

Pracownia:

02 - 787 Warszawa ul. B. Bartoka 8/3

Tel: (+48 22) 855-51-85, 535-975-112




Tel/fax: (+48 22) 644 - 08 - 20

Biuro Projektów
Energonet Sp. j.

KARTA TYTUŁOWA OPRACOWANIA	
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie. Na działkach nr (pas drogi Wojewódzkiej nr 637): dz. nr 118/2 obr. 3 -09-25 dz. nr 195/2 obr. 3-09-26 dz. nr 43/1 obr. 3-09-28 dz. nr 97;98 obr. 3-09-29 Na działkach nr (pas dróg gminnych): dz. nr 198/2; 179/3 obr. 3-09-26 dz. nr 93/5 obr. 3-09-26; dz. 93/4 obr. 3-09-28 dz. nr 45 obr. 3-09-28 dz. nr 26/12 obr. 3-09-28 dz. nr 1/1 obr. 3-09-28
INWESTOR	 Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00 - 801 Warszawa
FAZA	Projekt Wykonawczy
NAZWA OPRACOWANIA	Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.
BRANŻA	Elektroenergetyczna
DATA	Grudzień 2017 ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia
NUMER TOMU	TOM I - CZĘŚĆ TECHNICZNA uzgadnia projekt sygnalizacji świetlnej/oświetlenia w zakresie elektrycznym, zgodnie z pismem nr ZDM-150-0-7044-1380-2017-DDR
NR EGZEMPLARZA	1 INSPEKTOR NADZORU INWESTOWANEGO

Warszawa, dnia 20.12.2017. ..Dariusz Drożdż...
upr. bud. MAZ/0258/PBE/15 OWOE/04

Zespół autorski:

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	Paweł Myszkowski	MAZ/0258/PBE/15 instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroener. bez ograniczeń	 Paweł Myszkowski upr. bud. MAZ/0258/PBE/15 projektowania sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Projektował	Janusz Małocha	St-1568/74 instalacje i urządzenia elektryczne	 JANUSZ MAŁOCHA upr. bud. St-1568/74
Opracował	Piotr Gawron	-	

Siedziba Spółki:
02 - 679 Warszawa
ul. Modzelewskiego 58A/77

NIP 521 -11 -82 -667
Regon 011879297
www.energonet.pl

Konto: PKO BP 16 0 / W - wa
43-1020-1169-0000820200128801
e-mail: biuro@energonet.pl

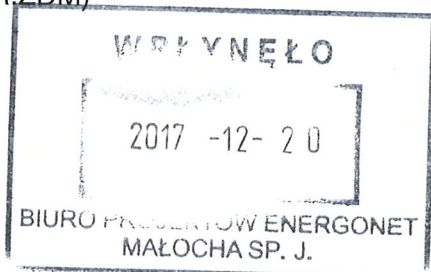


ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa, tel. 22 55 89 000, faks 22 620 06 08
kancelaria@zdm.waw.pl, www.zdm.waw.pl, www.facebook.pl/zdm.warszawa

Warszawa, dn. 20.12.2017 r.

ZDM-TSO-O.7044.1980.2017.DDR
(2.DDR.ZDM)




Biuro Projektów ENERGRONET Sp. J.

ul. Beli Bartoka 8/3
02-787 Warszawa

Dotyczy: projektu przebudowy oświetlenia ul. Cyrulików w Warszawie.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 06.12.2017 r. w sprawie przebudowy oświetlenia ul. Cyrulików w Warszawie informuję, iż uzgodniono projekt wykonawczy z następującymi uwagami realizacyjnymi:

1. Wprowadzenie i przekazanie do eksploatacji przeprowadzić z udziałem nadzoru ZDM/TSO tel. 22 55 89 255 oraz firmy konserwującej oświetlenie uliczne. Na komisji wprowadzenia należy przedstawić oryginał protokołu z Narady Koordynacyjnej (ZUD).
2. Roboty należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości pracy istniejącego oświetlenia.
3. Na całej długości trasy, w miejscach o małych obciążeniach, np. pod chodnikami, trawnikami kable należy zabezpieczyć rurą osłonową karbowaną (sztywną lub giętką), o średnicy Ø110mm.
4. W trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych, np. pod wjazdami i drogami, kable należy zabezpieczyć rurą sztywną gładkościenną o średnicy Ø110mm, gr. ścianki min. 5,5mm.
5. Kompletną dokumentację powykonawczą, wykonaną w układzie PUWG 2000 i zawierającą:
 - elektroniczne dane wektorowe w formacie DXF 2000 z warstwami dotyczącymi tylko oświetlenia (latarnie z czytelnie naniesioną numeracją urządzeń od 1 do n...., oraz kable, szafy, stacje). W przypadku podłączenia do istniejącej infrastruktury oświetleniowej należy podać numery istniejące w bazie.
 - siatkę krzyży w odpowiednim układzie współrzędnych (PUWG 2000),
 - tabele z danymi opisowymi ponumerowanych obiektów, zgodnie z numeracją DXF, należy dostarczyć do nadzoru TSO przed odbiorem.
6. Uzgodnienie ważne **2 lata** od daty wydania.

ZASTĘPCA DYREKTORA

János Dombi

SKŁAD PROJEKTU WYKONAWCZEGO

NAZWA INWESTYCJI

Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.

TOM I

NAZWA OPRACOWANIA

Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.

Projekt Wykonawczy – CZEŚĆ TECHNICZNA

TOM II

NAZWA OPRACOWANIA

Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.

Projekt Wykonawczy – CZEŚĆ UZGODNIENIA BRANŻOWE

TOM III

NAZWA OPRACOWANIA

Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

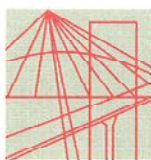
I.	SPIS RYSUNKÓW	4
II.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	5
III.	OPIS TECHNICZNYCH	31
1.	DANE OGÓLNE	31
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	31
3.	ZAKRES OPRACOWANIA	31
4.	STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	32
5.	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI ENERGETYCZNE.....	32
6.	UKŁAD ZASILANIA.....	32
7.	STEROWANIE OŚWIETLeniem.....	34
8.	KABLOWA LINIA OŚWIETLeniOWA.....	34
8.1.	NAPOWIETRZNA LINIA OŚWIETLeniOWA NA SŁUPACH INNOGY STOEN OPERATOR ..	34
9.	SŁUPY OŚWIETLeniOWE.....	35
10.	OPRAWY OŚWIETLeniOWE.....	37
11.	KOMPENACJA MOCY BIERNEJ POJEMNOŚCIOWEJ	42
12.	OGRANICZNIK PRĄDU ROZRUCHU	42
13.	OCHRONA PRZEPięCIOWA I UZIEMIENIE ROBOCZE	42
14.	SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI MięDZY SOBĄ.....	43
15.	SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI Z INNYMI URZĄDZENIAMI INŻYNIERYJNYMI.....	43
16.	WARUNKI OCHRONY ISTN. ZIELENI.....	43
17.	PRZEBUDOWA OZNAKOWANIA PIONOWEGO ORAZ MSI	43
18.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	44
19.	OBLICZENIA TECHNICZNE	45
20.	ZESTAWIENIE MONTAŻOWE PROJEKTOWANYCH SŁUPÓW OŚWIETLenia DROGOWEGO.....	49
21.	ZESTAWIENIE DEMONTAŻOWE PROJEKTOWANYCH SŁUPÓW OŚWIETLenia DROGOWEGO.....	51
22.	OBLICZENIA OŚWIETLenia DROGOWEGO.....	52

I. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	NAZWA RYSUNKU	Nr rys.
1.	Schemat ideowy zasilania opraw	E-1.1
2.	Schemat oraz widok złącza podziałowego ZP1	E-1.2
3.	Plan sytuacyjny - Arkusz 1 z 3	E-2.1
4.	Plan sytuacyjny - Arkusz 2 z 3	E-2.2
5.	Plan sytuacyjny - Arkusz 3 z 3	E-2.3
6.	Plan trasy kablowej wraz z lokalizacją słupów oświetleniowych Arkusz 1 z 3	E-2.4
7.	Plan trasy kablowej wraz z lokalizacją słupów oświetleniowych Arkusz 2 z 3	E-2.5
8.	Plan trasy kablowej wraz z lokalizacją słupów oświetleniowych Arkusz 3 z 3	E-2.6
9.	Sylwetki słupów oświetleniowych	E-3.1
10.	Widok projektowanych fundamentów	E-3.2
8.	Sposób wykonania zasilania drugostronnego - rysunek typowy	E-4.1
9.	Sposób montażu oprawy na istn. słupie energetycznym	E-4.2
9.	Sposób ułożenia kabli	E-5.1
10.	Przykładowy profil przepustu pod drogą	E-6.1

II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Uprawnienia budowlane projektantów wraz z zaświadczeniami o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
2. Warunki przebudowy oświetlenia ul. Cyrulików wraz z inwentaryzacją ZDM
3. Opinia BAIPP Wydziału Kształtowania Przestrzeni Publicznej,
pismo nr AM-KP.6872.257.2017.SZL
4. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu. Znak sprawy: BG.6630.2986.2017 z dn. 14.12.2017r.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/409/14/15/E

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Paweł Myszkowski
ur. dnia 24 czerwca 1985 roku w m. Końskie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0258/PBE/15
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

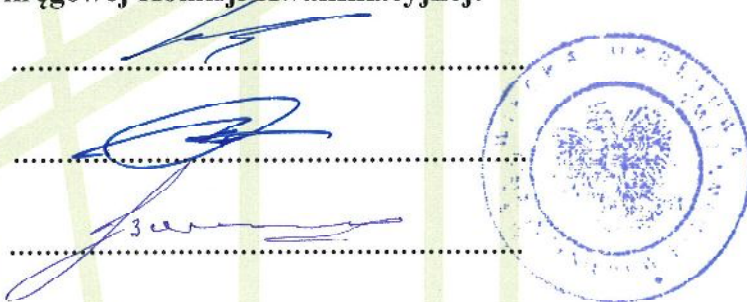
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Nr ewid. uprawn. St-1568/74

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, 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 § 14 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. JANUSZ MAŁOCHA s. Stanisława

technik energetyk

urodzony dnia 28.XI.1936 r. kol. Stasin pow. Krasnystaw

OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do 1/ kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycznych w obiektach budowlanych z wyjątkiem budowy skomplikowanych instalacji i urządzeń elektrycznych,
2/ sporządzania projektów instalacji i urządzeń elektrycznych w obiektach budowlanych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń elektrycznych.-



z up. PREZYDENTA MIASTA

[Signature]
mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-CER-XFD-T5X *

Pan PAWEŁ MYSZKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0433/15
adres zamieszkania ul. HERY 25 C/42, 01-497 Warszawa
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-22 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-4MC-W3V-JTG *

Pan JANUSZ MAŁOCHA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0844/01
adres zamieszkania ul. Z.MODZELEWSKIEGO 58A/77, 02-679 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-07-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-10 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



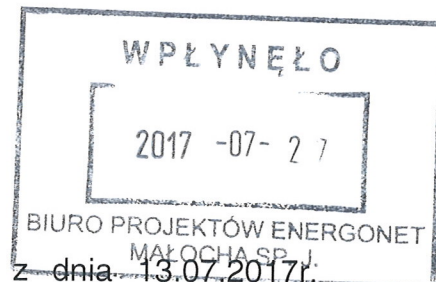
ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa, tel. 22 55 89 000, faks 22 620 06 08
kancelaria@zdm.waw.pl, www.zdm.waw.pl, www.facebook.pl/zdm.warszawa

Warszawa 2017-07-18

ZDM-TSO-O.7044.1037.2017.PSZ

Energonet Sp.j.
ul. B. Bartoka 8/3
02-787 Warszawa



W odpowiedzi na pismo 13/07/2017/PM/ZDM/CYR/1 z dnia 13.07.2017r. Zarząd Dróg Miejskich informuje, że w związku z planowaną przebudową oświetlenia przesyłamy inwentaryzację urządzeń oświetlenia ulicznego znajdujących się w rejonie ulicy Cyrulików. Dokumentacja projektowa budowy oświetlenia powinna uwzględniać:


1. Zlokalizowanie urządzeń oświetlenia na działkach, dla których m. st. Warszawa jest właścicielem;
2. Montaż słupów oświetleniowych - stalowych ocynkowanych o przekroju okrągłym i grubości ścianki min. 4mm (zalecane słupy w wykonaniu „bezszwowym”) lub aluminiowych anodowanych ze stopą słupa zabezpieczoną fabrycznie elastomerem, na prefabrykowanych fundamentach betonowych;
3. Zastosowanie opraw sodowych (zalecane oprawy dwukomorowe o IP min. 66/65) z korpusem wykonanym z lekkich stopów, wyposażonych w jednoczęściowy odbłyśnik aluminiowy zapewniający optymalny rozsył światła i szklany hartowany klosz, ewentualnie opraw diodowych (LED).
4. Zasilenie projektowanej linii oświetleniowej przewidzieć z istniejącej szafy oświetleniowej OS1054 oraz z projektowanej szafy oświetleniowej.
5. Powiązanie projektowanej sieci oświetleniowej z nowo wybudowanym oświetleniem ulicy Cyrulików oraz siecią elektryczną sąsiadujących ulic.
6. Doświetlenie istniejących przejść dla pieszych.
7. Zasilenie projektowanego oświetlenia kablem miedzianym pięciożyłowym w rurze ochronnej AROT DVK, SRS (lub równoważnej) na całej długości;
8. Wymagania parametrów oświetleniowych przyjąć zgodnie z normą PN-EN 13201 i przedstawić kompletne obliczenia oświetleniowe;

Typ zaprojektowanych słupów i opraw należy skonsultować z Wydziałem Kształtowania Przestrzeni Publicznej Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu m. st. Warszawy. Na etapie rozwiązań koncepcyjnych prosimy o skonsultowanie projektu z inspektorem nadzoru TSO – Paweł Sztajerwald tel.(22) 55-89-412. Dokumentację projektową należy złożyć do uzgodnienia w Wydziale Sygnalizacji i Oświetlenia ZDM.

Załączniki:

- mapa z istniejącą linią oświetleniową;
- wykaz latarni i kabli oświetleniowych.

p.o. ZASTĘPCY DYREKTORA


Tomasz Dombi

Numer	Od	Zacisk od	Do	Zacisk do	Przebieg	Typ	Trasa	Status	Liczba muf	Uwagi	Data podłączenia	Data oddania	Długość	Podłączono	Dzielnica
K63062	138048	1	138211	1	Napowietrzny	AsXSn 2x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		26,597		Rembertów
K63063	138210	1	138211	1	Napowietrzny	AsXSn 2x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		27,093		Rembertów
K63066	138071	1	138215	1	Napowietrzny	AsXSn 2x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		27,529		Rembertów
K63067	138214	1	138215	1	Napowietrzny	AsXSn 2x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		26,676		Rembertów
K64052	138175	1	138172	1	Napowietrzny	AL4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		106,006		Rembertów
K64055	138174	1	138171	1	Napowietrzny	AL4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		104,061		Rembertów
K63048	138195	1	138196	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		38,566		Rembertów
K63049	138196	1	138197	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		21,277		Rembertów
K63050	138197	1	138198	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		29,771		Rembertów
K63051	138198	1	138199	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		37,389		Rembertów
K63052	138199	1	138200	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		23,179		Rembertów
K63053	138200	1	138201	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		29,082		Rembertów
K63054	138202	1	138201	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		32,223		Rembertów
K63055	138203	1	138202	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		27,424		Rembertów
K63056	138204	1	138203	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		29,451		Rembertów
K63057	138205	1	138204	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		27,732		Rembertów
K63058	138206	1	138205	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		29,662		Rembertów
K63059	138207	1	138206	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		29,967		Rembertów
K63060	138208	1	138207	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		26,593		Rembertów
K63061	138209	1	138208	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		29,285		Rembertów
K63011	138189	1	138190	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		40,9		Rembertów
K63012	138190	1	138193	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		35,3		Rembertów
K63013	138193	1	138194	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		15,7		Rembertów
K63014	138194	1	138195	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		37,877		Rembertów
K63202	138209	1	138282	1	Napowietrzny	AL4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		30,612		Rembertów
K136071	138185	1	144292	1	Ziemny	YKY 3x6	Dokładna	Aktywny			2016-03-10	2016-03-10	34,446		Rembertów
K136072	144292	1	144293	1	Ziemny	YKY 3x6	Dokładna	Aktywny			2016-03-10	2016-03-10	34,446		Rembertów
K136073	138292	1	144294	1	Ziemny	YKY 3x6	Dokładna	Aktywny			2016-03-10	2016-03-10	34,446		Rembertów
K136074	144294	1	144295	1	Ziemny	YKY 3x6	Dokładna	Aktywny			2016-03-10	2016-03-10	34,446		Rembertów
K63007	138029	1	138187	1	Napowietrzny	AsXSn 4x25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		39,495		Rembertów
K63160	138107	0	138278	0	Napowietrzny	AL25	Dokładna	Odcieły			1939-01-01		28,936		Rembertów
K63205	138278	0	138277	0	Napowietrzny	AL25	Dokładna	Odcieły			1939-01-01		32,354		Rembertów
K63064	138055	1	138212	1	Napowietrzny	AL25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		40,503		Rembertów
K63065	138062	1	138213	1	Napowietrzny	AL25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		44,754		Rembertów
K63008	138030	1	138188	1	Napowietrzny	AL25	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		41,544		Rembertów
K63673	138134	1	138112	1	Napowietrzny	AL25	Dokładna	Nieaktywny			1939-01-01		36,105		Rembertów
K63159	138112	1	138281	1	Napowietrzny	AL25	Dokładna	Nieaktywny			1939-01-01		37,088		Rembertów
K119858	78335	1	78334	1		YKY 3x16	Dokładna	Aktywny			2009-12-06		18,144		Rembertów
K119859	78339	1	78338	1		YKY 3x16	Dokładna	Aktywny			2009-12-06		15,473		Rembertów
K119860	78338	1	78337	1		YKY 3x16	Dokładna	Aktywny			2009-12-06		18,531		Rembertów
K119853	138172	1	78339	1		YKY 3x16	Dokładna	Aktywny			2009-12-06		21,593		Rembertów
K126747	138356	1	83969	1		YKY 3x16	Dokładna	Aktywny			2012-09-30		23,008		Rembertów

Numer	Od	Zacisk od	Do	Zacisk do	Przebieg	Typ	Trasa	Status	Liczba muf	Uwagi	Data podłączenia	Data oddania	Długość	Podłączono	Dzielnica
K139479	146929	1	146930	1	Ziemny	YAKY 5x25	Dokładna	Aktywny			2017-03-13	2017-04-26	35,845		Rembertów
K126054	83548	1	138285	1	Ziemny	YKY 5x25	Dokładna	Aktywny			2009-12-06		20,57		Rembertów
K105169	18042	1	18043	1		YKY 5x10	Dokładna	Aktywny			2005-07-27		22,301		Rembertów
K105170	138184	1	18043	1		YKY 5x10	Dokładna	Aktywny			2005-07-27		14,19		Rembertów
K105171	18043	1	18044	1		YKY 5x10	Dokładna	Aktywny			2005-07-27		24,653		Rembertów
K105172	18042	1	18041	1		YKY 5x10	Dokładna	Aktywny			2005-07-27		16,763		Rembertów
K139796	147197	0	138354	0	Ziemny	YKY 5x16	Dokładna	Odcięty			2016-09-30	2016-11-30	27,204		Rembertów
K107450	138190	1	73681	1	Ziemny	YKY 5x16	Dokładna	Aktywny			2006-07-30		19,083		Rembertów
K107451	73681	1	73682	1	Ziemny	YKY 5x16	Dokładna	Aktywny			2006-07-30		30,092		Rembertów
K139679	137375	1	147112	1	Ziemny	YKY 5x16	Dokładna	Aktywny			2017-04-21	2017-06-22	19,292		Rembertów
K139680	147112	1	147113	1	Ziemny	YKY 5x16	Dokładna	Aktywny			2017-04-21	2017-06-22	19,292		Rembertów
K139681	147113	1	147114	1	Ziemny	YKY 5x16	Dokładna	Aktywny			2017-04-21	2017-06-22	19,292		Rembertów
K139826	147199	1	147198	1	Ziemny	YKY 5x16	Dokładna	Aktywny			2016-09-30	2016-11-30	27,204		Rembertów
K139827	147198	1	147197	1	Ziemny	YKY 5x16	Dokładna	Aktywny			2016-09-30	2016-11-30	27,204		Rembertów
K63292	137376	1	138355	1		YAKY 4x50	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		21,427		Rembertów
K63288	138171	0	138358	0	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Odcięty			1939-01-01		23,683		Rembertów
K62875	137273	1	137375	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		21,544		Rembertów
K62876	137375	1	137376	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		19,292		Rembertów
K63373	137272	1	137273	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		18,871		Rembertów
K63286	138185	1	138359	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		24,716		Rembertów
K63287	138359	1	138358	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		19,597		Rembertów
K63289	138358	1	138357	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		21,385		Rembertów
K63290	138357	1	138356	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		19,591		Rembertów
K63291	138356	1	138355	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		20,265		Rembertów
K63201	138283	1	138282	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		26,508		Rembertów
K63203	OS1054	2	138283	1	Ziemny	YAKY 4x35	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		27,936		Rembertów
K63744	138183	1	138184	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		34,62		Rembertów
K63745	138184	1	138185	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		30,938		Rembertów
K63298	138183	1	138354	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		32,66		Rembertów
K63299	138354	1	138353	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		36,302		Rembertów
K63300	138353	1	138352	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		34,012		Rembertów
K63301	138352	1	138351	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		33,922		Rembertów
K63302	138351	1	138350	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		33,488		Rembertów
K63303	138350	1	138349	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		34,563		Rembertów
K63304	138294	1	138349	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		33,349		Rembertów
K63206	OS1054	3	138279	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		12,57		Rembertów
K63207	138279	1	138280	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		27,694		Rembertów
K63208	OS1054	1	138284	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		10,105		Rembertów
K63209	138099	1	138280	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		31,767		Rembertów
K63211	138286	1	138285	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		42,5		Rembertów
K63212	138287	1	138286	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		31,138		Rembertów
K63216	138291	1	138290	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		31,933		Rembertów

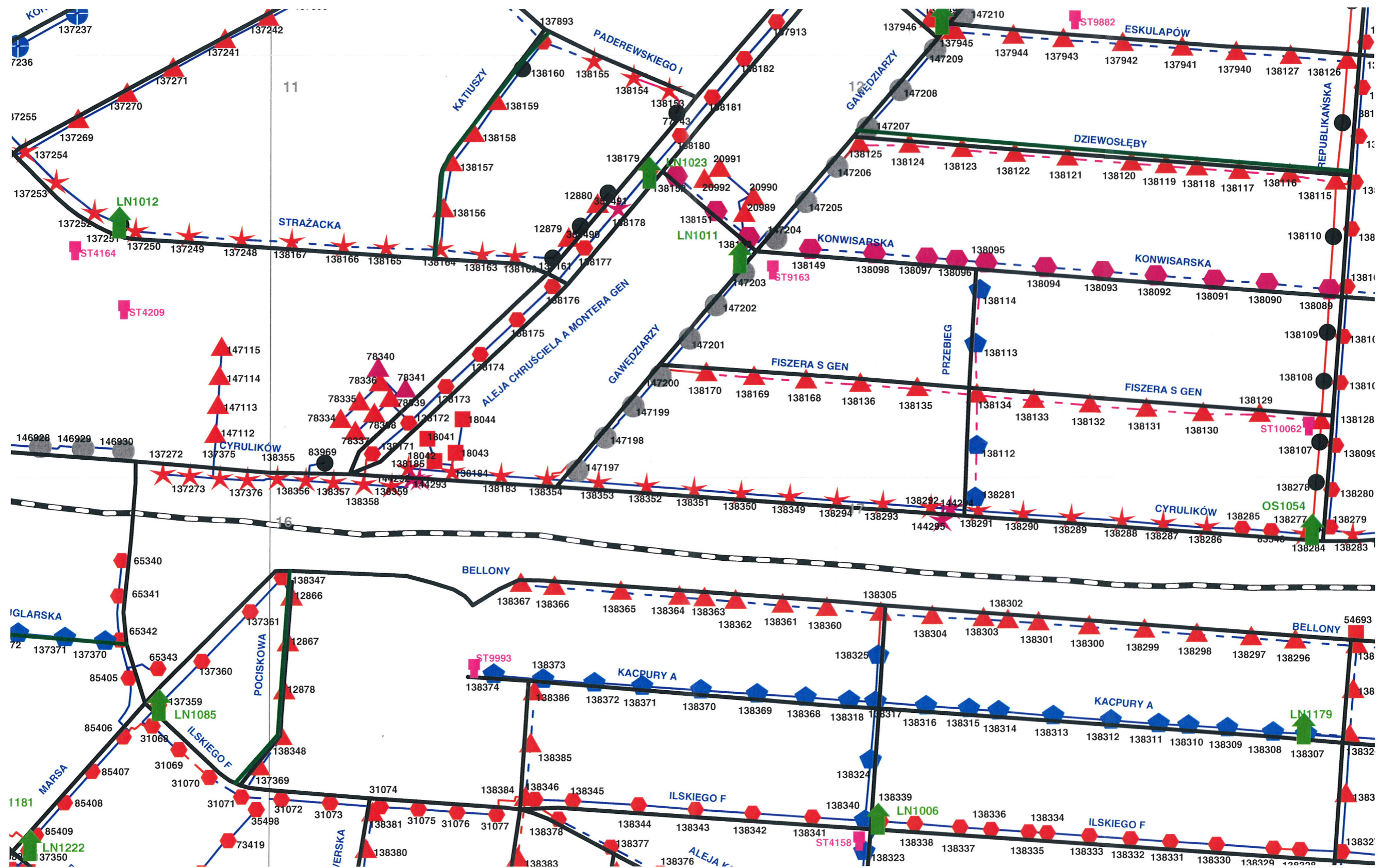
Numer	Od	Zacisk od	Do	Zacisk do	Przebieg	Typ	Trasa	Status	Liczba muf	Uwagi	Data podłączenia	Data oddania	Długość	Podłączono	Dzielnica
K63217	138292	1	138291	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		33,88		Rembertów
K63218	138293	1	138292	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		33,858		Rembertów
K63219	138294	1	138293	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		32,301		Rembertów
K63213	138288	1	138287	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		29,862		Rembertów
K63214	138289	1	138288	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		35,985		Rembertów
K63215	138290	1	138289	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			1939-01-01		34,112		Rembertów
K105168	138211	1	18040	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			2005-07-27		18,718		Rembertów
K126053	138284	1	83548	1		YAKY 4x16	Dokładna	Aktywny			2009-12-06		23,816		Rembertów
K63204	051054	0	138277	0		B.DANYCH	Dokładna	Odcieły			1939-01-01		2,129		Rembertów

