są przykładowe oraz ich producenci.

Do realizacji należy użyć materiałów dowolnych producentów lub równoważnych pod warunkiem dotrzymania parametrów założonych w niniejszym opracowaniu oraz posiadające stosowne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne.



PPELTECHLEN		PRACOWNIA PROJEKTOWA ELTECHLEN SEBASTIAN KULIK 42-700 LUBLINIEC, UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 54 tel.: +48 505 068 618 e-mail: projekty.eltechlen@onet.eu		
Inwestor:	URZĄD GMINY BORONÓW UL. DOLNA 2 42-283 BORONÓW			
Temat:	DOBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA ULICY SMOLNEJ W MIEJSCOWOŚCI BORONÓW			
Faza projektu:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Projektant:	mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12		Data oprac.:
Współpraca:	mgr inż. Jarosław Topola			08.2014 r.
Współpraca:	Dawid Nahajowski			Skala: 1:10000
Tytuł rysunku:	ORIENTACJA			Nr rysunku: 1

PROJ. LINIA KABLOWA OŚW. DROGOWEGO TYPU YAKXS



PROJEKTOWYCH
CELÓW PROJEKTOWYCH
budowę oświetlenia drogowego

WGK: 6642.1.980.2014

liczność: Boronów

da 1: 500

2 Boronów

edencji na: 240702_2, Boronów

m. 2 Boronów

edencyjny: 0001, Boronów

edencyjny: 2000: 6.139.29.21.

brób wstępnych

kład wysokości krosztad

układ wysokości krosztad

Granice działek naniesiono podstawie
evidencyjnej oraz danych pozyskanych

Nie wyklucza się istnienia innych urzęd-
podziemnych nie zgłoszonych przez
do inwentaryzacji po zakończeniu i

mapę sporządzono 01.08.2014

pomiar wykonali:

Legenda:
Służebności gruntowych nie badano.
Granice działek naniesiono na mapę
Nie nanoszono danych o przeznaczeniu

PRACOWNIA PROJEKTOWA ELTECHLEN S
42-700 LUBLINIEC, UL. POWSTAŃCÓW ŚLA
tel.: +48 505 068 618 e-mail: projekty.eltechl

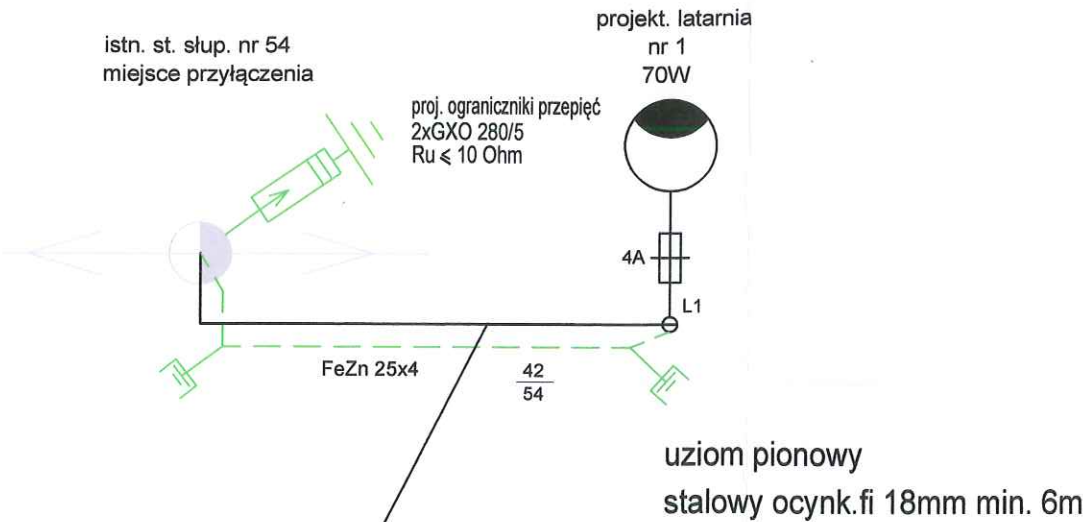
Investor:	URZĄD GMINY BORONÓW UL. DOLNA 2 42-700 LUBLINIEC		
Temat:	DOBUDOWA OŚWIETLENIA NA ULICY SMOLNEJ W MIEJSCOWOŚCI BORONÓW		
Faza projektu:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektant:	mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12	
Współpraca:	mgr inż. Jarosław Topoła		
Współpraca:	Dawid Nahałowski		