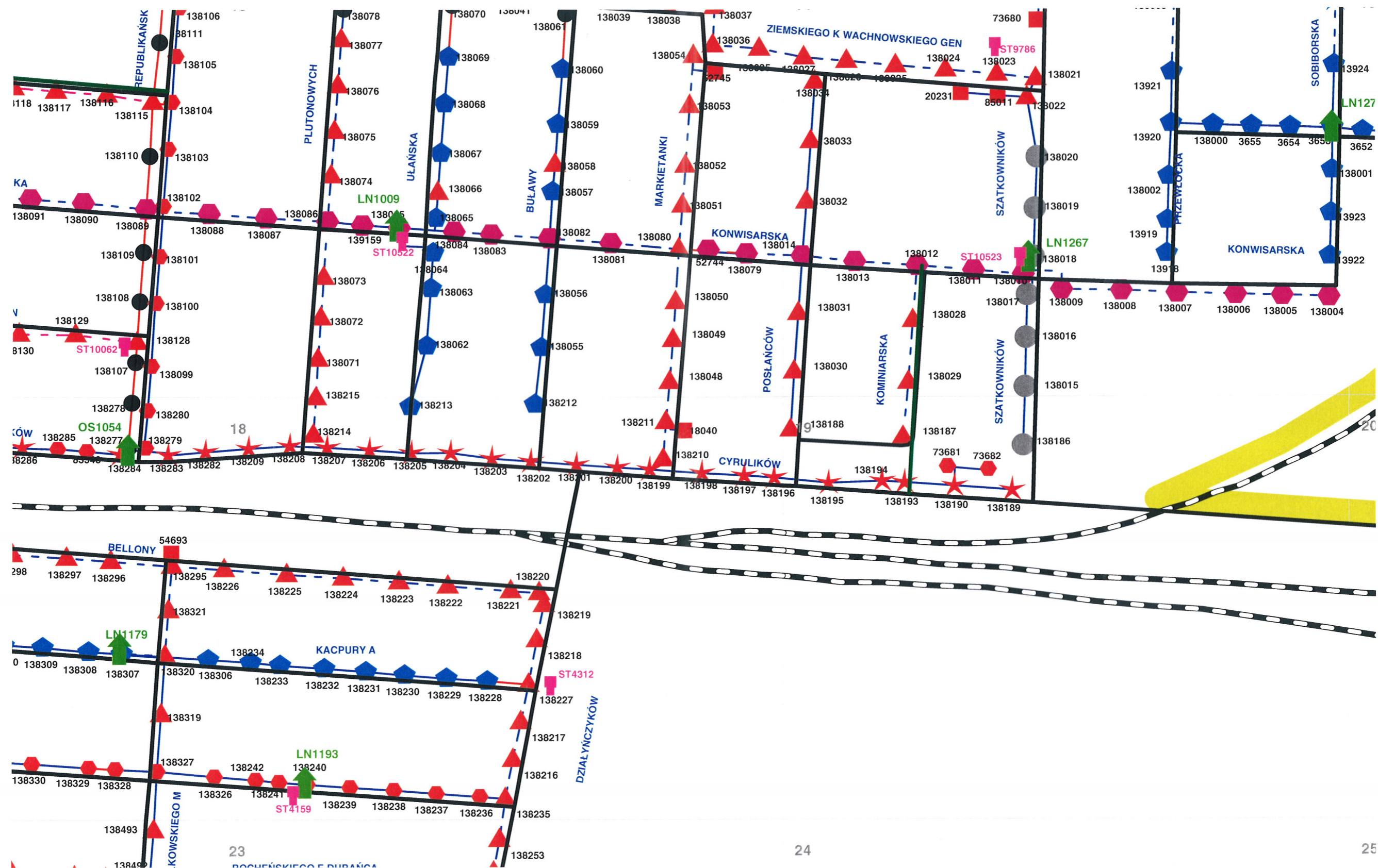
LP	Numer	Ulica	Typ słupa	Wysięgnik	Oprawa	Źródła światła	Moc (W)	Zasilanie	Obwód	Dzielnica	Uwagi	Archiwum	Data malowania	Data podłączenia	Zarządca	Przylączona
1	138212	Buławy	Zn-10	WRN-I/100	OZR-125-3	LRF-125	125	LN1009	5	Rembertów		REM-B-05A	2006-01-12	1973-01-03	Dzielnica	1
2	78334	Chruściela „Montera” A. gen. al.	SP-5W	OZDOBNY-T	OWS-70W	WLS-70	70	LN1023	5	Rembertów		REM-W-01b	2009-12-06	2009-12-06	Dzielnica	1
					OWS-70W	WLS-70	70	LN1023	5	Rembertów		REM-W-01b	2009-12-06	2009-12-06	Dzielnica	1
3	78337	Chruściela „Montera” A. gen. al.	SP-5W	OZDOBNY-T	OWS-70W	WLS-70	70	LN1023	5	Rembertów		REM-W-01b	2009-12-06	2009-12-06	Dzielnica	1
					OWS-70W	WLS-70	70	LN1023	5	Rembertów		REM-W-01b	2009-12-06	2009-12-06	Dzielnica	1
4	78338	Chruściela „Montera” A. gen. al.	SP-5W	OZDOBNY-T	OWS-70W	WLS-70	70	LN1023	5	Rembertów		REM-W-01b	2009-12-06	2009-12-06	Dzielnica	1
					OWS-70W	WLS-70	70	LN1023	5	Rembertów		REM-W-01b	2009-12-06	2009-12-06	Dzielnica	1
5	138171	Chruściela „Montera” A. gen. al.	ALA	WRN-T/400	SGS-203/150	WLS-150	150	LN1023	6	Rembertów		REM-W-01A	2006-01-12	1966-03-10	ZDM	1
					SGS-203/150	WLS-150	150	LN1023	6	Rembertów		REM-W-01A	2006-01-12	1966-03-10	ZDM	1
6	138172	Chruściela „Montera” A. gen. al.	ALA	WRN-T/400	SGS-203/150	WLS-150	150	LN1023	5	Rembertów		REM-W-01A	2006-01-12	1966-03-10	ZDM	1
					SGS-203/150	WLS-150	150	LN1023	5	Rembertów		REM-W-01A	2006-01-12	1966-03-10	ZDM	1
7	18041	Cyrulików	ST3/7	OZDOBNY-T	OPC-15-100	WLS-100	100	OS1054	1	Rembertów		BRAK DOK		2005-07-27	Dzielnica	1
					OPC-15-100	WLS-100	100	OS1054	1	Rembertów		BRAK DOK		2005-07-27	Dzielnica	1
8	18042	Cyrulików	ST3/7	OZDOBNY-T	OPC-15-100	WLS-100	100	OS1054	1	Rembertów		BRAK DOK		2005-07-27	Dzielnica	1
					OPC-15-100	WLS-100	100	OS1054	1	Rembertów		BRAK DOK		2005-07-27	Dzielnica	1
9	18043	Cyrulików	ST3/7	OZDOBNY-T	OPC-15-100	WLS-100	100	OS1054	1	Rembertów		BRAK DOK		2005-07-27	Dzielnica	1
					OPC-15-100	WLS-100	100	OS1054	1	Rembertów		BRAK DOK		2005-07-27	Dzielnica	1
10	18044	Cyrulików	ST3/7	OZDOBNY-T	OPC-15-100	WLS-100	100	OS1054	1	Rembertów		BRAK DOK		2005-07-27	Dzielnica	1
					OPC-15-100	WLS-100	100	OS1054	1	Rembertów		BRAK DOK		2005-07-27	Dzielnica	1
11	73681	Cyrulików	S-80	WRN-T/150	SGS-102/150	WLS-150	150	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-07-30	2006-07-30	ZDM	1
					SGS-102/150	WLS-150	150	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-07-30	2006-07-30	ZDM	1
12	73682	Cyrulików	S-80	WRN-T/150	SGS-102/150	WLS-150	150	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-07-30	2006-07-30	ZDM	1
					SGS-102/150	WLS-150	150	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-07-30	2006-07-30	ZDM	1
13	83548	Cyrulików	S-90	WR-V/50	SGS-453/150	WLS-150	150	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2009-12-06	2009-12-06	ZDM	1
14	83969	Cyrulików	B.CHWILOWY	B.CHWILOWY	B.CHWILOWY	B.CHWILOWY	0	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2016-08-31	2012-09-30	Bez konserwacji	1
15	137272	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
16	137273	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1

LP	Numer	Ulica	Typ słupa	Wysięgnik	Oprawa	Źródła światła	Moc (W)	Zasilanie	Obwód	Dzielnica	Uwagi	Archiwum	Data malowania	Data podłączenia	Zarządca	Przyłączona
17	137375	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
18	137376	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
19	138183	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
20	138184	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
21	138185	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
22	138189	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
23	138190	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
24	138193	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
25	138194	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
26	138195	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
27	138196	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
28	138197	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
29	138198	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
30	138199	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
31	138200	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
32	138201	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
33	138202	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
34	138203	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
35	138204	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
36	138205	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
37	138206	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
38	138207	Cyrulików	ŻN-10	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
39	138208	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
40	138209	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
41	138282	Cyrulików	ALA	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
42	138283	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	2	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
43	138284	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
44	138285	Cyrulików	S-90	WR-I/50	SGS-453/150	WLS-150	150	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2009-12-06	2009-12-06	ZDM	1
45	138286	Cyrulików	WZ-9	WRN-I/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	2000-11-06	ZDM	1

LP	Numer	Ulica	Typ słupa	Wysięgnik	Oprawa	Źródła światła	Moc (W)	Zasilanie	Obwód	Dzielnica	Uwagi	Archiwum	Data malowania	Data podłączenia	Zarządca	Przyłączona
46	138287	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
47	138288	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
48	138289	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
49	138290	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
50	138291	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
51	138292	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
52	138293	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
53	138294	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
54	138349	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
55	138350	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
56	138351	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
57	138352	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
58	138353	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
59	138354	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
60	138355	Cyrulików	SAL 9	WR-1/100	AMBAR3/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2016-08-31	1972-05-18	ZDM	1
61	138356	Cyrulików	SAL 9	WR-1/100	AMBAR3/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2016-08-31	1972-05-18	ZDM	1
62	138357	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
63	138358	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
64	138359	Cyrulików	WZ-9	WRN-1/100	2000/250	WLS-250	250	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02A	2006-01-12	1972-05-18	ZDM	1
65	144292	Cyrulików	SAL SYG 60	WR-1/200	NEOS 3/250/MH	CDM-T 250	250	OS1054	1	Rembertów			2016-03-10	2016-03-10	ZDM	1
66	144293	Cyrulików	SAL SYG 60	WR-1/300	NEOS 3/250/MH	CDM-T 250	250	OS1054	1	Rembertów			2016-03-10	2016-03-10	ZDM	1
67	144294	Cyrulików	SAL SYG 60	WR-1/200	NEOS 3/250/MH	CDM-T 250	250	OS1054	1	Rembertów			2016-03-10	2016-03-10	ZDM	1
68	144295	Cyrulików	SAL SYG 60	WR-1/200	NEOS 3/250/MH	CDM-T 250	250	OS1054	1	Rembertów			2017-05-12	2017-03-13	Dzielnica	1
69	146930	Cyrulików	SAL-70H	WR-1/100	BCP 203/41/LED	LED-41	41	LN1012	1	Rembertów		REM-C-02b	2017-06-23	2017-04-21	ZDM	1
70	147112	Cyrulików	SAL 4	SZTORC	ELBA-70	WLS-70	70	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02c	2017-06-23	2017-04-21	ZDM	1
71	147113	Cyrulików	SAL 4	SZTORC	ELBA-70	WLS-70	70	OS1054	1	Rembertów		REM-C-02c	2017-07-04	2016-09-30	Dzielnica	1
72	147197	Gawędzisz	Aquatic P 60 8	WR-1/150	TECEO 1/51/LED	LED-51	51	LN1011	4	Rembertów			2017-07-04	2016-09-30	Dzielnica	1
73	147198	Gawędzisz	SAL 8	WR-1/200	TECEO 1/71/LED	LED-71	71	LN1011	4	Rembertów			2006-01-12	1939-01-01	Dzielnica	1
74	138187	Kominiarska	ZN-10	WRN-1/100	SGP340/70	WLS-70	70	LN1267	1	Rembertów		BRAK DOK	2006-01-12			1

LP	Numer	Ulica	Typ słupa	Wysięgnik	Oprawa	Źródła światła	Moc (W)	Zasilanie	Obwód	Dzielnica	Uwagi	Archiwum	Data malowania	Data podłączenia	Zarządca	Przyłączona
75	18040	Markietanki	ST3/7	OZO8NY- 1	OPC-1S- 100	WLS-100	100	LN1009	5	Rembertów		BRAK DOK		2005-07- 27	Dzielnica	1
					OPC-1S- 100	WLS-100	100	LN1009	5	Rembertów		BRAK DOK		2005-07- 27	Dzielnica	1
76	138210	Markietanki	ZN-10	WRN-1/100	SGP340/70	WLS-70	70	LN1009	5	Rembertów		BRAK DOK		1939-01- 01	Dzielnica	1
77	138211	Markietanki	ZN-10	WRN-1/100	SGP340/70	WLS-70	70	LN1009	5	Rembertów		BRAK DOK		1939-01- 01	Dzielnica	1
78	138214	Plutonowych	ZN-10	WRN-1/100	SGP340/70	WLS-70	70	LN1009	1	Rembertów		BRAK DOK	2006-01- 12	1939-01- 01	Dzielnica	1
79	138215	Plutonowych	ZN-10	WRN-1/100	SGP340/70	WLS-70	70	LN1009	1	Rembertów		BRAK DOK	2006-01- 12	1939-01- 01	Dzielnica	1
80	138188	Postanców	ZN-10	WRN-1/100	AMBAR2/70	WLS-70	70	LN1267	1	Rembertów		BRAK DOK	2006-01- 12	1939-01- 01	Dzielnica	1
81	138112	Przebieg	ZN-10	WRN-1/100	OUR-125	LRF-125	125			Rembertów		BRAK DOK	2006-01- 12	1939-01- 01	Dzielnica	1
82	138281	Przebieg	ZN-10	WRN-1/100	OUR-125	LRF-125	125			Rembertów	#Słup #	BRAK DOK	2006-01- 12	1939-01- 01	Dzielnica	1
83	138277	RepublikańskaB.CHWILOWYB.CHWILOWYB.CHWILOWY					0			Rembertów	#Słup #		2006-01- 12	1939-01- 01	B.danych	1
84	138278	RepublikańskaB.CHWILOWYB.CHWILOWYB.CHWILOWY					0			Rembertów	#Słup #	REM-R-02A	2006-01- 12	1939-01- 01	Dzielnica	1
85	138279	Republikańska	WZ-6,5	WRN-1/150	OUS-150	WLS-150	150	OS1054	3	Rembertów		REM-R-02A	2006-01- 12	1939-01- 01	Dzielnica	1
86	138280	Republikańska	NS-6,5	WRN-1/150	OUS-150	WLS-150	150	OS1054	3	Rembertów		REM-R-02A	2006-01- 12	1939-01- 01	Dzielnica	1
87	138213	Uławska	ZN-10	WRN-1/100	OZR-125-3	LRF-125	125	LN1009	3	Rembertów		BRAK DOK	2006-01- 12	1939-01- 01	Dzielnica	1





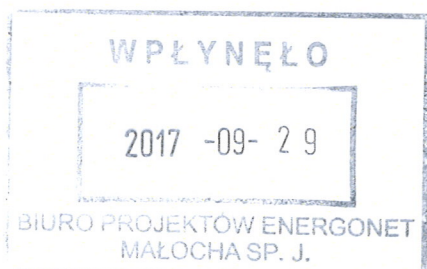


URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego
Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej

ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa, tel. 22 443 23 67, faks 22 443 24 50
Sekretariat.BAiPP@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl, www.architektura.um.warszawa.pl

AM-KP.6872.257.2017.SZL
(R.SZL.AM-KP)

Warszawa, 18 września 2017 r.



**Burmistrz Dzielnicy Rembertów
m.st. Warszawy**

al. gen. A. Chruściela „Montera” 26
04-401 Warszawa

Biuro Projektów Energonet Sp. j.

ul. B. Bartosika 8/3
02-787 Warszawa

Odpowiadając na pismo z dnia 2.08.2017 r. w sprawie uzgodnienia projektu generalnej wymiany oświetlenia drogowego ul. **Cyrulików** (od przejazdu kolejowego w ciągu ul. **Marsa** aż do granic Dzielnicy Rembertów), Wydział Kształtowania Przestrzeni Publicznej BAiPP, po dokonaniu szczegółowej analizy w oparciu o dołączoną dokumentację projektową, przekazuje następujące stanowisko:

1. Do przedstawionej formy projektowanych sylwetek latarni ulicznych a także ich sposobu rozmieszczenia w graniach analizowanej inwestycji Wydział nie wnosi zastrzeżeń.
2. Zgodnie z obowiązującymi jednolitymi standardami kolorystycznymi na obszarze m.st. Warszawy wszystkie metalowe komponenty projektowanych urządzeń oświetleniowych powinny być pomalowane na kolor antracytowy RAL 7016. Prosimy o przestrzeganie powyższego zalecenia barwowego.
3. Przypominamy, aby temperatura barwowa światła nie powinna przekraczać wartości 3700K. Wskazanie to nie dotyczy ewentualnych opraw dedykowanych do oświetlania strefy przejść dla pieszych.

Przy spełnieniu powyższych wskazań Wydział ww. wniosek opiniuje pozytywnie.

Jednocześnie za bezwzględnie konieczną należy uznać likwidację elementów napowietrznej linii przesyłowej, rozpiętej na odcinku pomiędzy al. gen. A Chruściela „Montera” a skrzyżowaniem z ul. Szatkowników (w rejonie pętli autobusowej). Jest to element infrastruktury silnie ingerujący w przestrzeń miasta i znacząco obniżający jej jakość. W ocenie tutejszego Wydziału zarządcy nieruchomości miejskich powinny w ramach realizowanych własnych inwestycji dążyć do podnoszenia standardów i estetyki przestrzeni publicznej, i tym samym sukcesywnego eliminowania tego typu obiektów z wnętrza ulic, szczególnie tych, które zawierają się w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub wielorodzinnej o niewielkiej kubaturze. Wobec powyższego zwracamy się do Zarządu Dzielnicy o uzgodnienie z zarządcą sieci warunków skablowania instalacji na całej długości drogi.

Załączniki:

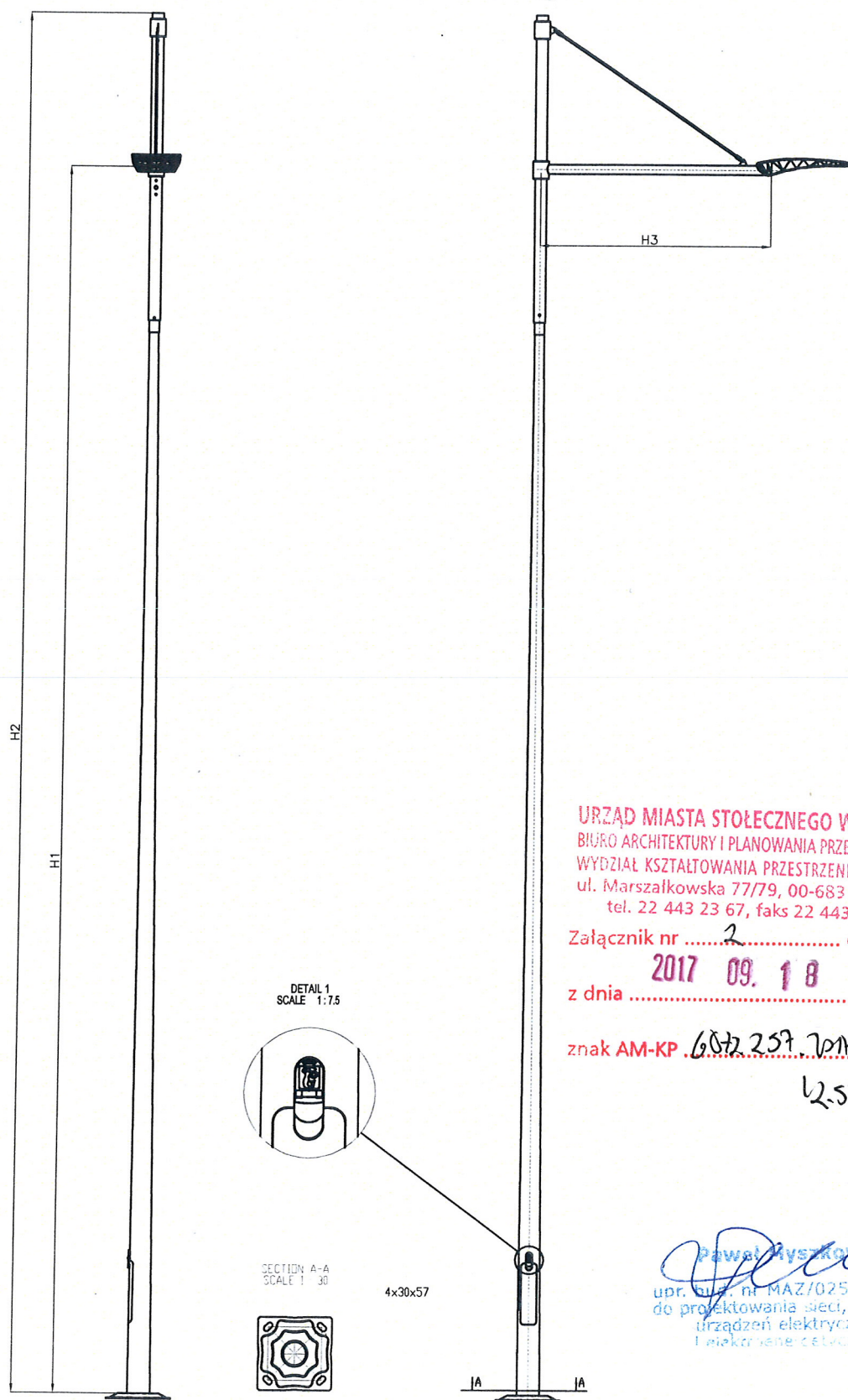
- Nr 1 – schemat rozmieszczenia latarni
- Nr 2 – wzór latarni (stup + wysięgnik + oprawa)

Do wiadomości:

- 1. Wydział Infrastruktury dla Dzielnicy Rembertów
- 2. ZDM m.st. Warszawy
- 3. a/a WKPP

NACZELNIK WYDZIAŁU
KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ
W BIURZE ARCHITEKTURY
I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
Anna Paż

ul. Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego
PKP (ul. Marsa), do granicy Dzielnicy Rembertów
m. st. Warszawy.



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO ARCHITEKTURY I PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
WYDZIAŁ KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ
ul. Marszałkowska 77/79, 00-683 Warszawa
tel. 22 443 23 67, faks 22 443 24 50

Załącznik nr 2 do opinii

2017 09. 18

z dnia

znak AM-KP 6072.257.7011.57

62.572.141-KP

Paweł Ryszkowski
upr. bud. nr MAZ/0258/PBE/15
do projektowania sieci, instalacji,
urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

Załącznik nr 1



PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa

tel. 22 443 10 00, 22 443 10 01, faks 22 443 10 02

sekretariatprezydenta@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl

ODPIS

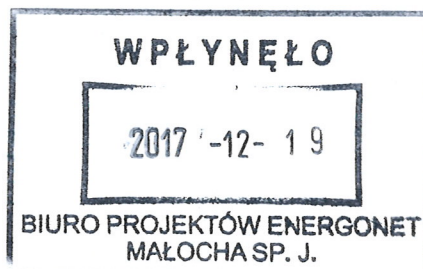
Znak sprawy: BG.6630.2986.2017

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 2017-12-14

Podstawa prawna: ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz.U. z 2017 r., poz. 2101 j.t.)

1. Miejsce narady koordynacyjnej: **Biuro Geodezji i Katastru Urzędu m.st. Warszawy, Wydział Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu**, ul. Sandomierska 12, 02-567 Warszawa, tel. 22 443 18 75
2. Wniosek z dnia: **2017-11-22 (poprawiony w dn. 04.12.2017)**
3. Przedmiot narady: sieć - **elektroenergetyczna nn**
4. Lokalizacja sieci: **Warszawa REMBERTÓW ul. Cyrulików, ul. Plutonowych, ul. Ułańska, al. Chruściela "Montera", ul. Buławy, ul. Połańców**
5. Wnioskodawca (projektant):
Biuro Projektów Energonet
Małocha Sp. J.
02-679 WARSZAWA
ul. Modzelewskiego 58A/77
6. Załączniki mapowe: 2x2 egz.
7. Zaproszeni uczestnicy narady koordynacyjnej:



Imię i nazwisko	Podmiot, który reprezentuje uczestnik narady	Stanowisko uczestnika narady	Podpis
<i>Adam Blicharski</i> przewodniczący narady koordynacyjnej	Prezydent m.st. Warszawy	uwaga nr 1, 2 i 3	<i>AB</i>
<i>Gracyna Piserle</i>	BAiPP Urz. m.st. W-wy	<i>bez uwag</i>	<i>Gracyna</i>
<i>Joanna Albys-Mon</i> <i>Sylvia Uscemarch</i>	Zarząd Dróg Miejskich	<i>bez uwag</i>	<i>Joanna</i>
<i>Małgorzata Jarczyńska</i>	MPWIK w m.st. W-wie S.A.	<i>uwaga 5</i>	<i>Sylvia</i>
<i>Paula Borkus</i>	VEOLIA Energia Warszawa S.A.	<i>bez uwag</i>	<i>Paula</i>
<i>Michał Reda</i>	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	<i>uwaga 4</i>	<i>Michał</i>
Brak umocowanego przedstawiciela	innogy STOEN Operator Sp. z o.o.	<i>uwaga 6</i>	<i>Michał</i>
<i>Orange Polska S.A.</i>	Orange Polska S.A.	-	-
<i>Przemysław Górecki</i>	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych	<i>bez uwag</i>	<i>Przemysław</i>
<i>Lech Vermaer</i>	Centrum Wsparcia Teleinformatycznego Sił Zbrojnych	<i>bez uwag</i>	<i>Lech</i>
<i>Eważyst Ciesiołka</i>	Dzielnica REMBERTÓW	<i>bez uwag</i>	<i>Eważyst</i>

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony na zasadniczą mapę miasta.

~~W wyniku narady koordynacyjnej, w związku z uwagą nr, projekt nie został
wniesiony na zasadniczą mapę miasta.~~

z up. PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Adam Blacharski
Naczelnik Wydziału Koordynacji
Usytuowania Projektowanych Sieci
Uzbrojenia Terenu
w Biurze Geodezji i Katastru

Uwagi i informacje uczestników narady koordynacyjnej:

Dodatkowe informacje uczestników, dotyczące wykonawstwa prac, nie są wiążące na etapie uzgodnienia.

1. Projekt sieci uzbrojenia terenu usytuowany jest w zbliżeniu do istniejącej zieleni wysokiej. Informujemy, że prace ziemne należy realizować zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2016.2134 j.t. ze zm.). Organem właściwym do ustalenia sposobu ochrony istniejącego drzewostanu jest Wydział Ochrony Środowiska dla Dzielnicy oraz Zarząd Zieleni m.st. Warszawy ul. Czerniakowska 71, pok. 703, 00-715 Warszawa tel. 22 277 42 00.

2. Projekt koliduje ze znakami osnowy geodezyjnej nr 121.1153, 121.1971.
Prace ziemne należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę znaków osnowy geodezyjnej - art. 15, ust. 1 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz. U. 2016r., poz. 1629 j.t).
Przed przystąpieniem do budowy, należy ustalić w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie , ul. Sandomierska 12 aktualne położenie znaków geodezyjnych. Prace związane z zabezpieczeniem lub odtworzeniem zniszczonych znaków , zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
Warunki techniczne odtworzenia zniszczonych znaków, wykonawca prac geodezyjnych uzyska w ODGiK.

3. Wykonywanie robót ziemnych w odległości do 20 m od granicy obszaru kolejowego powinno być każdorazowo uzgadniane z zarządcą infrastruktury kolejowej (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7.08.2008 r. (Dz.U.2014.1227.t.j.).

4. W miejscu skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie 02-235 Warszawa ul. Równoległa 4A

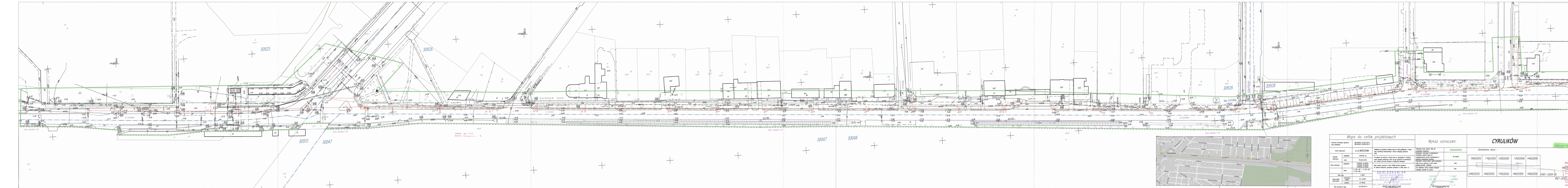
5. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z siecią wodociągową oraz kanalizacyjną projektowaną sieć wykonywać pod nadzorem:
Zakładu Sieci Wodociągowej, ul. Stanisława Mikkego 4
Zakładu Sieci Kanalizacyjnej, ul. Jagiellońska 65/67
Zakładu Pruszków, ul. Domaniewska 23

innogy Stoen Operator Sp. z o.o.
6. Dokumentację na etapie projektu budowlanego w miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanych sieci uzbrojenia terenu z siecią elektroenergetyczną innogy należy opracować w porozumieniu z Biurem Projektowym NI-NP ul. Rudzka 18, 01-689 Warszawa.
Prace ziemne w pobliżu sieci elektroenergetycznej innogy wykonywać pod nadzorem służb innogy Stoen Operator, Biuro Obsługi Klientów-Dystrybucja ul. Rudzka 18 Warszawa.

Za zgodność
z oryginałem:

PODINSPEKTOR

Jolanta Simbrowska

[illegible]

**GEO-
DER**
Usługi GEODEZYJNE
Wojciech Husiatyński
02-798 Warszawa, ul. Na Przyszybę 3 m. 13
tel. 500 167 093
NIP: 599-199-83-14, REGON: 015858330


Użytkowanie planu zagospodarowania terenu według
legendsy wkręślona do realizacji w pracowni GEO-
DER

**GEO-
DER**
WWW.GEO-DER.PL

Przed rozpoczęciem prac należy wystąpić o wyznaczenie
projektowanej trasy w terenie.

Warszawa, 20/11/2017

- proj. sieć elektroenergetyczna NN osw. z latarniami odc. 90-124
- elementy do likwidacji

Projektanci:	
Branża:	Podpis z pieczęcią:
Elektroenergetyczna	 upr./bldg. nr MAC/0258/PSC-45 do projektowania sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Zestawienie sekcji :

15N{2}0{5}	11N{2}0{6}	12N{2}0{6}	13N{2}0{6}	14N{2}0{6}		
20N{2}0{5}	16N{2}0{6}	17N{2}0{6}	18N{2}0{6}	19N{2}0{6}	10N{1-2}0{5-6}	6N{2}0{7}

6N{1-2}0{7-8}

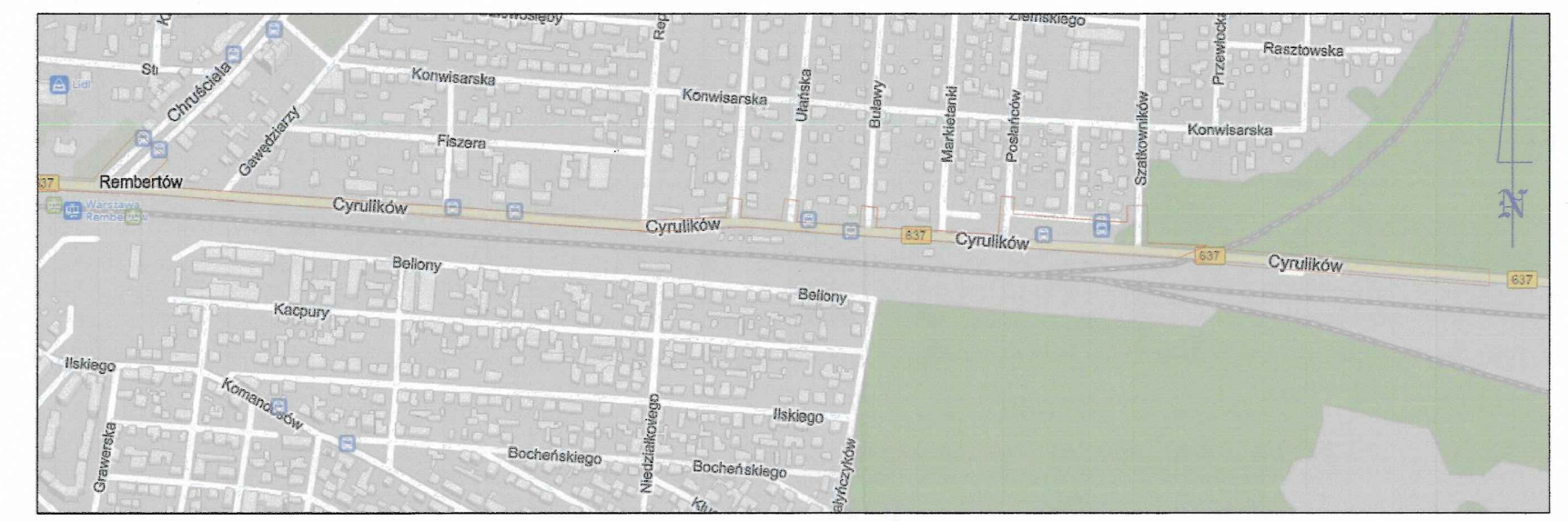
Arkusz nr 2

Zak. Zamieszkania

MIASTO STOLECZNEGO WARSZAWY
BIURO GEODEZI I KATASTRU
WPŁYNĘŁO

Dnia 4.12.2017

2986/17



<h1>Mapa do celów projektowych</h1>		<h2>Wykaz oznaczeń:</h2>	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geologicznej:		Oznaczenie granic obszarów, który był przedmiotem aktualizacji	
BO:6940.10157.2017 BO:6940.12878.2017		Oznaczenie i informacja o szkodzeniach geologicznych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zabudowlanych w granicach projektowanej inwestycji	
Nazwa miastowocad: m.st. WARSZAWA		Oznaczenie i symbol konturów użytku gruntowego, który ma być wykonany w czasie danych aktualizacji granicy i budowy	
Jednostka ewidencyjna:		Inne dodatkowe uwagi niezbędne katalogom katalogiem obszarów bez danych:	
identyfikator: 14509_0_8		Nie badano	
nazwa: Rembertów		Brak	
Długość ewidencyjna:		Brak	
identyfikator: 14509_0_0928; 14509_0_0929; 14509_0_0930; 14509_0_0949;		Brak	
nazwa: 3-09-28 ; 3-09-29 ; 3-09-30 ; 3-09-49		Brak	
Skala mapy: 1:500		Brak	
Nazwa układu współrzędnych:		Brak	
płaskich: PL – 2020		Brak	
wysokości: O-Wisły		Brak	
Data opracowania mapy: 27/09/2017r.		Brak	

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Ryszard Husiatyński
upr. GUGIK Nr 3148
zakres uprawnień: 1, 2

III. OPIS TECHNICZNYCH

1. DANE OGÓLNE

ZAMAWIAJ CY

Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120; 00 – 801 Warszawa.

LOKALIZACJA INWESTYCJI

Ulica Cyrulików w Warszawie na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.

Na działkach nr (pas drogi Wojewódzkiej nr 637):

dz. nr 118/2 obr. 3-09-25

dz. nr 195/2 obr. 3-09-26

dz. nr 43/1 obr. 3-09-28

dz. nr 97;98 obr. 3-09-29

Na działkach nr (pas dróg gminnych):

dz. nr 198/2; 179/3 obr. 3-09-26

dz. nr 93/5 obr. 3-09-26; dz. 93/4 obr. 3-09-28

dz. nr 45 obr. 3-09-28

dz. nr 26/12 obr. 3-09-28

dz. nr 1/1 obr. 3-09-28

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa), do granicy Dzielnicy Rembertów m. st. Warszawy.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy oświetlenia ulicznego na ul. Cyrulików opracowano na podstawie:

- Informacji Inwestora – SIWZ
- Inwentaryzacji przebiegu tras kabla oświetleniowego ZDM Wydział Sygnalizacji i Oświetlenia
- Warunków budowy oświetlenia ul. Cyrulików w Warszawie
- Opinia BAiPP Wydziału Kształtowania Przestrzeni publicznej, pismo nr AM-KP.6872.257.2017.SZL z dn. 18.09.2017 r.
- Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu.
- Obowiązujących norm i przepisów

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa oświetlenia ulicznego ul. Cyrulików w Warszawie, w zakresie budowy:

- zabudowę i czenie 49 słupów oświetleniowych
- montaż na wysięgnikach słupów 54 opraw LED,
- montaż nowej linii kablowej ułożonej na całej długości w rurach ochronnych,

4. STAN ISTNIEJ CY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Ul. Cyrulików od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie posiada istniejącą oświetlenie drogowe przeznaczone do demontażu. Na istniejących słupach oświetlenia ulicznego zamocowane są wysięgniki wraz z oprawami. Szczegółowy zakres zestawie materiałów demontowanych znajduje się w tabeli nr: 2

Na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa), do granicy Dzielnicy Rembertów m. st. Warszawy istniejąca oświetlenie zasilone jest za pośrednictwem istniejącej szafy oświetleniowej OS 1054 zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Republikańska, Cyrulików. Zasilanie szafy oświetleniowej wykonane jest kablem nN wyprowadzonym z istniejącej stacji transformatorowej nr ST 10062. Istniejąca oprawa oświetleniowa zlokalizowana na słupach oświetleniowych zasilone poprzez tor oświetleniowy linii napowietrznej 0,4kV typu AL4x25mm² oraz kablami typu YAKY 4x16 mm² oraz YAKY 4x35mm².

Z szafy oświetleniowej OS 1054 wyprowadzone są dwa obwody na ul. Cyrulików:

- Pierwszy zasilą oprawy oświetleniowe do ul. Marsa umieszczone na słupach o numerach od 138284 w kierunku 146930
- Drugi zasilą oprawy oświetleniowe umieszczone na słupach o numerach od 138279 w kierunku 138189

5. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI ENERGETYCZNE.

Projektowana instalacja oświetleniowa

Lp.	Wielkość	Jednostka	Wartość
1	Napięcie zasilania	V	400/230
2	Układ sieci	-	Dla nowych obwodów – TN-C-S Dla istn. obwodów z istniejących ulic – TN-C
3	Ochrona od porażenia	-	Samoczynne wyłączenie napięcia
4	Moc	kW	W ramach przydziału mocy

6. UKŁAD ZASILANIA

Zgodnie z warunkami przebudowy oświetlenia ul. Cyrulików, projektuje się oświetlenie drogowe na odcinku ulicy od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników. Linia kablowa oświetlenia ulicznego na całej długości wykonana kablem YKY5x25mm² 1kV w rurze ochronnej z HDPE Φ110 o sztywności obwodowej klasa SN4 lub SN8 prowadzonych pod jezdnią lub wjazdami. Przeciski zostały pokazane na rys. E-2.1, E-2.2 oraz E-2.3.

Projektuje się złączyła podziałowe ZP1 oraz ZP2 wg. rys E-2.1 do których należy wprowadzić projektowane kable YKY5x25mm² 1kV. Szczegóły wprowadzenia kabli do złączy podziałowych zostały przedstawione na rys E-4.1. Nowe złączyła podziałowe, zgodnie z wymaganiami Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie, wyposażone w zamek z wkładką o numerze 1333.

Z istniejącej szafy oświetleniowej OS 1054 należy wyprowadzić następujące 3 - fazowe obwody:

- **Obwód nr 1**, zasilenie projektowanego oświetlenia drogowego na odcinku od proj. słupa nr S27/B do S1/B projektowanej linii kablowej YKY5x25mm² 1kV
- **Obwód nr 2**, zasilenie projektowanego oświetlenia drogowego na odcinku od proj. słupa nr S28/B do S47/H projektowanej linii kablowej YKY5x25mm² 1kV

W istniejącej szafie oświetleniowej OS1054 należy wydzielić szyn PEN – do podłączenia istniejących obwodów pracujących w układzie TN-C.

W polu pierwszym i drugim istn. OS 1054 dla powyższych obwodów, projektuje się jednobiegunowe rozłączniki bezpiecznikowe gG25A.

6.1 Zasilanie drugostronne

Zgodnie z warunkami przebudowy oświetlenia ul. Cyrulików, projektuje się drugostronne, rezerwowe zasilanie oświetlenia ul. Cyrulików z następujących kierunków:

- **Kierunek al. Gen. A. Chruściela „Montera” istn. słup nr 138171**, podział sieci w słupie wykona przez poł czenie projektowanego złącza podziałowego ZP1 z istniejącym słupem oświetleniowym nr 138171 kablem YKY 5x25mm². Do istn. słupa nr 138171 doprowadzi kable oświetleniowy i wprowadzi do projektowanej skrzynki podziałowej SP wg rys nr E-1.
- **Kierunek ul. Gawdziarzy istn. słup nr 147197**, podział sieci w słupie wykona przez poł czenie projektowanego złącza podziałowego ZP2 z istniejącym słupem oświetleniowym nr 147197 kablem YKY 5x25mm². Do istn. słupa nr 147197 doprowadzi kabel oświetleniowy wg rys nr E-1.
- **Kierunek ul. Przebieg istn. słup nr 138281**, podział sieci w słupie wykona przez poł czenie projektowanego słupa oświetleniowego S20/B z istniejącym słupem oświetleniowym nr 138281 kablem YKY 5x25mm². Do istn. słupa nr 138281 doprowadzi kable oświetleniowy i wprowadzi do projektowanej skrzynki podziałowej SP wg rys nr E-1.
- **Kierunek ul. Plutonowych istn. słup nr 138214**, podział sieci w słupie wykona przez poł czenie projektowanego słupa oświetleniowego S20/B z istniejącym słupem oświetleniowym nr 138214 kablem YKY 5x25mm². Do istn. słupa nr 138214 doprowadzi kable oświetleniowy i wprowadzi do projektowanej skrzynki podziałowej SP wg rys nr E-1.
- **Kierunek ul. Ułańska istn. słup nr 138213**, podział sieci w słupie wykona przez poł czenie projektowanego słupa oświetleniowego S20/B z istniejącym słupem oświetleniowym nr 138213 kablem YKY 5x25mm². Do istn. słupa nr 138213 doprowadzi kable oświetleniowy i wprowadzi do projektowanej skrzynki podziałowej SP wg rys nr E-1.
- **Kierunek ul. Buławy istn. słup nr 138212**, podział sieci w słupie wykona przez poł czenie projektowanego słupa oświetleniowego S20/B z istniejącym słupem oświetleniowym nr 138212 kablem YKY 5x25mm². Do istn. słupa nr 138212 doprowadzi kable oświetleniowy i wprowadzi do projektowanej skrzynki podziałowej SP wg rys nr E-1.
- **Kierunek ul. Markietanki istn. słup nr 138211**, podział sieci w słupie wykona przez poł czenie projektowanego słupa oświetleniowego S20/B z istniejącym słupem oświetleniowym nr 138211 kablem YKY 5x25mm². Do istn. słupa nr 138211 doprowadzi kable oświetleniowy i wprowadzi do projektowanej skrzynki podziałowej SP wg rys nr E-1.
- **Kierunek ul. Pościółców istn. słup nr 138188**, podział sieci w słupie wykona przez poł czenie projektowanego słupa oświetleniowego S20/B z istniejącym słupem oświetleniowym nr 138188 kablem YKY 5x25mm². Do istn. słupa nr 138188 doprowadzi kable oświetleniowy i wprowadzi do projektowanej skrzynki podziałowej SP wg rys nr E-1.

Sposób wykonania zasilania dwustronnego został przedstawiony na rys. 4.1

Powierzanie linii stanowi ce podział sieci wykona za pomocą rozłącznika bezpiecznikowego o podstawie 160A zlokalizowanego w projektowanej rozdzielnicy SP na istn. słupach jak pokazano na rys. nr E-4.1.

Projektowana rozdzielnica SP o wym. 380x230x115 mm (wys. x szer. x gł.) należy zamocować na wysokości 1 m za pomocą uchwyty słupowych typu UNS270/400 zgodnie z rys od nr. E-4.1.

Projektowana szafa powinna spełniać następujące wymagania:

- Stopień ochrony IP54
- Klasa ochronności: II
- Odporność na promieniowanie UV oraz warunki atmosferyczne
- Kolor: RAL 7035

Wprowadzenie projektowanej linii kablowej YKY5x25mm² 1kV do projektowanej rozdzielnicy SP wykona w specjalnej rurze osłonowej koloru czarnego odpornej na działanie promieni UV typu BE 75 grubościennej 7mm do wysokości 1m zgodnie z od nr. E-4.1. Wyprowadzenie projektowanych przewodów typu AsXSn2x25mm² z projektowanej rozdzielnicy SP projektowanej wykona w specjalnej rurze osłonowej koloru czarnego odpornej na działanie promieni UV typu BE 50/7,0 grubościennej 7mm. Rurę zakończy kolankiem „fajk” o średnicy 50mm i promieniu 100mm gładko ścienną koloru czarnego z wyprofilowanym kielichem, odporna na promienie UV. Rury osłonowe na istn. słupie należy zamocować za pomocą uchwyty typu UMR() o średnicy 50mm wykonanych ze stali ocynkowanej ognioodpornych przewodów

AsXSn2x25mm² z istniejącego cym torem o wietleniowym linii napowietrznej połączyć za pomocą zacisków 16-95AL. Należy zastosować ochronniki typu 1x SE30.166 BZ.

7. STEROWANIE O WIETLENIEM

W celu zasilenia projektowanego oświetlenia należy wykorzystać istniejącą szafę oświetleniową oraz istniejący system sterowania oświetleniem. W istniejącej szafie oświetleniowej, należy wymienić zabezpieczenia nadprądowe w polu pierwszym oraz drugim z C20A na gG25A, zgodnie ze schematem zasilania przedstawionym na rys. E-1. W jednym polu należy zastosować trzy jedno-biegunowe rozłączniki bezpiecznikowe o prądzie znamionowym 63A.