PLAN SYTUACYJNY

UL. SMOLNA

42
52

długość trasy
długość kabla



Sylwetke latarni przedstawia rys. nr 4

UKŁAD SIECI ZASILAJĄCEJ: TT
UKŁAD SIECI ODBIORCZEJ: TT

PROJ. LINIA KABLOWA OŚW. DROGOWEGO TYPU YAKXS 4x25mm²

Pi = 82,5W

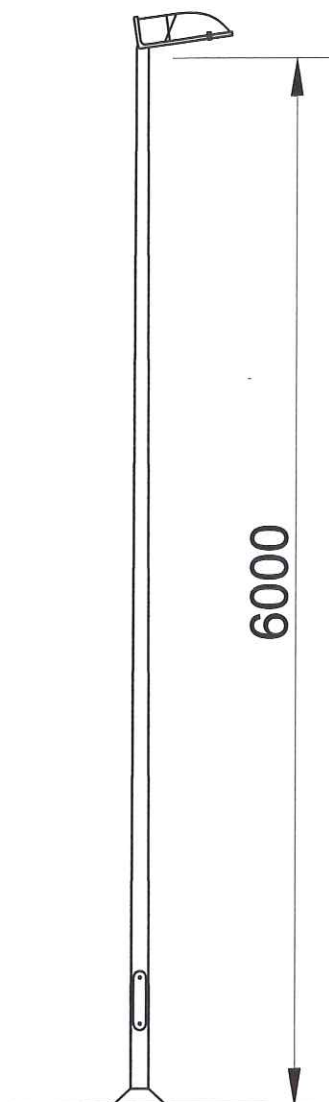
L_{tr} = 42m L_k = 54m

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA:
POSTAWOWA - izolacja podstawowa, obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP 2X
DODATKOWA - urządzenia w II-giej klasie ochronności, instalacja wykonana
w klasie równoważnej II-giej klasie ochronności
- samoczynne wyłączenie zasilania

PPELTECHLEN

PRACOWNIA PROJEKTOWA ELTECHLEN SEBASTIAN KULIK
42-700 LUBLINIEC, UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 54
tel.: +48 505 068 618 e-mail: projekty.eltechlen@onet.eu


Inwestor:	URZĄD GMINY BORONÓW UL. DOLNA 2 42-283 BORONÓW		
Temat:	DOBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA ULICY SMOLNEJ W MIEJSCOWOŚCI BORONÓW		
Faza projektu:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektant:	mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12	Data oprac.: 08.2014 r.
Współpraca:	mgr inż. Jarosław Topola		
Współpraca:	Dawid Nahajowski		Skala:
Tytuł rysunku:	Schemat ideowy kablowej linii ośw.		Nr rysunku: 3



- SŁUP STALOWY OCYNKOWANY MALOWANY PROSZKOWO NA KOLOR CIEMNOZIELONY
- WYSOKOŚĆ PONAD ZIEMIĘ 6 m
- MONTAŻ NA FUNDAMENCIE
- OPRAWA Z SODOWYM ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA O MOCY 70W

PPELTECHLEN

PRACOWNIA PROJEKTOWA ELTECHLEN SEBASTIAN KULIK
42-700 LUBLINIEC, UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 54
tel.: +48 505 068 618 e-mail: projekty.eltechlen@onet.eu

Inwestor:	URZĄD GMINY BORONÓW UL.DOLNA 2 42-283 BORONÓW		
Temat:	DOBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA ULICY SMOLNEJ W MIEJSCOWOŚCI BORONÓW		
Faza projektu:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektant:	mgr inż. Sebastian Kulik	upr.: SLK/4170/POOE/12	
Współpraca:	mgr inż. Jarosław Topoła		
Współpraca:	Dawid Nahajowski		
Tytuł rysunku:	Sylwetka słupa oświetleniowego		Nr rysunku: 4