8. KABLOWA LINIA O WIETLENIOWA

Linia kablowa oświetlenia ulicznego wykonana kablem YKY 5x25mm² 1kV i prowadzi na całej długości w rurach osłonowych HDPE Ø110 giętkich karbowanych na gł. 0,7m lub 1m. Zgodnie z otrzymaną opinią Zarządu Zieleni Miasta kable prowadzone w trawinkach należy układać na głębokości 1m.

W miejscach zaznaczonych na rys. E-2.3, E-2.4 oraz E-2.5, pod jezdniami, chodnikami, wjazdami do posesji oraz zbliżenie do pní drzew i krzewów z rur sztywnych, gładkich HDPE Ø110 o dużej wytrzymałości na zgniatanie (sztywno obwodowa klasa min. SN8). Pod ulicami przepusty z rur o zwichnionej wytrzymałości na zgniatanie wykonana mechanicznie (metodą przewiertu lub przecisku) na głębokości min. 1,20 m oraz zgodnie z rysunkami E-6.1. Każde ruro zabezpieczyć termokurczliwymi kształtkami uszczelniającymi typu End-Cap REC110. Projektowane kable łączyć przelotowo lub odgałęźnie na tabliczkach zaciskowo-bezpiecznikowych we wnękach słupów. Przy każdym słupie pozostawić zapasy eksploatacyjne kabla min. 2,0 m z każdej strony. Wszystkie końce kabli zabezpieczyć głowicami termokurczliwymi.

W obrębie istniejących kablami innymi wykopy wykonać ręcznie, przy zbliżeniach kabla ZDM do kabli innych zachować odległość 0,5m od kabli innych. Ewentualne zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem innych Stoen Operator zgodnie z Warunkami Technicznymi nr WT-2002/STOEN-02 po wyłączeniu kabli spod napięcia. W obrębie drzew zabrania się wykopów wykonywanych mechanicznie z uwagi na duże zagrożenie systemów korzeniowych drzew. W przypadku ustawiania urządzeń do przecisków w pobliżu drzew, ich pnie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem wg. opisu zawartego w Specyfikacji Technicznej.

Projektowane kable łączyć przelotowo lub odgałęźnie na tabliczkach zaciskowo-bezpiecznikowych we wnękach słupów. Przy każdym słupie pozostawić zapasy eksploatacyjne kabla min. 2,0 m z każdej strony. Na ułożone rury ochronne należy nasypać warstwę ziemi z gruntu rodzimego, ubijając kolejno warstwami co 20cm do współczynnika plastyczności II 0,8 dla gruntów spoiwstych a dla gruntów niespoiwstych stopień zagęszczenia ID 0,5. Protokół z badań zagęszczenia gruntu przekazać zarządcy drogi podczas komisji odbioru terenu po robotach. Przed zasypaniem rury ochronne zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru robót elektrycznych oraz wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną. Wykop doprowadzi do stanu poprzedniego.

Roboty polegające na układaniu kabli nie mogą ograniczać funkcjonowania instytucji siadujących z terenem inwestycji.

Uwaga:

Istniejące kable oświetleniowe przeznaczone do pozostawienia w ziemi, należy zainwentaryzować powykonawczo jako nieczynne.

8.1. NAPOWIETRZNA LINIA O WIETLENIOWA NA SŁUPACH INNOGY STOEN OPERATOR

Projektuje się oświetlenie drogowe na trzech istniejących słupach energetycznych Innogy Stoen Operator. Na przedmiotowych słupach należy zamontować wysięgniki typu WO-2 o wysięgu 1,5m oraz oprawy oświetleniowe o mocy 75 W. Oprawy zasilą linią napowietrzną (odrębnym torem oświetleniowym) typu AsXSn4x25 mm²/1kV. W celu zasilania opraw, należy poprowadzić kabel YKY 3x2,5mm²/1kV. Kabel zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową gG6A wraz z gniazdem bezpiecznikowym typu: SV 29.253. Do uziemienia podłączyć wysięgnik oprawy oświetleniowej za pomocą przewodu ALYd16mm²/1kV. Na skrajnych dwóch słupach zamontować rozdzielnicę podziałów jak pokazano na rys. E-4.2. Przewody oraz kable prowadzi w rurach odpornych na promienie UV.

9. SŁUPY O WIETLENIOWE

Zgodnie z wymaganiami ZDM m.st. Warszawy, projektuje się stalowe, malowane na kolor antracytowy RAL 7016, słupy o wietleniowe zabezpieczone warstwą elastomeru o grubości 20µm do dolnej krawędzi wraz z podstawą, posadowione na prefabrykowanych fundamentach.

SŁUP O WIETLENIOWY SYLWETKA A – stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 146 mm, średnicy górnej 62 mm, grubości cianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów (spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa.

Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1 m i wysięgu 1 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stop o wymiarach 412mm/412 mm przystosowany do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzwiczki wewnętrzne o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakatem i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

SŁUP O WIETLENIOWY SYLWETKA B – stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 146 mm, średnicy górnej 62 mm, grubości cianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów (spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa.

Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1 m i wysięgu 1,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stop o wymiarach 412mm/412 mm przystosowany do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzwiczki wewnętrzne o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakatem i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

SŁUP O WIETLENIOWY SYLWETKA C – stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 146 mm, średnicy górnej 62 mm, grubości cianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów (spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa.

Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1 m i wysięgu 2 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stop o wymiarach 412mm/412 mm przystosowany do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzwiczki wewnętrzne o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakatem i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

SŁUP O WIETLENIOWY SYLWETKA D – stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 160 mm, średnicy górnej 76 mm, grubości cianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów (spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa.

Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1 m i wysięgu 2,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stop o wymiarach 412mm/412 mm przystosowany do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzwiczki wewnętrzne o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakatem i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

SŁUP O WIETLENIOWY SYLWETKA E – stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 146 mm, średnicy górnej 62 mm, grubości cianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów (spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa.

Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o rozstawie 180 stopni o wysokości 1 m i wysięgu 1,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stop o wymiarach 412mm/412 mm przystosowany do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzwiczki wewnętrzne o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakatem i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

SŁUP O WIETLENIOWY SYLWETKA F – stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 160 mm, średnicy górnej 76 mm, grubości cianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów (spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa.

Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o rozstawie 180 stopni o wysokości 1 m i wysięgu 2,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stop o wymiarach 412mm/412 mm przystosowany do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie

300mm/300mm oraz drzwiczki wn kowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajduj ce si na wysoko ci 600 mm od podstawy. Słup wraz z wysi gnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysoko ci 2 m zabezpieczony farb antyplakat i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

SŁUP O WIETLENIOWY SYLWETKA G – stalowy, okr gły, dwustronnie ocynkowany, o wysoko ci 7 m , rednicy dolnej min 160 mm, rednicy górnej 76 mm , grubo ci cianki 4 mm ,wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczno ci min 355Mpa.

Słup wraz z pojedynczym wysi gnikiem stalowym o rozstawie 120 stopni ,wysoko ci 1m i wysi gu 2,5m, realizuj cy zawieszenie oprawy na 8m. W dolnej cz ci słup wyposa ony w stop o wymiarach 412mm/412 mm przystosowan do monta u na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzwiczki wn kowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajduj ce si na wysoko ci 600 mm od podstawy. Słup wraz z wysi gnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysoko ci 2 m zabezpieczony farb antyplakat i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

SŁUP O WIETLENIOWY SYLWETKA H – stalowy, okr gły, dwustronnie ocynkowany, o wysoko ci 7 m , rednicy dolnej min 174 mm, rednicy górnej 90 mm , grubo ci cianki 4 mm ,wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczno ci min 355Mpa.

Słup wraz z pojedynczym wysi gnikiem stalowym o wysoko ci 1m i wysi gu 4 m, realizuj cy zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej cz ci słup wyposa ony w stop o wymiarach min 412mm/412 mm przystosowan do monta u na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzwiczki wn kowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajduj ce si na wysoko ci 600 mm od podstawy. Słup wraz z wysi gnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysoko ci 2 m zabezpieczony farb antyplakat i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

SŁUP O WIETLENIOWY SYLWETKA I – stalowy, okr gły, dwustronnie ocynkowany, o wysoko ci 6 m , rednicy dolnej min 146 mm, rednicy górnej 62 mm , grubo ci cianki 4 mm ,wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczno ci min 355Mpa.

W dolnej cz ci słup wyposa ony w stop o wymiarach 271mm/271 mm przystosowan do monta u na fundamentach prefabrykowanych F100/30 o rozstawie 200mm/200mm oraz drzwiczki wn kowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajduj ce si na wysoko ci 500 mm od podstawy. Słup wraz z wysi gnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysoko ci 2 m zabezpieczony farb antyplakat i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.

Ze wzgl du na konieczno umieszczenia na słupach urz dze obcych (znaki drogowe , tablice informacyjne) słupy nale y wykona ze stali o podwy szonej wytrzymało ci (warto granicy plastyczno ci stali min 355Mpa). Wn ki słupów powinna by przystosowana do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo - zaciskowej posiadaj cej podstaw bezpieczników 25A/2A i pi zacisków do podł czenia po dwie lub trzy yły kabla.

Zastosowane słupy musz spełnia wymogi obowi zuj cych norm i przepisów, a w szczególno ci:

- PN-EN 40-2:2005 Słupy o wietleniowe- Cz 2 Wymagania ogólne i wymiary;
- PN-77/B-02011 Obliczenia w obci eniach statycznych. Obci enia wiatrem.
- PN-EN 40-5:2004 Słupy o wietleniowe- Cz 5: Słupy o wietleniowe stalowe – wymagania;
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie w zakresie powłoki cynkowej;
- PN-EN ISO 14713: – Stopie korozyjno ci rodowiska (Tablica 1) – C3 (tereny miejskie w gł bi l du; zagro enie korozyjne – rednie; Ubytki korozyjne do 2 µm/rok)
- Zalecenia dla systemów ochronnych stosowanych w rodowiskach specjalnych (Tablica 2c) – Typowa trwało do pierwszej konserwacji – bardzo długa (20 lat); opis ogólny - cz ci cynkowane zanurzeniowo zgodnie z ISO 1461; rednia grubo powłoki 45 – 85 µm
- PN-EN ISO 1461,

Projektowane fundamenty nale y zabezpieczy przed działaniem aktywnych wód gruntowych przez abizolowanie.

Po wykonaniu prac zwi zanych z budow o wietlenia ul. Cyrulików, Wykonawca zleci pomiary powykonawcze parametrów o wietleniowych wykonywanych przez niezale nych ekspertów z dziedziny o wietlenia.

Oprawy nale y montowa po uprzednim wci gni ciu przewodów zasilaj cych do słupów i wysi gników. Nale y stosowa przewody YDY 3x2,5mm² 750V o izolacji wzmocnionej z yłami miedzianymi. Przewód na odcinku od oprawy o wietleniowej do zł cza słupowego uło y z zapasem tak aby przy zł czu słupowym przewód zako czy tzw. "fajk " lub przewód wprowadzi od spodu.

10. OPRAWY O WIEŚLENIOWE

Obliczenia o wieśleniowe w tym rozmieszczenie i wysoko śłupów zostało dobrane w oparciu o norm :

- o PN-EN 13201-2:2016-03 O wieślenie dróg.

Zgodnie z norm przyj to klas o wieśleniow :

- jeźdnia, cały okres wieślenia – ME4a:
- chodnik S3

Projektuje si oprawy ze ródłem wiatła LED, ródło wiatła białe o barwie ciepłej, temperatura barwowa nie przekraczaj ca warto ci 3700K (nie dotyczy opraw do wietlaj cych przej cia dla pieszych).

PARAMETRY TECHNICZNE OPRAW DROGOWYCH W TECHNOLOGII LED - MOC RÓDŁA 110W

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprz tu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- monta na wysi gniku lub słupie o rednicy Ø48-60mm
- oprawa wyposa ona w uniwersalny uchwyt pozwalaj cy na monta zarówno na wysi gniku jak i bezpo rednio na słupie, a tak e pozwalaj cy na zmian k ta nachylenia oprawy w zakresie 0 do 10° (monta bezpo redni) lub 0 do -15° (monta na wysi gniku)
- budowa oprawy pozwala na szybki wymian układu optycznego oraz modułu zasilaj cego
- stopie odporno ci klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelno komory optycznej – IP66
- szczelno komory elektrycznej – IP66
- wygl d, styl i wielko oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poni ej

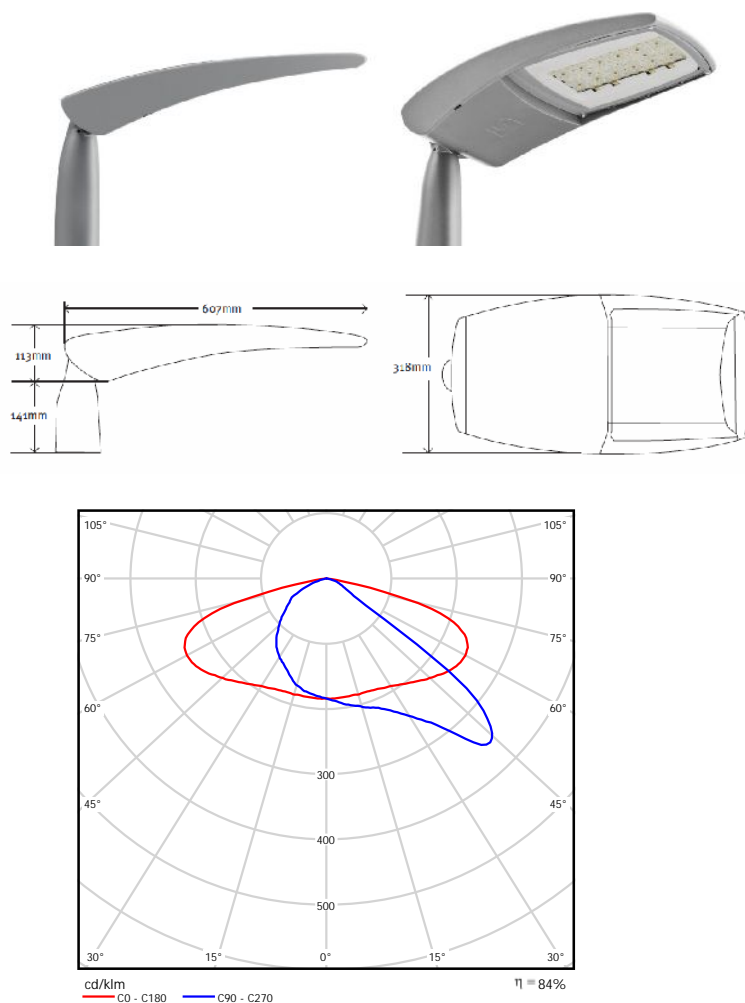
PARAMETRY ELEKTRYCZNE

- moc maksymalna uwzgl dniaj ce wszystkie straty – 110W
- znamionowe napi cie pracy – 230V/50Hz
- ochrona przed przepi ciami – 10kV
- klasa ochronno ci elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- Oprawa fabrycznie wyposa ona w 7-pinowe gniazdo NEMA, zgodne ze standardem ANSI C 136.41, umo liwiaj ce podł czenie sterownika bezprzewodowego systemu sterowania.
- Oprawa wyposa ona w programowalny zasilacz umo liwiaj cy sterowanie redukcj mocy oprawy przez system sterowania za pomoc sygnału 1-10 lub DALI

PARAMETRY O WIEŚLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj ródła wiatła – LED
- minimalny strumie wietlny ródł wiatła – 12800lm
- zakres temperatury barwowej ródł wiatła – 2900-3300K
- utrzymanie strumienia wietlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- warto ci wska nika udziału wiatła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporz dzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalaj cym wykona obliczenia parametrów o wieśleniowych
- w przypadku zastosowania rozwi za zamiennych nale y dostarczy ródłowe pliki obliczeniowe
- ró nica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równowa nej nie powinna by wi ksza ni ± 5% w stosunku do podanych poni ej
- sprawno układu optycznego nie mniejsza ni podana poni ej
- oprawa posiada deklaracj zgodno ci WE i certyfikat akredytowanego o rodka badawczego potwierdzaj cy deklarowane zgodno ci, np. ENEC

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA I WYMIARY ORAZ KRZYWA FOTOMETRYCZNA



PARAMETRY TECHNICZNE OPRAW DROGOWYCH W TECHNOLOGII LED - MOC RÓDŁA 75W

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory ospręż tu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- 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 do 10° (montaż bezpośredni) lub 0 do -15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybki wymian układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

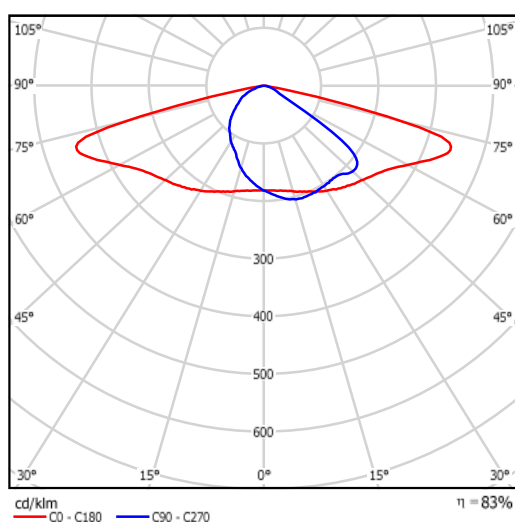
PARAMETRY ELEKTRYCZNE

- moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 75W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- Oprawa fabrycznie wyposażona w 7-pinowe gniazdo NEMA, zgodne ze standardem ANSI C 136.41, umożliwiające podłączenie sterownika bezprzewodowego systemu sterowania.
- Oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający sterowanie redukcją mocy oprawy przez system sterowania za pomocą sygnału 1-10 lub DALI

PARAMETRY OŚWIETLENIA I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródła światła – 9800lm
- zakres temperatury barwowej źródła światła – 2900-3300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności z CE i certyfikat akredytowanego źródła badawczego potwierdzający deklarowane zgodnie z tym, np. ENEC

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA I WYMIARY ORAZ KRZYWA FOTOMETRYCZNA



PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DO WIETLAJĄCE PRZEZ CIĄ DLA PIESZYCH W TECHNOLOGII LED

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprężenia nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- 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 do 10° (montaż bezpośredni) lub 0 do -15° (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybki wymian układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

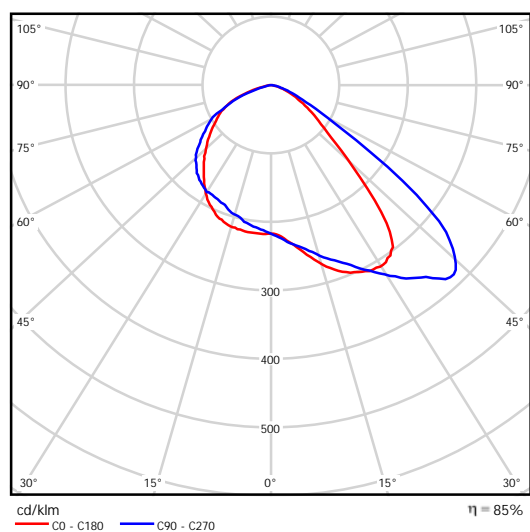
PARAMETRY ELEKTRYCZNE

- moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 75W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Oprawa fabrycznie wyposażona w 7-pinowe gniazdo NEMA, zgodne ze standardem ANSI C 136.41, umożliwiając podłączenie sterownika bezprzewodowego systemu sterowania.
- Oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiając sterowanie redukcją mocy oprawy przez system sterowania za pomocą sygnału 1-10 lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochrony elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródła światła – 9500lm
- zakres temperatury barwowej źródła światła – 5500-6000K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozróżniających należałoby dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż ± 5% w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodnie, np. ENEC+

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA I WYMIARY ORAZ KRZYWA FOTOMETRYCZNA



11. KOMPENACJA MOCY BIERNEJ POJEMNO CIOWEJ

W celu zmniejszenia strat generowanych w instalacji oświetleniowej ze źródłem światła LED przewiduje się montaż 4-stopniowej dławikowej kompensacji mocy biernej dla każdej fazy niezależnie o mocy: $3 \times 1 \text{ kvar}$, aby zachować $\cos \phi$ na poziomie $>0,93$ i $\text{tg} \phi < 0,4$ (po stronie indukcyjnej).

Moc oraz konieczność instalacji należy potwierdzić z Inwestorem na etapie realizacji robót po wykonaniu przez wykonawcę robót pomiarów wszystkich harmonicznych.

Kompensator mocy biernej umieścić w nowej wydzielonej szafie o wym. $600 \times 1943 \times 320 \text{ mm}$ (szer. \times wys. \times gł.)

Wymagania minimalne:

- zabezpieczenie termiczne dławików dla każdej z fazy osobno
- automatyczna 4-stopniowa kompensacja mocy biernej
- regulacja histerezy $\cos \phi$ lub współczynnika mocy PF
- regulacja opóźnienia przełączenia stopnia regulacji w zakresie od 1s do 120s
- czytelny wyświetlacz urządzenia w celu odczytu cosinusa i współczynnika mocy PF
- współpraca z systemem sterowania zdalne lub lokalne zarządzanie i monitoring sieci
- napięcie zasilające: U_n : 200V do 275V
- temperatura pracy: od -20°C do $+55^\circ\text{C}$
- stopień ochrony: IP20

Nie dopuszcza się stosowania kroków kondensatorowych.

Wykonawca ma obowiązek do regulowania kompensatora po zabudowaniu opraw LED i wykonaniu pomiarów powykonawczych.

12. OGRANICZNIK PRĄDU ROZRUCHU

Zastosować ogranicznik prądu rozruchu w celu uniknięcia niekontrolowanych wylądowań oświetlenia. Urządzenie umieścić w istn. szafie OS 1054.

Projektuje się ogranicznik prądu rozruchu o następujących parametrach:

- napięcie zasilające: 230 V $\pm 5\%$ / -10% , 50Hz
- wymiary (szer./wys./gł.): $35 \times 120 \times 100 \text{ mm}$
- szerokość urządzenia: 2 moduły
- maksymalna ilość włączeń: 1 cykl / 5 min
- żywotność elektryczna: 1 milion cykli
- obciążalność prądowa: 20 A/230 V
- temperatura pracy: od -30°C do $+60^\circ\text{C}$
- stopień ochrony: IP20
- montaż na szynie DIN

Wykonawca przed odbiorem ostatecznym robót przedstawi protokoły uruchomienia i konfiguracji systemu;

13. OCHRONA PRZEPICI CIOWA I UZIEMIENIE ROBOCZE

W celu zapewnienia skuteczności ochrony od porażenia, projektuje się uziomy szpilkowy z pręta ocynkowanego $\varnothing 20$, długości 3 m. Połączenie pręta ze słupem wykonać płaskownikiem FeZn 25x4. Połączenie płaskownika z prętem $\varnothing 20$ wykonać przez spawanie, spaw zabezpieczyć farbą antykorozyjną. Płaskownik połączyć ze słupem oraz z przewodem ochronnym za pomocą przewodów DY 4mm² przykręcanych do płaskownika. Przy uziemianiu szafy oświetleniowej połączyć przy pomocy płaskowników FeZn 30x4. Wszędzie tam, gdzie zainstalowano ograniczniki, projektuje się uziom szpilkowy z pręta ocynkowanego $\varnothing 20$, długości 3 m. Połączenie pręta ze słupem wykonać płaskownikiem FeZn 30x4. Połączenie płaskownika z prętem $\varnothing 20$ wykonać przez spawanie, spaw zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

14. SKRZYŹOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI MIĘDZY SOBĄ

Skrzyżowania kabli między sobą należy wykonywać tak, aby kabel oświetleniowy był zakopany na głębszej głębokości od kabli sieciowych oraz kabli wysięgu.

15. SKRZYŹOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI Z INNYMI URZĄDZENIAMI INŻYNIERYJNYMI

Skrzyżowania kabli z urządzeniami inżynierskimi wykonywać pod kątem zbliżonym do 90° i w najwęższym miejscu skrzyżowanego urządzenia. Każde z krzyżujących się kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w gruncie powinien być chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania co zrealizowane zostanie poprzez ochronę projektowanego kabla na całej planowanej trasie. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami podziemnymi układać kable nad rurociągami.

16. WARUNKI OCHRONY ISTNIEJĄCEJ ZIELENI

Wykonawca robót budowlanych musi stosować się do zapisów opinii Wydziału Ochrony środowiska dla dzielnicy Rembertów pismo nr UD-VIII-WO -Z.0724.42/43/2017.KWI oraz opinii Zarządu Zieleni Miasta Pismo nr ZZW/DDR/6220/194/2017/MGR z dn. 27.11.2017r.

17. PRZEBUDOWA OZNAKOWANIA PIONOWEGO ORAZ MSI

Istniejące znaki drogowe zlokalizowane wzdłuż ul. Cyrulików i osadzone na istniejących słupach w rejonie projektowanych słupów należy przenieść na projektowane słupy oświetleniowe. Należy umieścić na słupach znaki na następujących słupach:

Lp.	Nr proj. słupa	Symbol znaku drogowego
1	S1/B	D-1, T-6
2	S5/A	A-9
3	S6/B	F-19
4	S9/B	D-1
5	S12/B	D-1
6	S20/B	D-1
7	S22/B	A-16
8	S28/B	D-1
9	SP1/I	D-6,
10	SP2/I	D-1, D-6
11	S43/B	Znak „Obszar monitorowany”
12	S44/B	A-7, B-2

W miejscach istniejących słupów nr: 137376, 13855, 138356, 138353, 138207, 128205, 138198 przeznaczonych do demontażu usytuować następujące znaki:

Lp.	Nr istn. słupa	Symbol znaku drogowego
1	137376	E-2a
2	13855	D-1
3	138356	F-19
4	138353	D-1
5	138207	D-1
6	128205	D-1
7	138198	D-1

W przypadku znaku E-2a należy go zamontować na nowej podwójnej sztycy o średnicy min 2 cale i cięciwie grubości 2,9mm znak. W pozostałych przypadkach na sztycy o średnicy min 2 cale i cięciwie grubości 2,9mm

Istniejące znaki MSI należy umieścić na następujących słupach:

Lp.	Nr proj. słupa	Symbol znaku MSI
1	S33B	MSI 06557/L3

Dodatkowo należy przenieść istniejący znak MSI nr 06577/46 z istniejącego słupa nr 138205 na nowy słupek. Prace dotyczące oznakowania MSI wykonywać zgodnie z uzgodnieniem nr ZDM-TMS.5514.73.2017.KCH(3.KCH) z dn. 01.12.2017r.

18. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Roboty ziemne przy czynnych kablach prowadzi pod nadzorem osób z uprawnieniami budowlanymi, zachować warunki BHP.

Wszyscy pracownicy pracujący na budowie mają być przeszkoleni przez kierownika budowy. Szkolenie ma być zapisane w zeszycie szkolenia BHP i podpisane przez osobę szkoloną.

Wszystkie prace przy układaniu kabli należy wykonywać pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane w zakresie instalacji elektrycznych oraz zgodnie z:

- Obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz wiedzą techniczną
- Normami: SEP-E004,
- Wytycznymi ZDM

19. OBLICZENIA TECHNICZNE

19.1 Bilans mocy

Bilans mocy zainstalowanej opraw oświetleniowych przy ul. Cyrulików. Odcinek od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa), do granicy Dzielnicy Rembertów m. st. Warszawy

Lp.	Odcinek	Projektowana moc jednostkowa [kW]	Ilość opraw [szt.]	Bilans mocy zainstalowanej [kW]
1.	Obwód nr 1	0,107 kW 0,075 kW	$(3 \times 0,107) + (26 \times 0,075)$	2,271
2.	Obwód nr 2	0,075 kW 0,071 kW	$(24 \times 0,075) + (2 \times 0,071)$	1,867
RAZEM [kW]				4,138

19.2 Obliczenia spadków napięć ul. Cyrulików

OBLICZENIA SPADKÓW NAPIĘĆ OŚW. UL. CYRULIKÓW OBWÓD NR 1 - FAZA L2									
Metoda momentów									
P[kW]	0,782	suma mocy							
γ[m/om*mm2]	56								
S[mm2]	25								
kx[-]	1,1								
UVl	230								
		[kW]				Odległości			
						[m]			
S26/B		0,075	I2		41	Us25	0,0952		0,782
S23/B		0,075	I2		124	Us22	0,2604		0,707
S20/B		0,075	I2		126	Us19	0,2366		0,632
S17/B		0,075	I2		125	Us16	0,2068		0,557
S14/B		0,075	I2		121	Us13	0,1732		0,482
S11/A		0,075	I2		115	Us10	0,1390		0,407
S8/G		0,075	I2		117	Us7	0,1154		0,332
S7/F		0,075	I2		35	Us4	0,0267		0,257
S4/A		0,075	I2		95	Us1	0,0514		0,182
S1/B		0,107	I2		92	Us1	0,0292		0,107
suma moc		0,782				Do obliczeń			
					536,5	1+((I2+I3...In)/2			

20. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE PROJEKTOWANYCH SŁUPÓW OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Tabela 1.

Lp.	Obwód	Nr	Faza	Typ	Wysięgnik	Kąt nach.	Źródło	Sygnalizacja	Znaki	Inne
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
1.	1	1	L3	S1/B	1,5m	0°	1x LED 107W	-	-	
2.	1	2	L2	S2/A	1,0m		1x LED 107W	-	-	-
3.	1	3	L1	S3/A	1,0m		1x LED 107W	-	-	-
4.	1	4	L3	S4/A	1,1m		1x LED 75W	-	-	-
5.	1	5	L2	S5/A	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
6.	1	6	L1	S6/B	1,5m		1x LED 75W	-	F-19	-
7.	1	7	L3	S7/F	2x2,5m		2x LED 75W	-	-	-
8.	1	8	L2	S8/G	2x2,5m		2x LED 75W	-	-	-
9.	1	9	L1	S9/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
10.	7	10	L3	S10/A	1,0m		1x LED 75W	-	-	-
11.	1	11	L2	S11/A	1,0m		1x LED 75W	-	-	-
12.	1	12	L1	S12/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
13.	1	13	L3	S13/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
14.	1	14	L2	W1	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
15.	1	15	L1	W2	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
16.	1	16	L3	W3	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
17.	1	17	L2	S14/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
18.	1	18	L1	S15/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-

19.	1	19	L3	S16/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
20.	1	20	L2	S17/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
21.	1	21	L1	S18/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
22.	1	22	L3	S19/B	1,5m		1x LED 75W	-	A-16	-
23.	1	23	L2	S20/C	2,5m		1x LED 75W	-	-	-
24.	1	24	L1	S21/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
25.	1	25	L3	S22/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
26.	1	26	L2	S23/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
27.	1	27	L1	S24/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
28.	2	28	L1	S25/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
29.	2	29	L2	SP1/I	-		1x LED 71W	-	D-6	-
30.	2	30	L3	S26/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
31.	2	31	L1	S27/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
32.	2	32	L2	S28/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
33.	2	33	L3	S29/B	1,5m		1x LED 75W	-	MSI 06557/L3	-
34.	2	34	L1	S30/D	2,5m		1x LED 75W	-	-	-
35.	2	35	L2	S31/D	2,5m		1x LED 75W	-	-	-
36.	2	36	L3	S32/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
37.	2	36	L3	S33/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
38.	2	37	L1	SP2/I	-		1x LED 71W	-	D-1, D-6	-
39.	2	38	L2	S34/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
40.	2	39	L3	S35/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-

41.	2	40	L1	S36/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
42.	2	41	L2	S37/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
43.	2	42	L3	S38/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
44.	2	43	L1	S39/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
45.	2	44	L2	S40/D	2,5m		1x LED 75W	-	-	-
46.	2	45	L3	S41/B	1,5m		1x LED 75W	-	-	-
47.	2	46	L1	S42/H	4m		1x LED 75W	-	-	-
48.	2	47	L3	S43/H	4m		1x LED 75W	-	-	-
49.	2	48	L2	S44/E	2x1,5m		2x LED 75W	-	-	-
50	2	49	L3	S45/E	2x1,5m		2x LED 75W	-	-	-

21. ZESTAWIENIE DEMONTAŻOWE PROJEKTOWANYCH SŁUPÓW OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Tabela 2.

Lp.	element demontowany					Ilość
1.	Demontaż opraw typu 200/250 z istn. wysięgników					47 szt.
2.	Demontaż opraw istn. wysięgników					2 szt.
3.	Demontaż wysięgników typu WRN-I/100 z istn. słupów					49 szt.
4.	Demontaż istn. słupów oświetleniowych typu ŻN-10					3 szt.
5.	Demontaż istn. słupów oświetleniowych typu ALA					18 szt.
6.	Demontaż istn. słupów oświetleniowych typu WZ-9					26 szt.
7.	Demontaż istn. słupów oświetleniowych typu SAL-9					2 szt.
8.	Demontaż istn. linii napowietrznej nN. 4x AL. 25mm ²					427m
9.	Demontaż przewodów izolowanych z istn. słupów typu ASXSn 4 x25mm ²					104m
11.	Demontaż istn. słupa stalowego typu S-90					2 szt.

22. OBLICZENIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

W dokonanych obliczach oświetlenia zastosowano parametry opraw oraz słupów oświetleniowych posiadające takie same cechy wzornicze i parametry konstrukcyjno – techniczne jak podano na rys. E-3.1 oraz w opisie technicznym.

Warszawa, ul. Cyrulików

Data: 08.12.2017
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Warszawa, ul. Cyrulików

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3

Skrzyżowanie ul. Chruściela

Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	7

Powierzchnie zewnętrzne

Skrzyżowanie

Izolinie (E, poziome)	8
-----------------------	---

Przejście

Dane planowania	9
Oprawy (lista współrzędnych)	10
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	11

Powierzchnie zewnętrzne

Powierzchnia obliczeniowa pozioma

Izolinie (E, poziome)	12
-----------------------	----

Powierzchnia obliczeniowa pionowa

Izolinie (E, prostopadłe)	13
---------------------------	----

Pętla

Dane planowania	14
Oprawy (lista współrzędnych)	15
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	16

Powierzchnie zewnętrzne

Pętla

Izolinie (E, poziome)	17
-----------------------	----

SYT. 1

Dane planowania	18
Wyniki szczegółowe	19

SYT. 2

Dane planowania	22
Wyniki szczegółowe	23

SYT. 3

Dane planowania	25
Wyniki szczegółowe	26

SYT. 4

Dane planowania	28
Wyniki szczegółowe	30

SYT. 5

Dane planowania	32
Wyniki szczegółowe	34

SYT. 6

Dane planowania	36
Wyniki szczegółowe	37

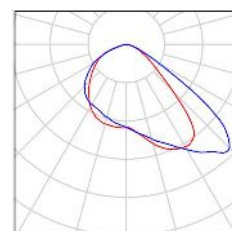
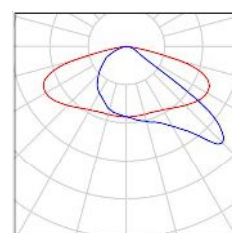
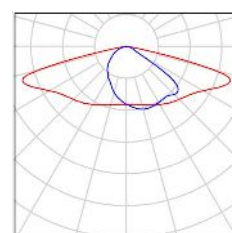
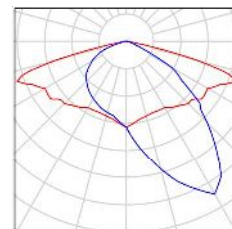


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Warszawa, ul. Cyrulików / Lista opraw

2 Ilość	<p>Oprawa istniejąca Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 13681 lm Strumień świetlny (Lampy): 17500 lm Moc opraw: 169.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 36 72 96 100 78 Wyposażenie: 1 x SON-TPP150W (Czynnik korekcyjny 0.700, Oprawa istniejąca).</p>
40 Ilość	<p>SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 48 LEDS 500mA WW / 372452 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 8172 lm Strumień świetlny (Lampy): 9864 lm Moc opraw: 75.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 35 71 97 100 83 Wyposażenie: 1 x 48 LEDS 500mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>
7 Ilość	<p>SCHREDER TECEO 1 / 5139 / 48 LEDS 700mA WW / 372732 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 10788 lm Strumień świetlny (Lampy): 12888 lm Moc opraw: 107.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 36 76 97 100 84 Wyposażenie: 1 x 48 LEDS 700mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>
1 Ilość	<p>SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA CW / 372892 Numer artykułu: Strumień świetlny (Oprawa): 8130 lm Strumień świetlny (Lampy): 9562 lm Moc opraw: 71.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 47 90 99 100 85 Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA CW (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>

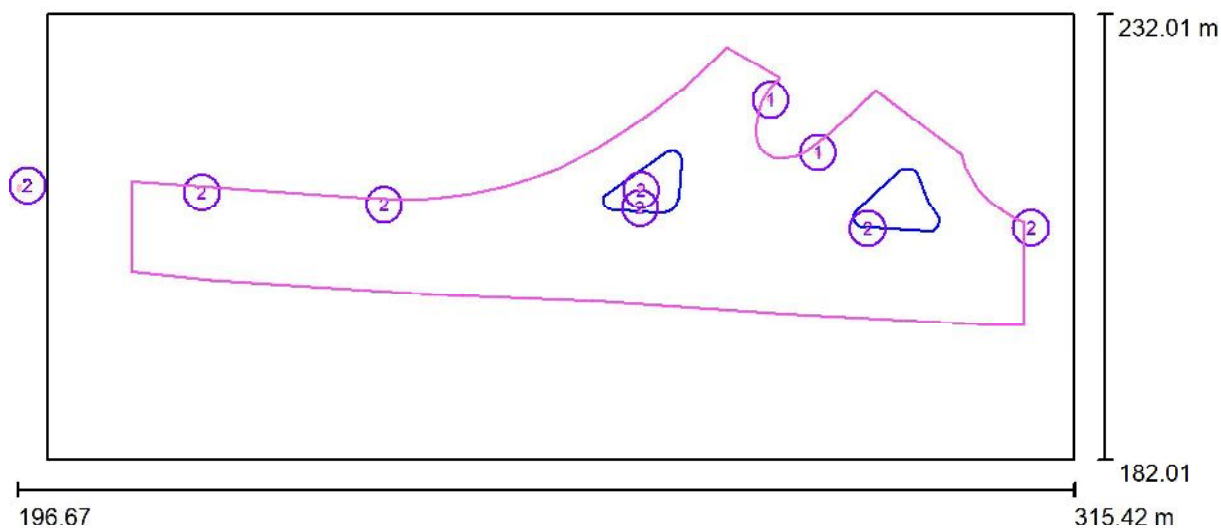
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Skrzyżowanie ul. Chruściela / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:849

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Oprawa istniejąca (0.700)	13681	17500	169.0
2	7	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 48 LEDS 500mA WW / 372452 (1.000)	8172	9864	75.0
W sumie:			84566	W sumie: 104048	863.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Skrzyżowanie ul. Chruściela / Oprawy (lista współrzędnych)

Oprawa istniejąca

13681 lm, 169.0 W, 1 x 1 x SON-TPP150W (Czynnik korekcyjny 0.700, Oprawa istniejąca).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	286.613	216.466	10.000	5.0	0.0	-138.2
2	281.281	222.431	10.000	5.0	0.0	41.8

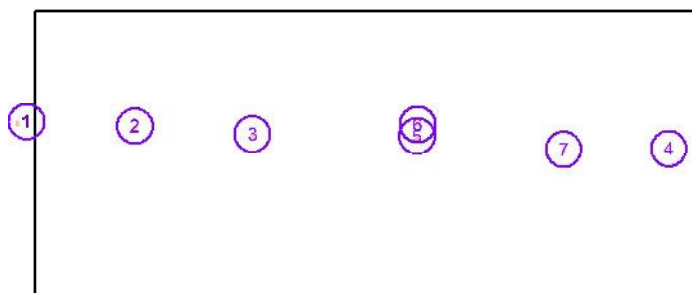


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Skrzyżowanie ul. Chruściela / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 48 LEDS 500mA WW / 372452

8172 lm, 75.0 W, 1 x 1 x 48 LEDS 500mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).

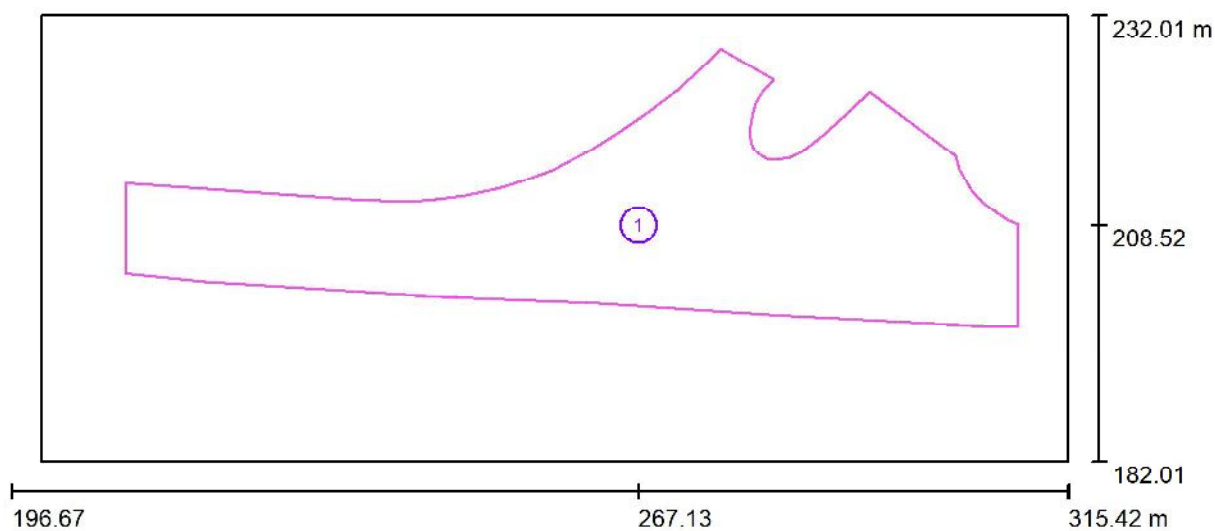


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	196.861	212.759	8.000	0.0	0.0	174.4
2	217.386	211.970	8.000	0.0	0.0	177.0
3	237.889	210.597	8.000	0.0	0.0	177.0
4	310.548	207.985	8.000	0.0	0.0	177.0
5	266.610	210.242	8.000	0.0	0.0	176.4
6	266.736	212.238	8.000	0.0	0.0	-3.6
7	292.199	207.893	8.000	0.0	0.0	177.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Skrzyżowanie ul. Chruściela / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 849

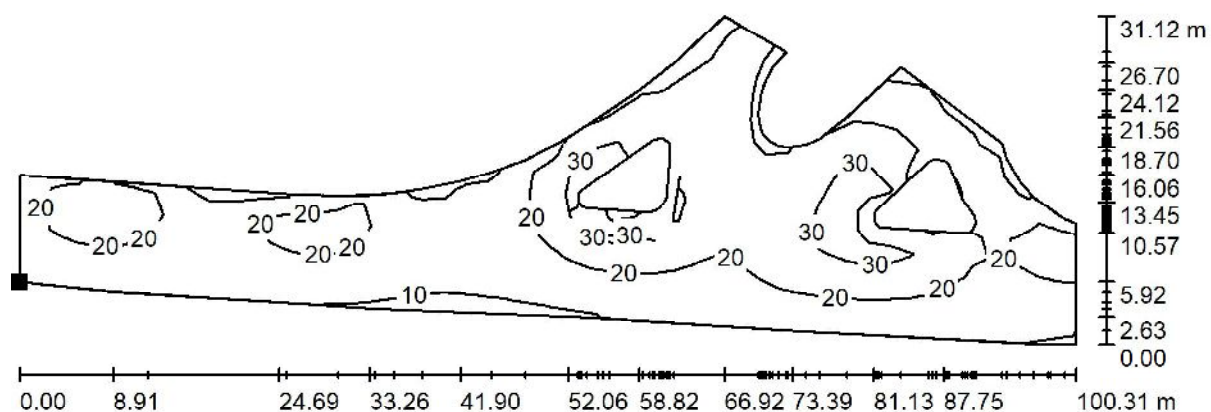
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Skrzyżowanie	pozioma	50 x 15	20	9.32	37	0.475	0.253

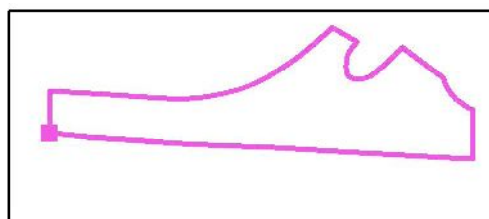


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Skrzyżowanie ul. Chruściela / Skrzyżowanie / Izolinie (E, poziome)



Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(209.482 m, 203.060 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 718

Siatka: 50 x 15 Punkty

E_m [lx]
20

E_{min} [lx]
9.32

E_{max} [lx]
37

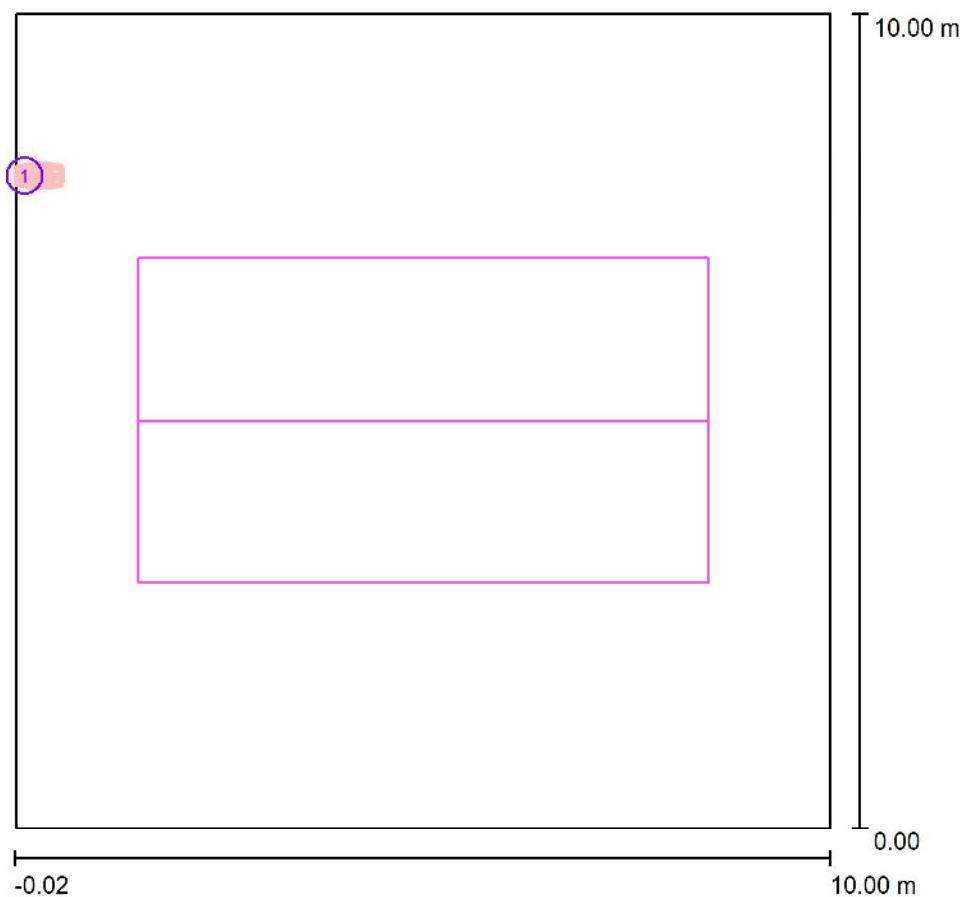
E_{min} / E_m
0.475

E_{min} / E_{max}
0.253



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:93

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA CW / 372892 (1.000)	8130	9562	71.0
W sumie:			8130	W sumie: 9562	71.0

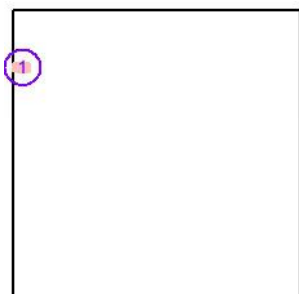


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5145 / 32 LEDS 700mA CW / 372892

8130 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA CW (Czynnik korekcyjny 1.000).

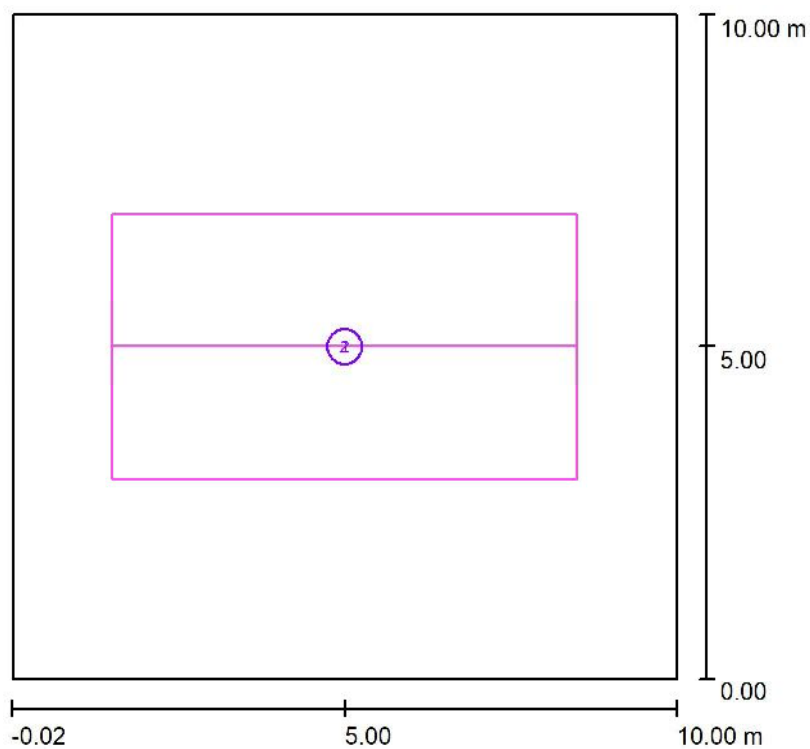


Nr.	Pozycja [m]		Z	Rotacja [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	-0.004	8.012	6.000	0.0	0.0	-90.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 114

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa pozioma	pozioma	9 x 5	65	32	105	0.500	0.307
2	Powierzchnia obliczeniowa pionowa	pionowa	28 x 6	54	14	84	0.253	0.161

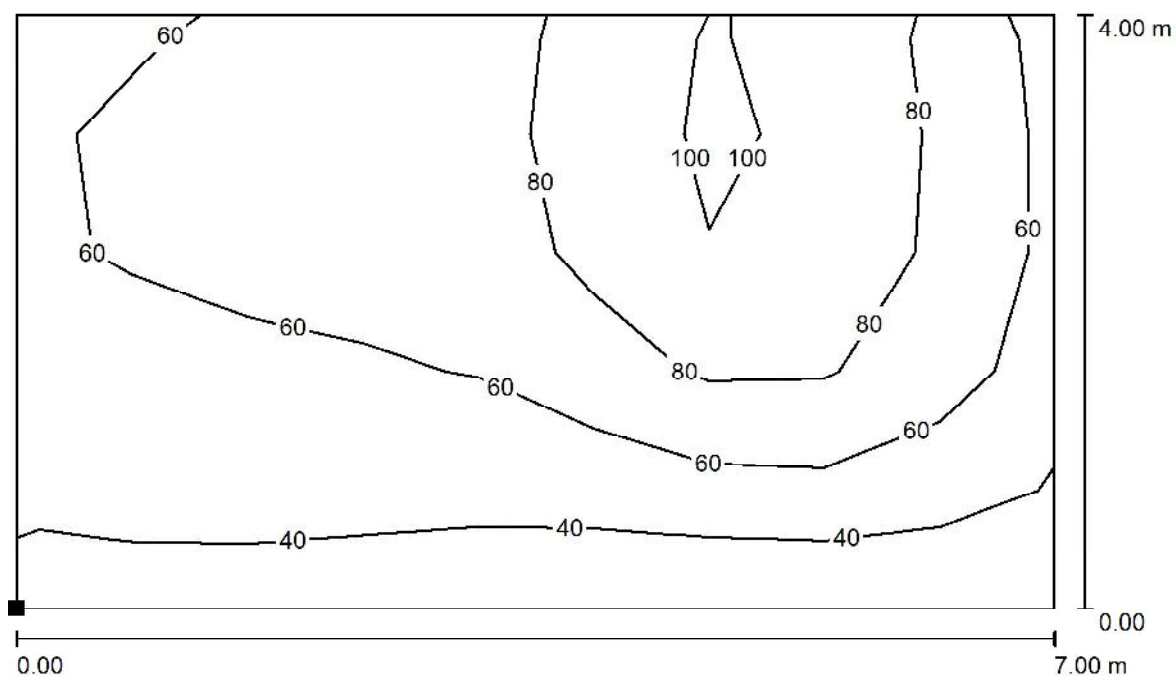
Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
pionowa	1	54	14	84	0.25	0.16
pozioma	1	65	32	105	0.50	0.31



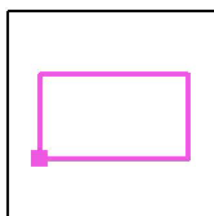
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przeście / Powierzchnia obliczeniowa pozioma / Izolinie (E, poziome)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(1.500 m, 3.000 m, 0.000 m)



Siatka: 9 x 5 Punkty

E_m [lx]
65

E_{min} [lx]
32

E_{max} [lx]
105

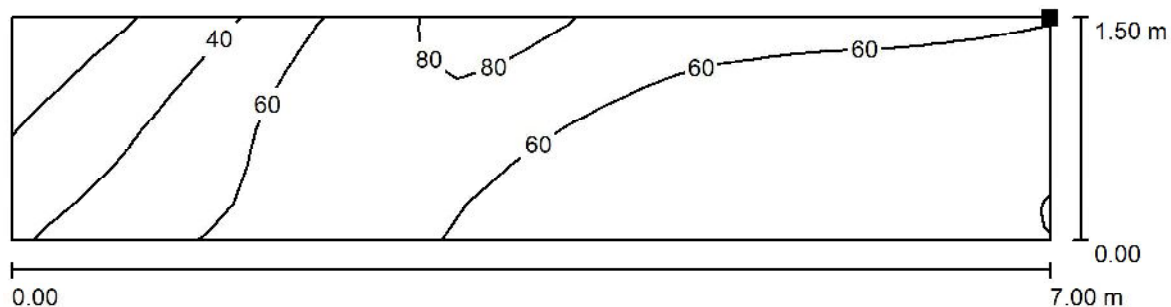
E_{min} / E_m
0.500

E_{min} / E_{max}
0.307



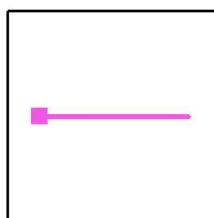
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Przejście / Powierzchnia obliczeniowa pionowa / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 51

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(1.500 m, 5.000 m, 1.500 m)



Siatka: 28 x 6 Punkty

E_m [lx]
54

E_{min} [lx]
14

E_{max} [lx]
84

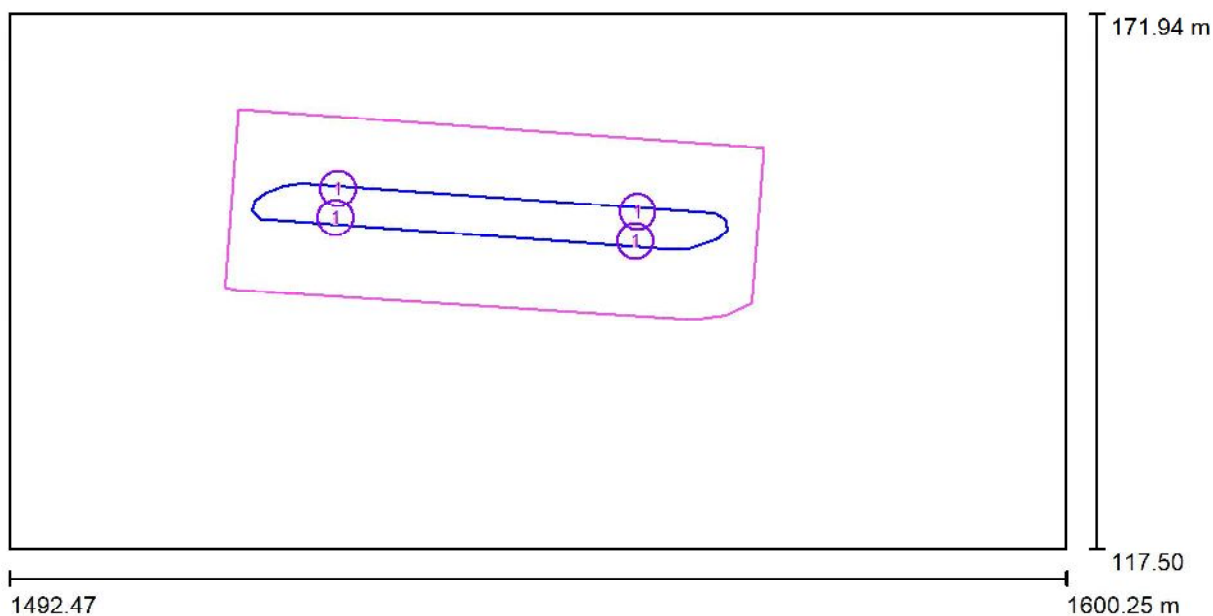
E_{min} / E_m
0.253

E_{min} / E_{max}
0.161



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pętla / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:771

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 48 LEDS 500mA WW / 372452 (1.000)	8172	9864	75.0
W sumie:			32689	W sumie: 39456	300.0

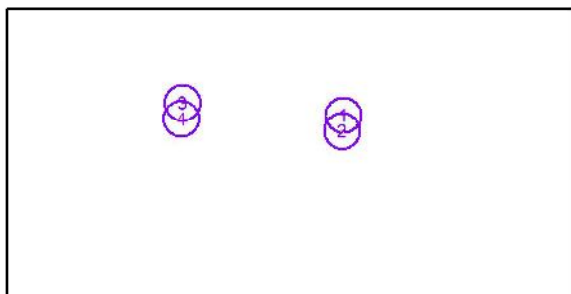


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pętla / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 48 LEDS 500mA WW / 372452

8172 lm, 75.0 W, 1 x 1 x 48 LEDS 500mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).

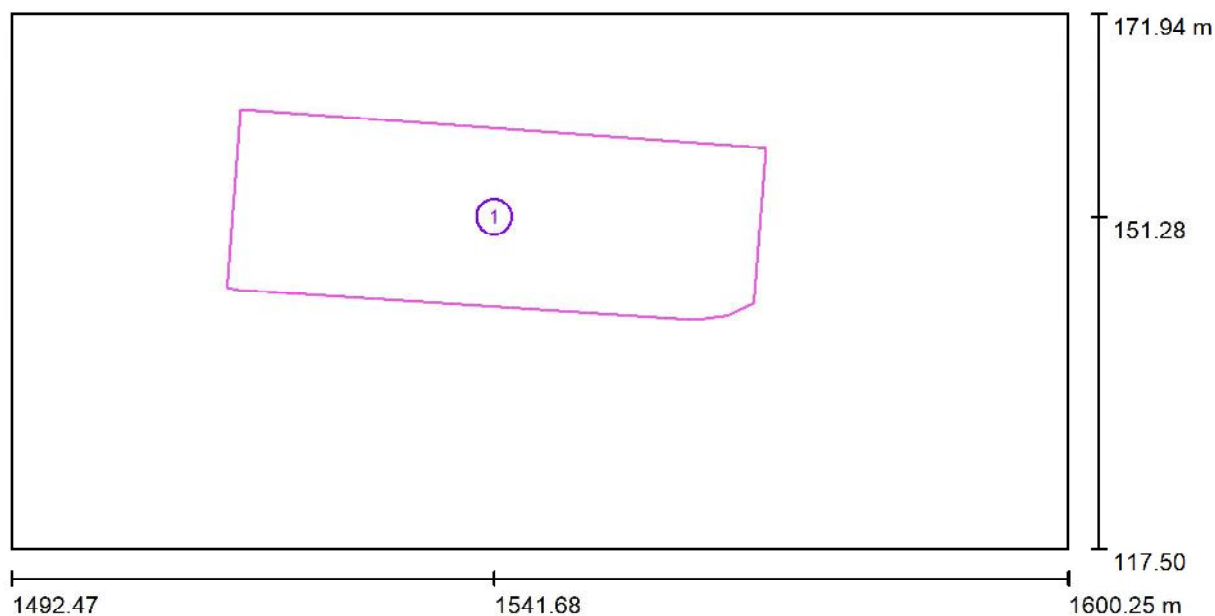


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1556.526	151.811	8.000	0.0	0.0	-4.6
2	1556.287	148.821	8.000	0.0	0.0	175.4
3	1525.975	154.174	8.000	0.0	0.0	-4.6
4	1525.735	151.183	8.000	0.0	0.0	175.4



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pętla / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 771

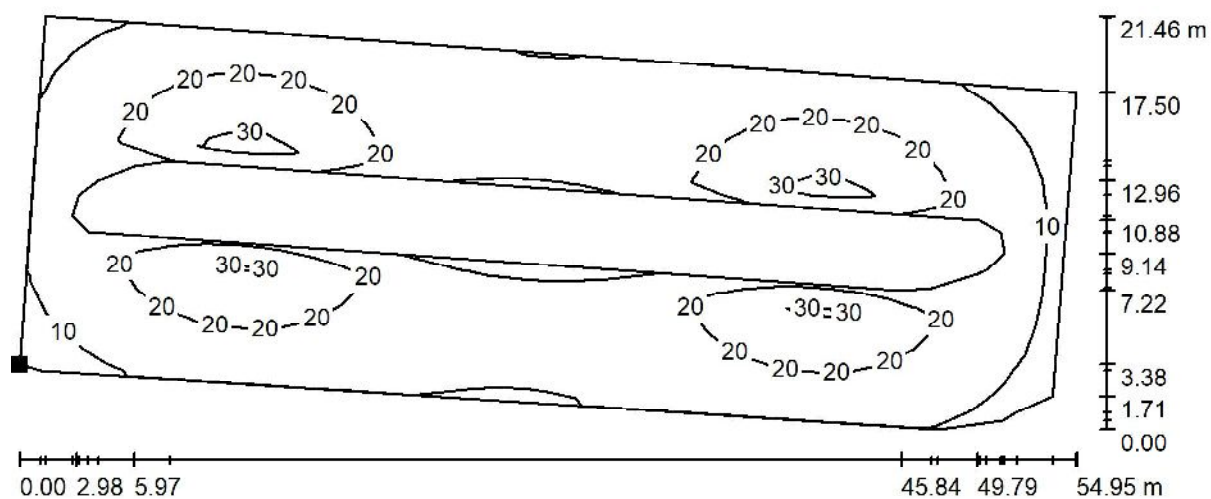
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Pętla	pozioma	36 x 12	17	7.07	34	0.417	0.207



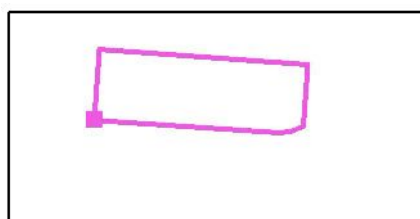
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Pętla / Pętla / Izolinie (E, poziome)



Wartości Lux, Skala 1 : 393

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(1514.453 m, 144.156 m, 0.000 m)



Siatka: 36 x 12 Punkty

E_m [lx]
17

E_{min} [lx]
7.07

E_{max} [lx]
34

E_{min} / E_m
0.417

E_{min} / E_{max}
0.207

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

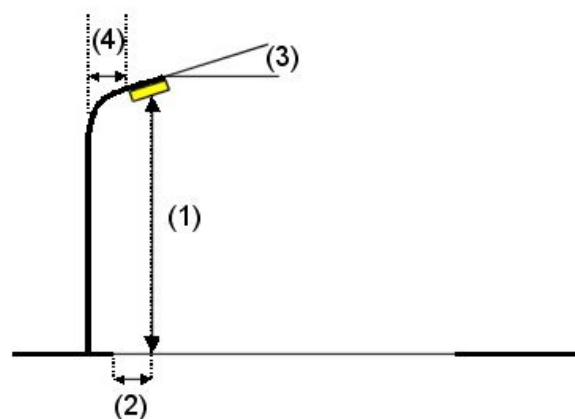
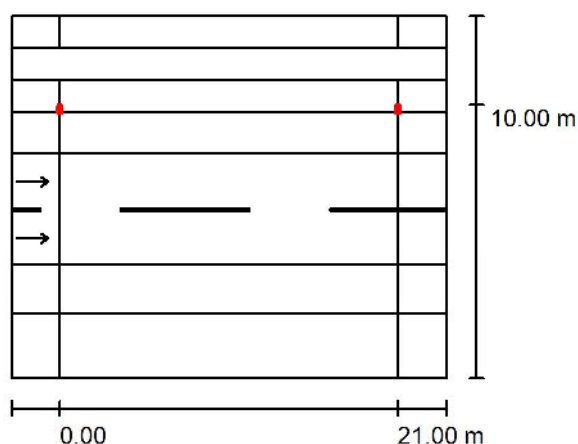
SYT. 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 3	(Szerokość: 2.000 m)
Pas postoju 3	(Szerokość: 2.000 m)
Chodnik 2	(Szerokość: 2.000 m)
Pas postoju 2	(Szerokość: 2.500 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pas postoju 1	(Szerokość: 3.000 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 4.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	SCHREDER TECEO 1 / 5139 / 48 LEDS 700mA WW / 372732
Strumień świetlny (Oprawa):	10788 lm
Strumień świetlny (Lampy):	12888 lm
Moc opraw:	107.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	21.000 m
Wysokość montażu (1):	8.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.109 m
Nawis (2):	-2.613 m
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 496 cd/klm

przy 80°: 161 cd/klm

przy 90°: 5.99 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

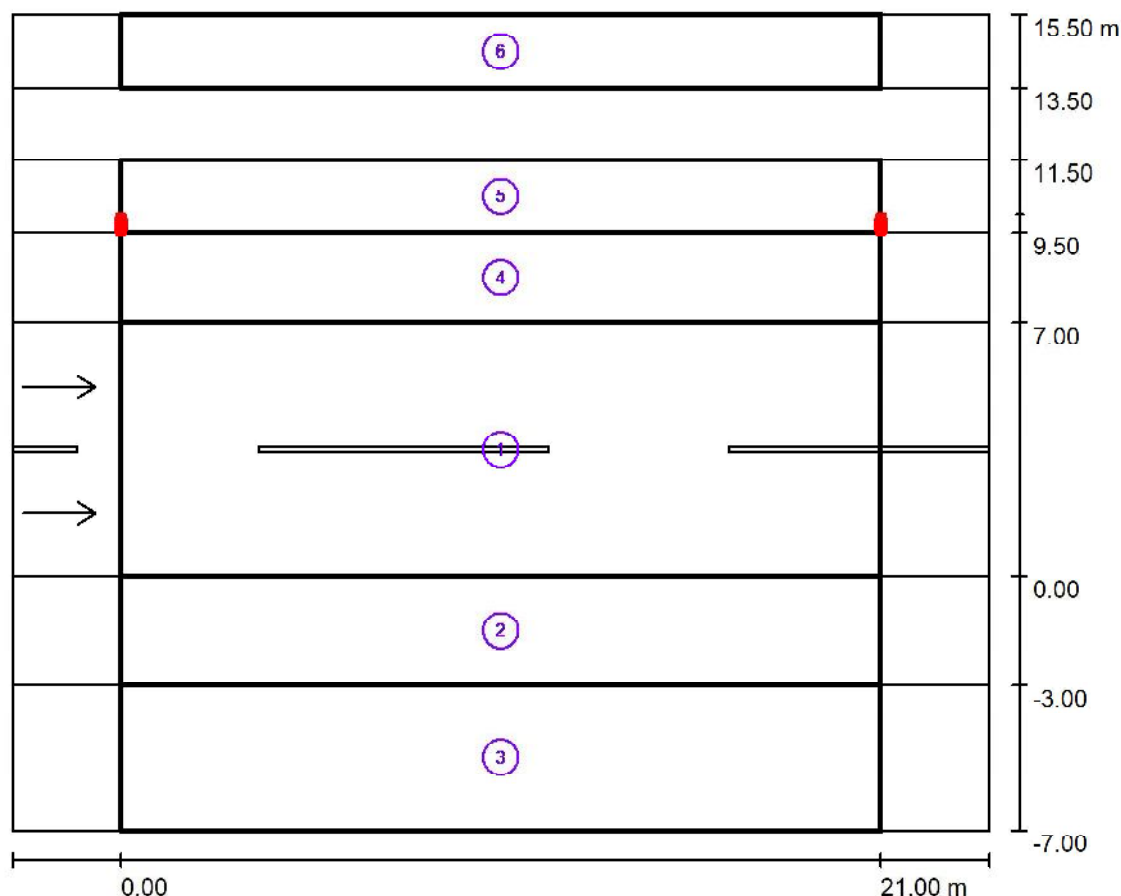
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SYT. 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:209

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 21.000 m, Szerokość: 7.000 m
Siatka: 10 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME3b

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
1.14	0.64	0.90	10	0.87
≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SYT. 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Pas postoju 1
Długość: 21.000 m, Szerokość: 3.000 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Pas postoju 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: CE3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | | |
|---|--------------|-------------|
| | E_m [lx] | U0 |
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 15.69 | 0.86 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 15.00 | ≥ 0.40 |
| Spełnione/nie spełnione: | | |
- 3 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 21.000 m, Szerokość: 4.000 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | | |
|---|-------------|----------------|
| | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 9.31 | 6.78 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | | |
- 4 Pole oszacowania Pas postoju 2
Długość: 21.000 m, Szerokość: 2.500 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Pas postoju 2.
Wybrana klasa oświetleniowa: CE2 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | | |
|---|--------------|-------------|
| | E_m [lx] | U0 |
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 22.62 | 0.67 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 20.00 | ≥ 0.40 |
| Spełnione/nie spełnione: | | |



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SYT. 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 5 Pole oszacowania Chodnik 2
Długość: 21.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.
Wybrana klasa oświetleniowa: S1 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|--------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 18.07 | 9.85 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 15.00 | ≥ 5.00 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |
- 6 Pole oszacowania Chodnik 3
Długość: 21.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 3.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)
- | | E_m [lx] | E_{min} [lx] |
|---|-------------|----------------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 8.27 | 4.76 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 7.50 | ≥ 1.50 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

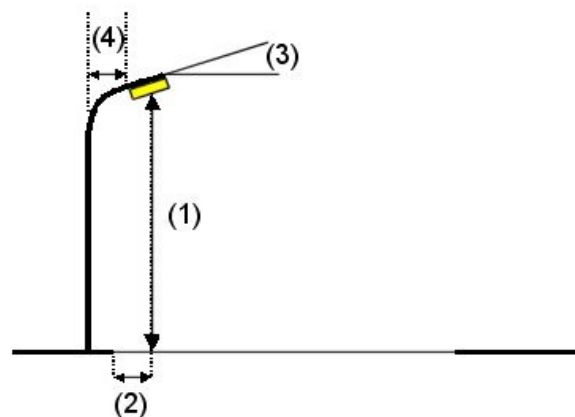
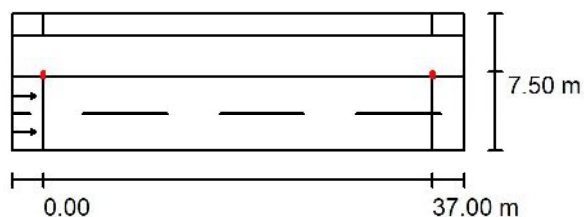
SYT. 2 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 3 (Szerokość: 2.000 m)
 Pas postoju 3 (Szerokość: 4.000 m)
 Jezdnia 1 (Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER TECEO 1 / 5118 / 48 LEDS 500mA WW / 372452
 Strumień świetlny (Oprawa): 8172 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 9864 lm
 Moc opraw: 75.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
 Odstęp słupa: 37.000 m
 Wysokość montażu (1): 8.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 8.040 m
 Nawis (2): -0.100 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 494 cd/klm
 przy 80°: 73 cd/klm
 przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

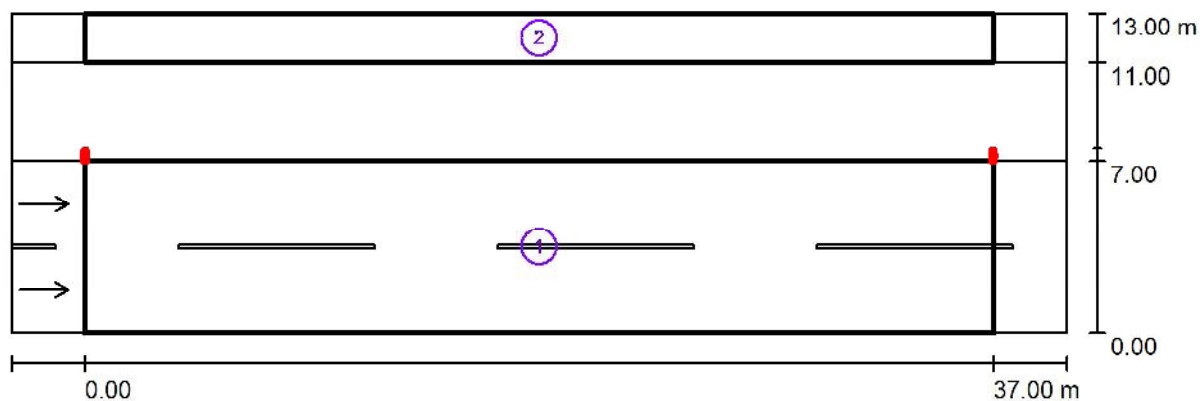
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G4.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SYT. 2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:308

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 37.000 m, Szerokość: 7.000 m
 Siatka: 13 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q_0 : 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.76	0.48	0.73	15	0.75
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SYT. 2 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 3
Długość: 37.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 13 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 3.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

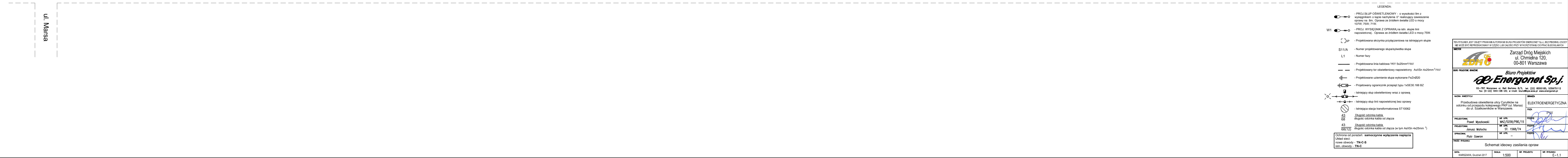
(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

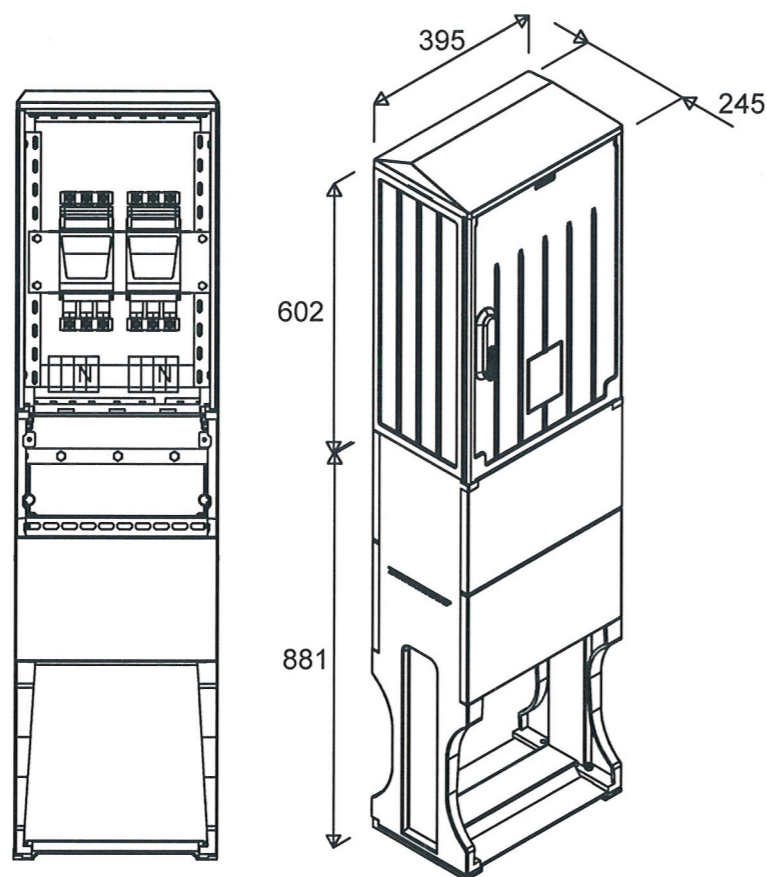
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
5.15	2.38
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

2.13 Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Cyrulików

Słup		Oświetlenie uliczne																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
istn.S1	P					1	2	4	1	2	2	1	1	2	3		1	1	2	1
istn.S2	P		39	4x25	48	1	2	4	1	2	2	1	1	2	3	1				
istn.S3	P		41	4x25	50	1	2	4	1	2	2	1	1	2	3		1	1	2	1
Razem:					98	3	6	12	3	6	6	3	3	6	9	1	2	2	4	2





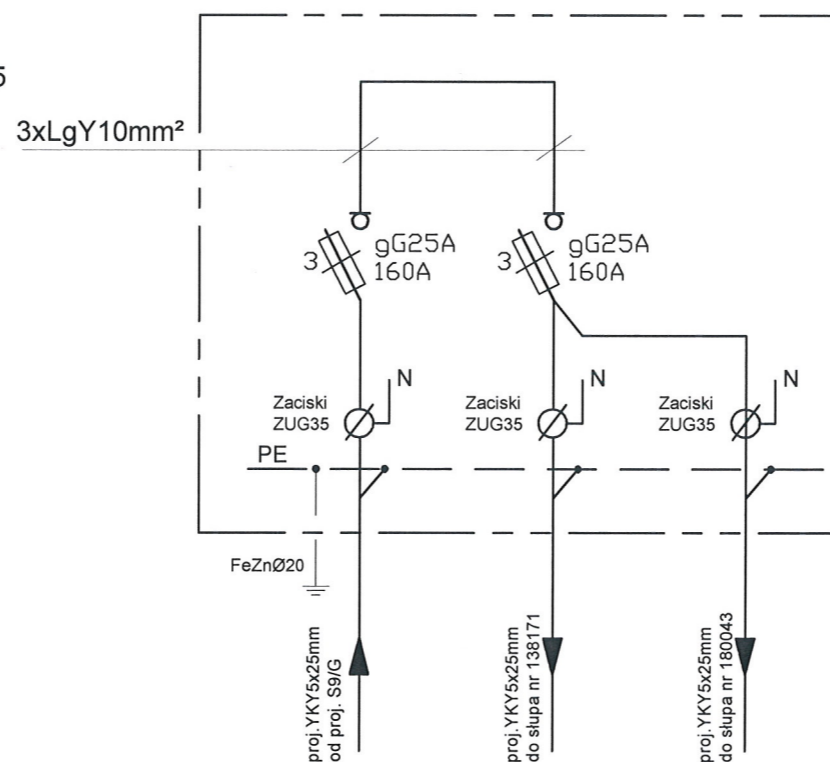
Opis techniczny:

1. OSZ 40x60+F sk.1szt
2. Rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy 160A2szt
3. BMS 401szt
4. KMS 602szt
5. V-klama6szt
6. Szyna PEN1szt
7. Zacisk śrubowy3szt
8. Kątownik perforowany1szt

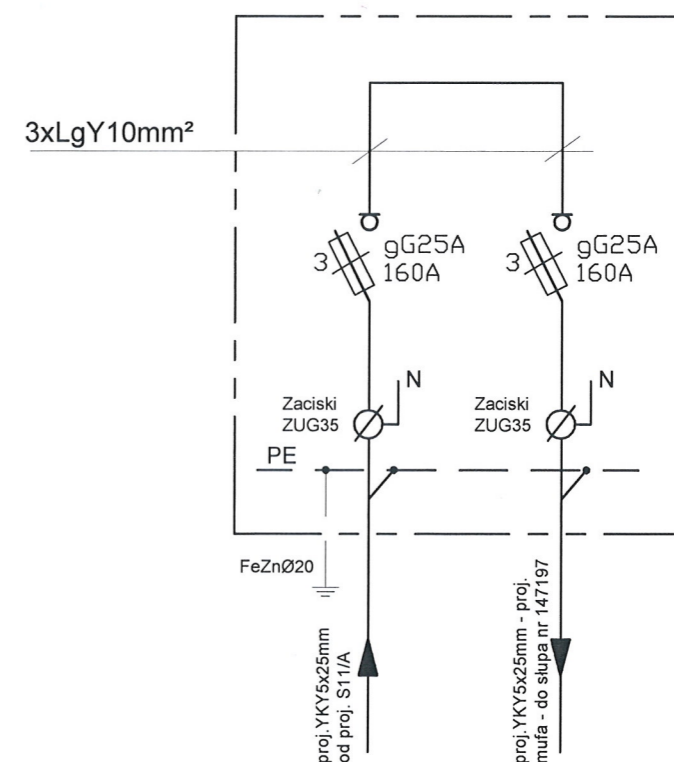
Podstawowe dane techniczne:

- In część złączowa max: 160 A
- Napięcie znamionowe: 230/400 V
- Napięcie znamionowe izolacji: 500/690 V
- Częstotliwość znamionowa: 50~60 Hz
- Stopnie ochrony: IK10, IP 44
- Klasa ochronności: II

SCHEMAT PROJEKTOWANEGO ZŁĄCZA
PODZIAŁOWEGO ZP1



SCHEMAT PROJEKTOWANEGO ZŁĄCZA
PODZIAŁOWEGO ZP2



TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI BIURA PROJEKTÓW ENERGETON Sp.J., BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH

INWESTOR



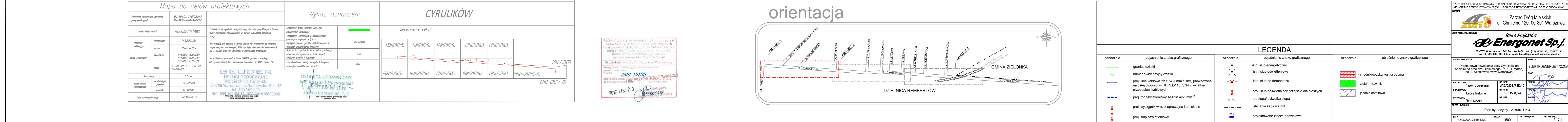
Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa

BIURO PROJEKTOWE BRANŻOWE

Biuro Projektów
Energonet Sp.j.

02-787 Warszawa ul. Beli Bartoka 8/3, tel. (22) 8555185, 535975112
fax (0-22) 644-08-20; e-mail: biuro@bpe.waw.pl www.energonet.pl

NAZWA INWESTYCJI		BRANŻA	
Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatowników w Warszawie.		ELEKTROENERGETYCZNA	
		FAZA	
		PW	
PROJEKTOWAŁ	NR UPR.	PODPIS	
Paweł Myszowski	MAZ/0258/PBE/15		
PROJEKTOWAŁ	NR UPR.	PODPIS	
Janusz Małocha	ST. 1568/74		
OPRACOWAŁ	NR UPR.	PODPIS	
Piotr Gawron	-		
TREŚĆ RYSUNKU			
Schemat oraz widok złącza podziałowego ZP1 i ZP2			
DATA:	SKALA:	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU
WARSZAWA, Grudzień 2017			E-1.2



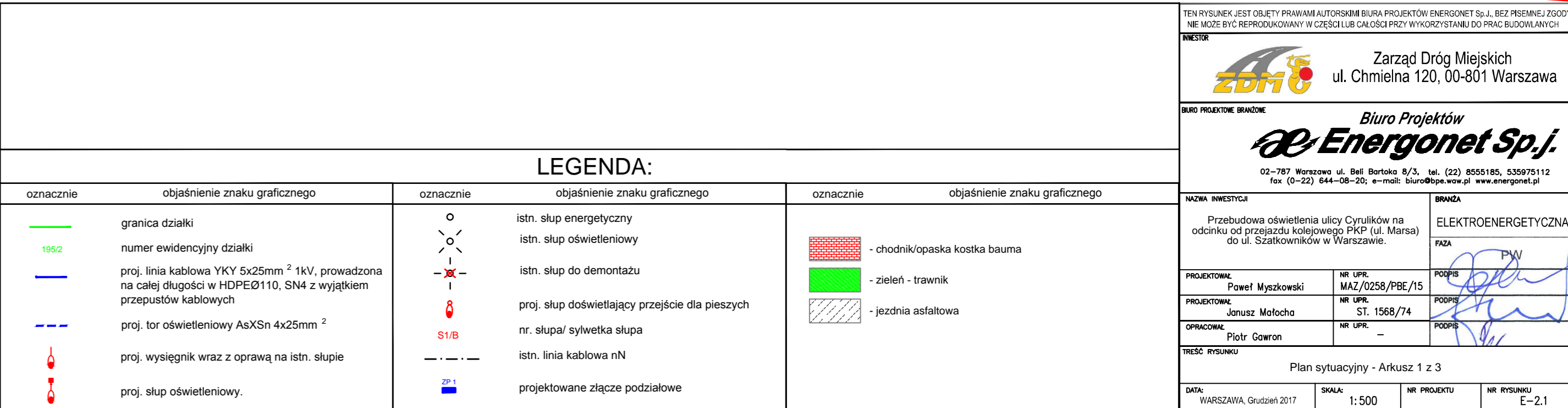
Podpisane się ze niniejszym deklaram, zostać
opracowcy w wyniku prac geodezyjnych i
kartograficznych, których rezultaty zawiera
operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałow państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego

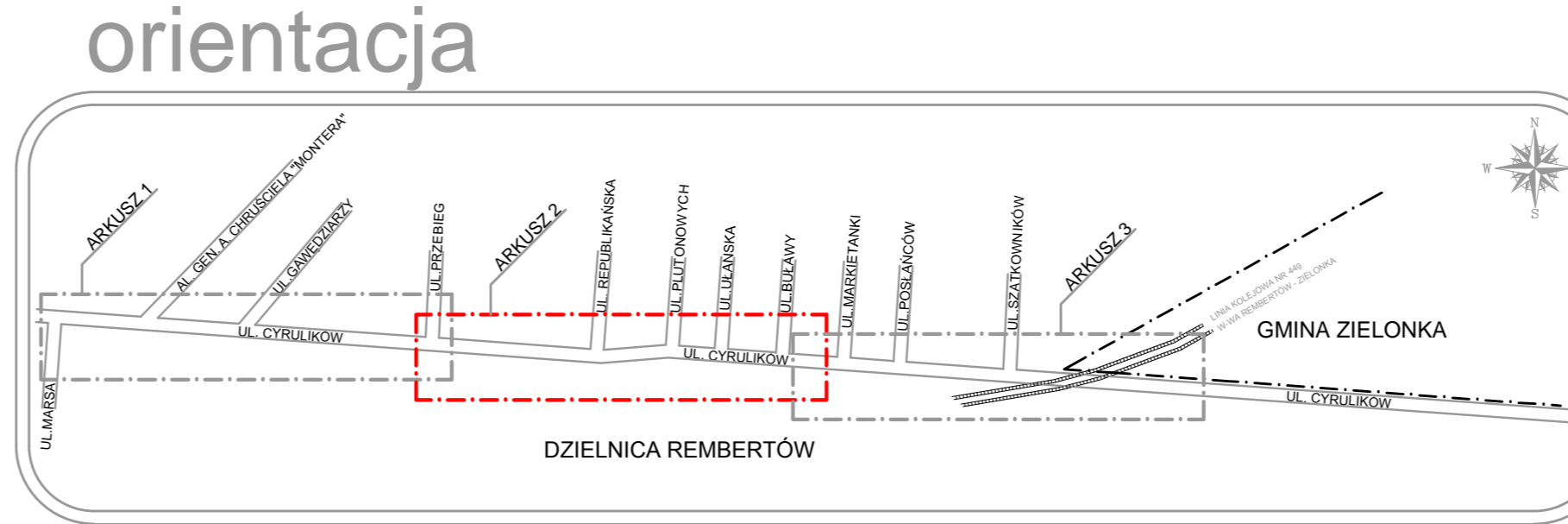
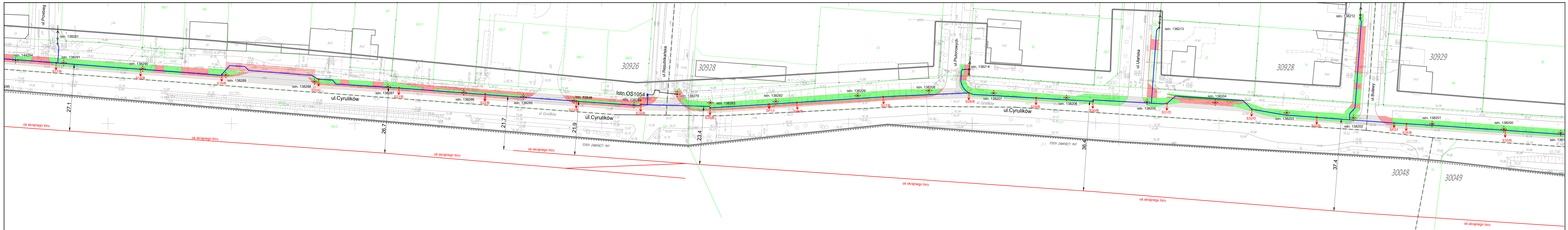
Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy













Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu:
operat techniczny
P.1465. **2019 14100**

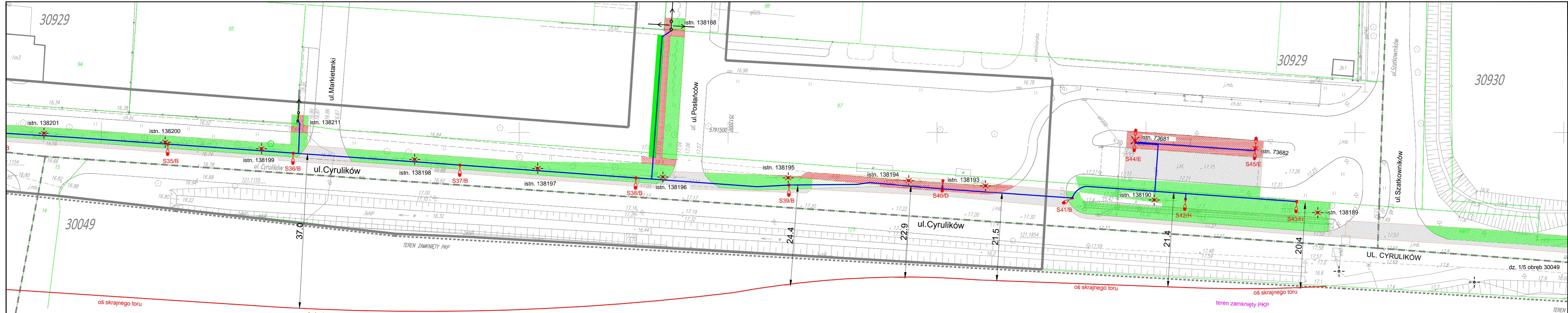
Data wpisania operatu technicznego: **2017.08.23** **M. ST. WARSZAWA**
de ewidencji materiałow **HRS** (reprezentacja JRG)

2017 LIS. 2 3 **Jan Kiełsiżek**
Prezydent Miasta





				<p>TEN RYSUNEK JEST OBIĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI BIURA PROJEKTÓW ENERGET Sp. J. BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH</p> <p>INWESTOR:</p> <p> Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa</p> <p>BIURO PROJEKTOWE BRANŻOWE</p> <p> Biurowy Projektów Energonet Sp. J.</p> <p>02-787 Warszawa ul. Bał Bartoła 8/3, tel. (22) 8555188, 535675112 fax. (0-22) 844-08-20, e-mail: biuro@energonet.pl, www.energonet.pl</p>			
<p align="center">LEGENDA:</p>							
oznaczenie		objaśnienie znaku graficznego		oznaczenie		objaśnienie znaku graficznego	
		granica działki				proj. słup doświetlający przejście dla pieszych	
1952		numer ewidencyjny działki		S1/B		nr. słupa/ sylwetka słupa	
		proj. linia kablowa YKY 5x25mm ² 1kV, prowadzona na całej długości w HDPE Ø110, SN4 z wyjątkiem przepustów kablowych				istn. linia kablowa nN	
				ZP 1		projektowane złącze podziałowe	
		proj. słup oświetleniowy.					
		istn. słup oświetleniowy					
		istn. słup do demontażu					
						- chodnik/opaska kostka bauma	
						- zielen - trawnik	
						- jezdnia asfaltowa	
				<p>NAZWA INWESTYCJI</p> <p>Przebudowa oświetlenia ulicy Cyryllików na odcinku od przjazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatowników w Warszawie.</p> <p>BRANŻA</p> <p>ELEKTROENERGETYCZNA</p> <p>FAZA</p> <p>PW1</p> <p>PROJEKTOWAŁ: Paweł Myszkowski NR UPN: MAZ/0258/PBE/15</p> <p>PROJEKTOWAŁ: Janusz Matocha NR UPN: ST. 1568/74</p> <p>OPRACOWAŁ: Piotr Gwion NR UPN: -</p> <p>TREŚĆ RYSUNKU</p> <p align="center">Plan sytuacyjny - Arkusz 2 z 3</p> <p>DATA: WARSZAWA, Grudzień 2017 SKALA: 1:500 NR PROJEKTU NR RYSUNKU</p> <p align="right">E-2.2</p>			



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat techniczny: P.1465.

2017.14.100

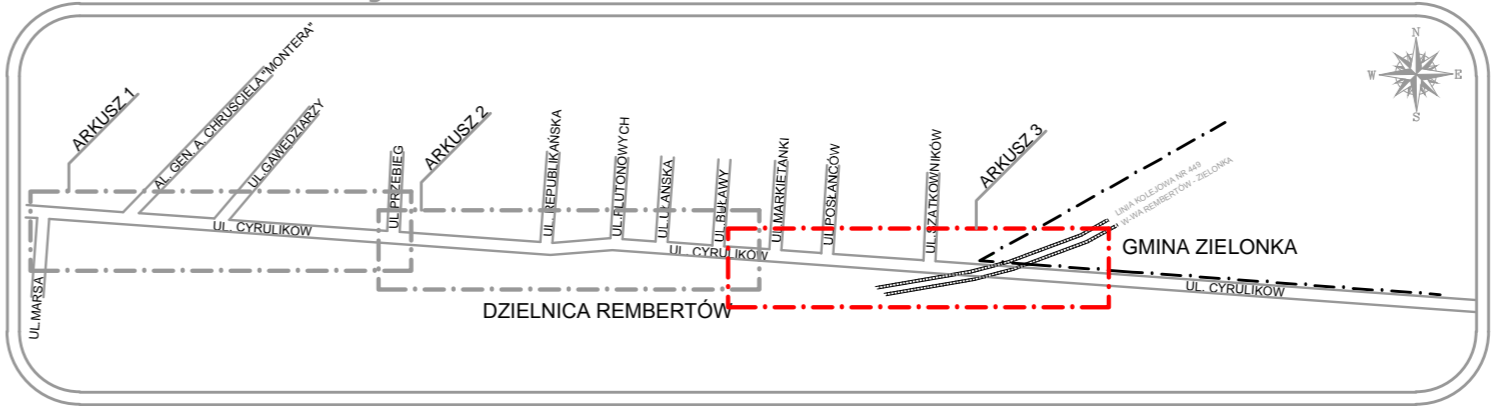
Data wpisania operatu (tytułu) do ewidencji: 2017.14.100

2017 LIS. 23


Kieliszek

Geodezja i Katastr

orientacja

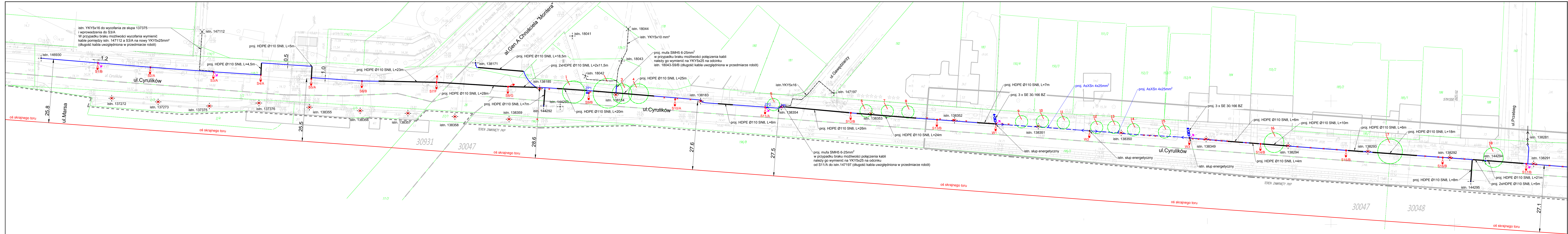


Mapa do celów projektowych			Wykaz oznaczeń:		CYRULIKÓW	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		BG.6640.10157.2017 BG.6640.12878.2017				
Nazwa miejscowości		m.st.WARSZAWA		Zestawienie sekcji :		
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	146509_B;				
	nazwa	Rembertów		Nie badano		
Ułrób ewidencyjny	identyfikator	146509_B.0925; 146509_B.0926; 146509_B.0928;		Brak		
	nazwa	3-09-25 ; 3-09-26 3-09-28 ;		Brak		
Skala mapy:		1:500				
Nazwa układu współrzędnych	przekształceń płaskich	PL-2000				
	wysokości	0-Wisły				
Data opracowania mapy		27/09/2017r.				
		<div><div>GEODETA</div><div>USŁUGI GEODEZYJNE</div><div>Wojciech Husiatyński</div><div>02-798 Warszawa, ul. Na Przyzbie 3 m. 13</div><div>tel. 500 167 093</div><div>NIP: 599-100-03-11 REGON: 015858330</div><div><small>Nazwisko i nazwisko wykonawcy oraz nazwa firmy reprezentującej wykonawcę</small></div></div> <div><div>GEODETA UPRAWNIONY</div><div>inż. Ryszard Husiatyński</div><div>upr. GUGIK Nr 3148</div><div>zakres uprawnień: 1, 2</div><div><small>data i podpis geodety uprawnionego, który założył nową</small></div></div>				

15N(2)D(5)	11N(2)D(6)	12N(2)D(6)	13N(2)D(6)	14N(2)D(6)	
					16N(2)D(7)
20N(2)D(5)	16N(2)D(6)	17N(2)D(6)	18N(2)D(6)	19N(2)D(6)	10N(1-2)D(5-6)
					6N(1-2)D(7-8)

LEGENDA:		
oznaczenie	objaśnienie znaku graficznego	oznaczenie objaśnienie znaku graficznego
	granica działki	proj. słup doświetlający przejście dla pieszych
	numer ewidencyjny działki	nr. słupa/ sylwetka słupa
	proj. linia kablowa YKY 5x25mm ² 1kV, prowadzona na całej długości w HDPEØ110, SN4 z wyjątkiem przepustów kablowych	istn. linia kablowa nN
	proj. słup oświetleniowy.	projektowane złącze podziałowe
	istn. słup oświetleniowy	- chodnik/opaska kostka bauma
	istn. słup do demontażu	- zielen - trawnik
		- jezdnia asfaltowa

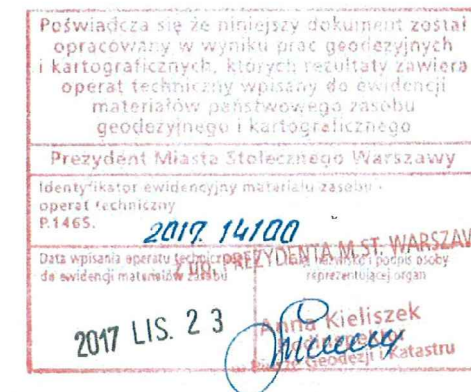
TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI BIURA PROJEKTÓW ENERGETON Sp. z o.o. BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INWESTOR		Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa	
			
BIURO PROJEKTOWE BRANŻOWE		Biuro Projektów Energonet Sp. z o.o.	
02-787 Warszawa ul. Belli Bartoka 8/3, tel. (22) 8555185, 535975112 fax (0-22) 644-08-20; e-mail: biuro@bpe.waw.pl www.energonet.pl			
NAZWA INWESTYCJI		BRANŻA	
Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.		ELEKTROENERGETYCZNA	
PROJEKTOWAŁ		PODPIS	
Paweł Myszowski		 PW	
PROJEKTOWAŁ		PODPIS	
Janusz Małocha			
OPRACOWAŁ		PODPIS	
Piotr Gawron			
TREŚĆ RYSUNKU			
Plan sytuacyjny - Arkusz 3 z 3			
DATA:	SKALA:	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU
WARSZAWA, Grudzień 2017	1:500		E-2.3



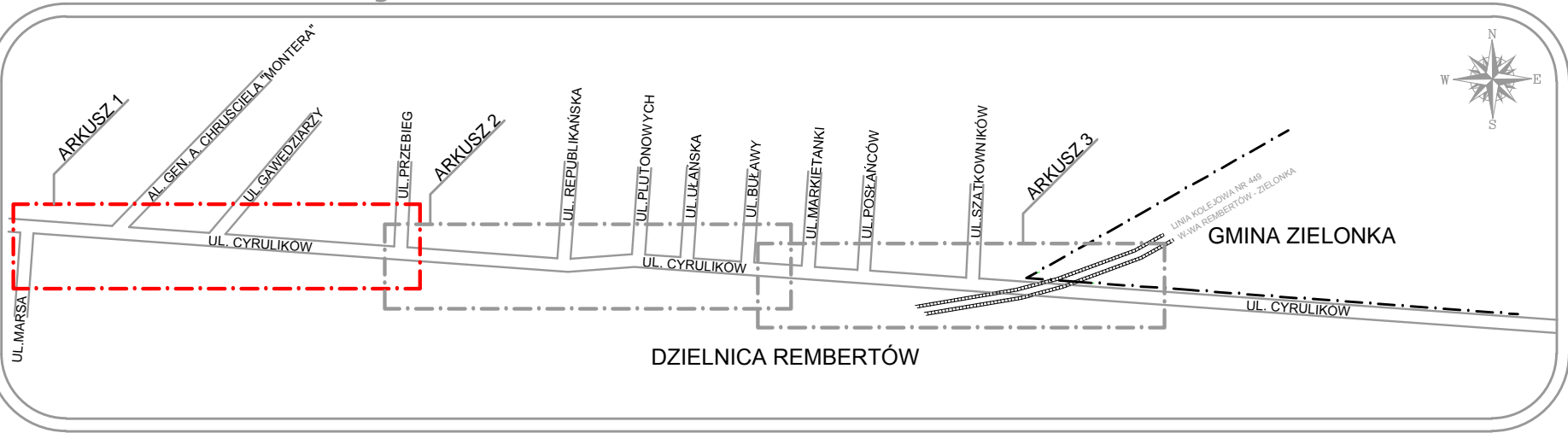
Mapa do celów projektowych	
<div>Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenie pracy geodezyjnej</div>	BC.6640.10157.2017 BC.6640.12678.2017
<div>Nazwa miejscowości</div>	m.st. WARSZAWA
<div>Jednostka ewidencyjna</div>	146509_8;
<div>Nazwa</div>	Rembertów
<div>Grupa ewidencyjna</div>	146509_8.0925; 146509_8.0926; 146509_8.0928;
<div>Nazwa</div>	3-09-25 ; 3-09-26 3-09-28 ;
<div>Skala mapy</div>	1:500
<div>Nazwa układu współrzędnych</div>	PL-2000 0-Wisły
<div>Data opracowania mapy</div>	27/09/2017r.

Wykaz oznaczeń:	
<div>Oznaczenie granic obszarów, który był przedmiotem zgłoszenia</div>	■
<div>Oznaczenie i informacja o skutkach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie terenu zabudowanego w granicach projektowanej inwestycji</div>	■
<div>Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujętym w bazie danych ewidencyjnej gminy i budynku</div>	■
<div>Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujętym w bazie danych ewidencyjnej gminy i budynku</div>	■

Cyrulików	
<div>Zestawienie sekcji :</div>	
15N(2)D(5)	11N(2)D(6)
12N(2)D(6)	13N(2)D(6)
14N(2)D(6)	16N(2)D(7)
20N(2)D(5)	16N(2)D(6)
17N(2)D(6)	18N(2)D(6)
19N(2)D(6)	10N(1-2)D(5-6)
6N(1-2)D(7-8)	



orientacja



oznaczenie	objaśnienie znaku graficznego	oznaczenie	objaśnienie znaku graficznego	oznaczenie	objaśnienie znaku graficznego
—	granica działki	proj. słup doświetlający przejście dla pieszych	47	numer inwentaryzacyjny oraz zasięg korony drzewa	
195/2	numer ewidencyjny działki	nr. słupa/ sylwetka słupa	—	proj. wysięgnik wraz z oprawą	
—	proj. linia kablowa YKY 5x35mm ² 1kV, prowadzona na całej długości w HDPE Ø110, SN4 z wyjątkiem przepustów kablowych	—	proj. przewody do demontażu	—	proj. tor oświetleniowy AsXSn 4x25mm ²
—	proj. słup oświetleniowy	—	proj. przepust kablowy w HDPE Ø110, SN8	—	proj. tor oświetleniowy AsXSn 4x25mm ²
—	istn. słup oświetleniowy	—	proj. uziemienie słupa wykonane FeZnØ20, L=3m	—	istn. słup energetyczny
—	istn. słup do demontażu	—	istn. linia kablowa nN	—	istn. słup energetyczny
—		—	projektowane złącze podziałowe	—	

LEGENDA:

oznaczenie objaśnienie znaku graficznego

oznaczenie objaśnienie znaku graficznego

oznaczenie objaśnienie znaku graficznego

oznaczenie objaśnienie znaku graficznego

oznaczenie objaśnienie znaku graficznego

oznaczenie objaśnienie znaku graficznego

Biuro Projektów

Energonet Sp. z o.o.

02-787 Warszawa ul. Bel Bartoła 8/3, tel. (22) 8555185, 535975112
fax (0-22) 644-08-20; e-mail: biuro@energonet.pl, www.energonet.pl

Nazwa inwestycji

Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrylików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szalkowników w Warszawie.

BRANŻA

ELEKTROENERGETYCZNA

PROJEKTOWAŁ

Poweł Myszowski

PROJEKTOWAŁ

Janusz Małocha

OPRACOWAŁ

Piotr Gawron

Plan trasy kablowej wraz z lokalizacją słupów oświetleniowych - Arkusz 1 z 3

DATA

WARSZAWA, Grudzień 2017

SKALA

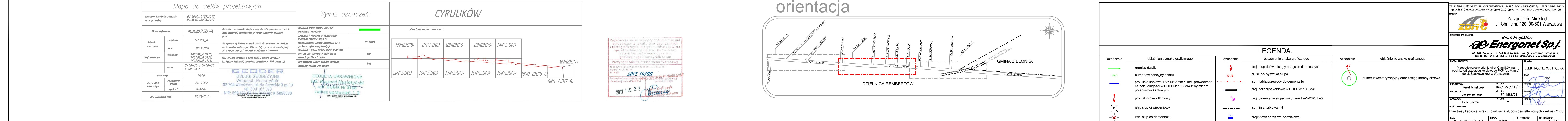
1:500

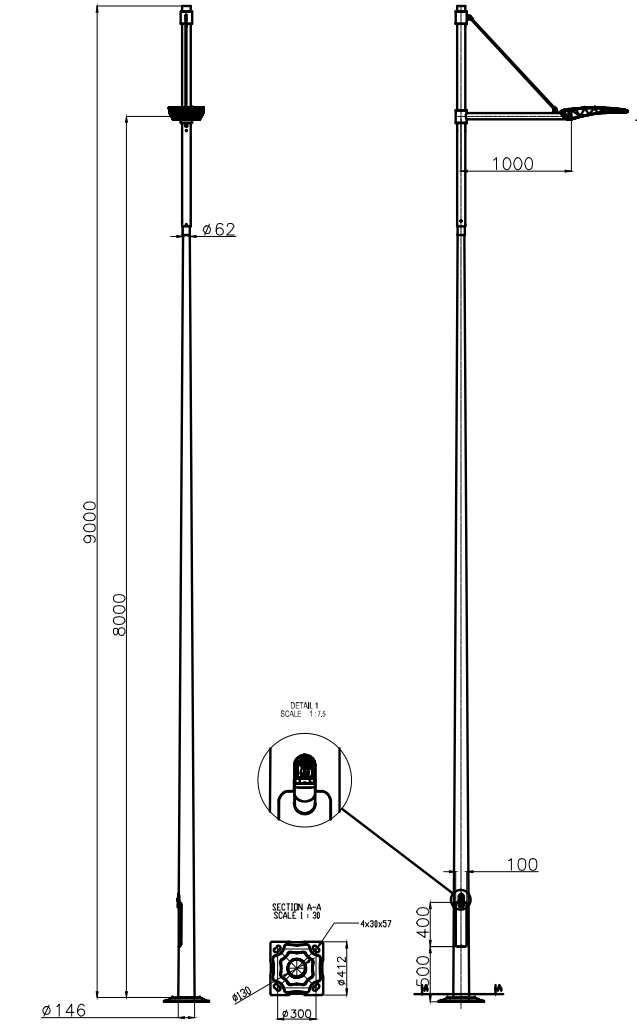
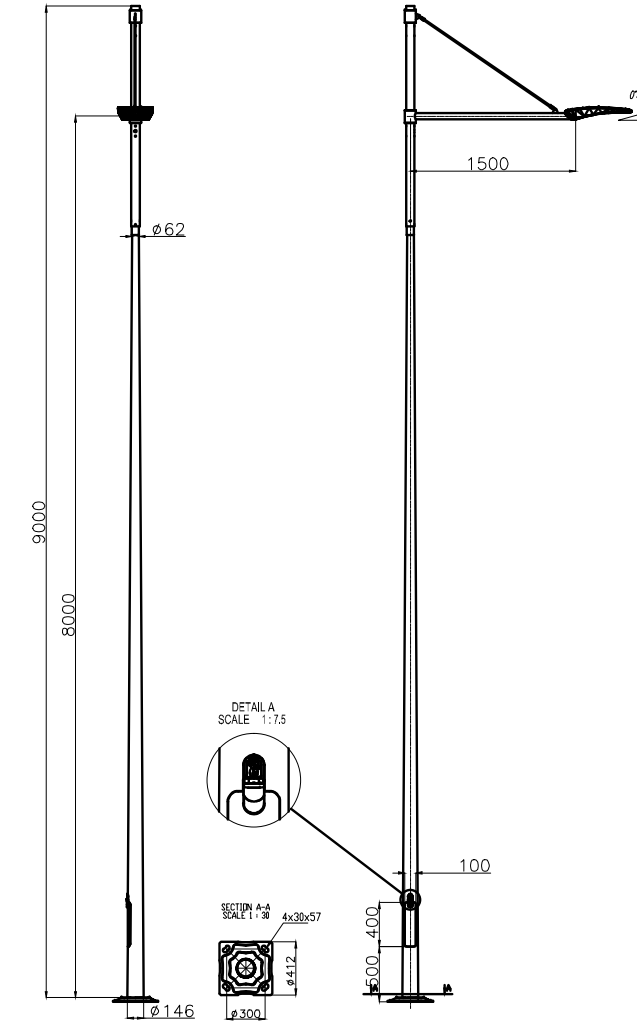
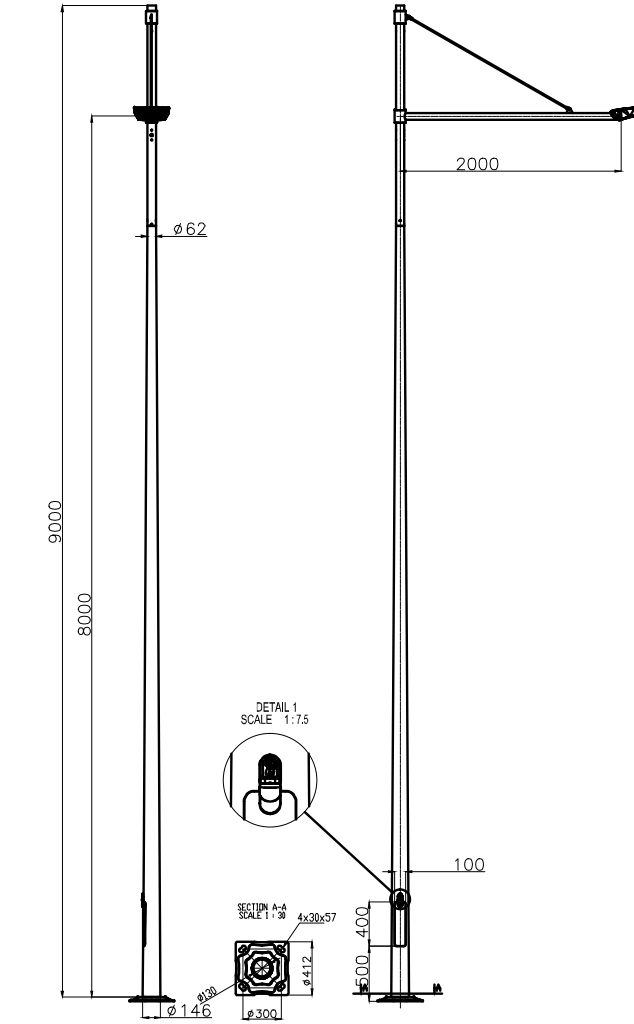
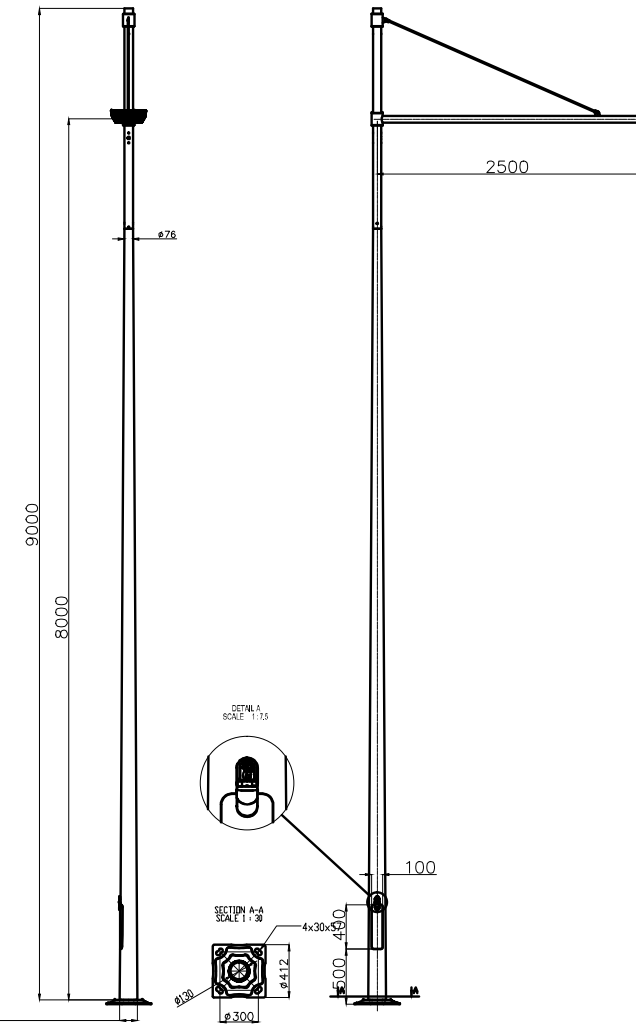
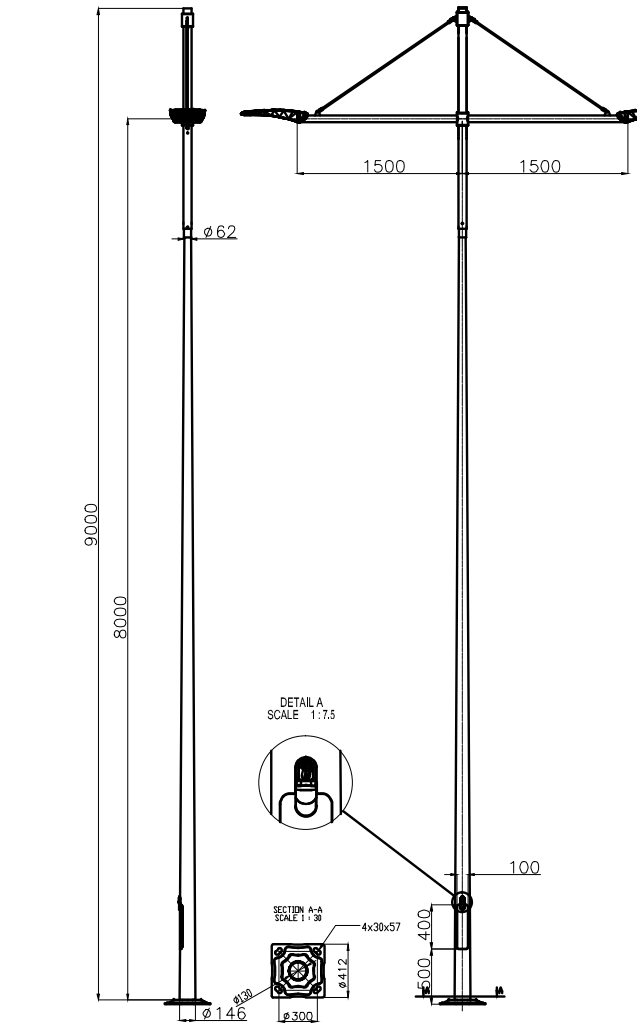
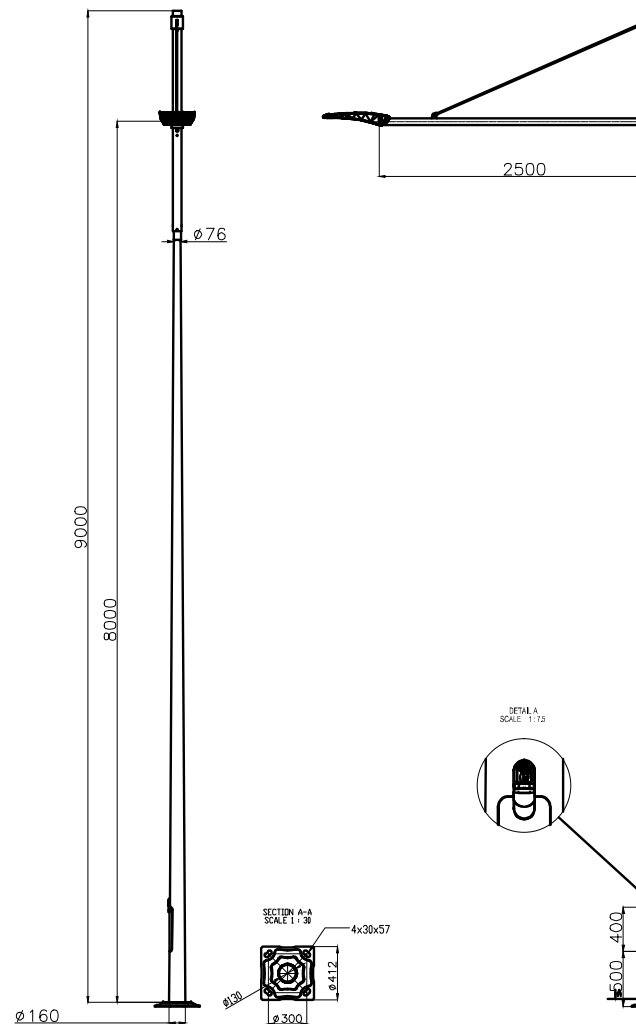
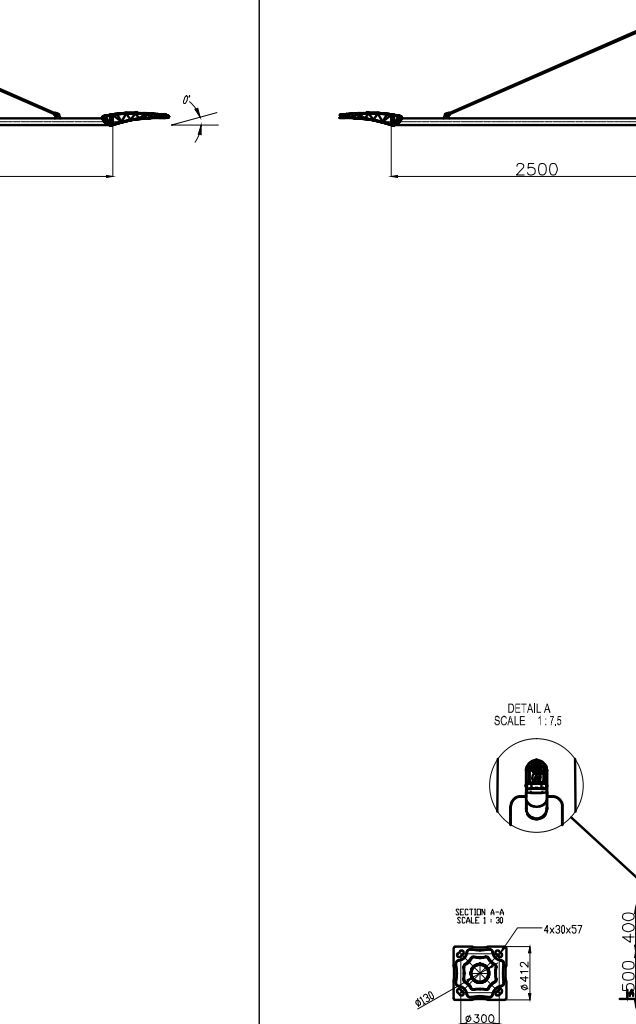
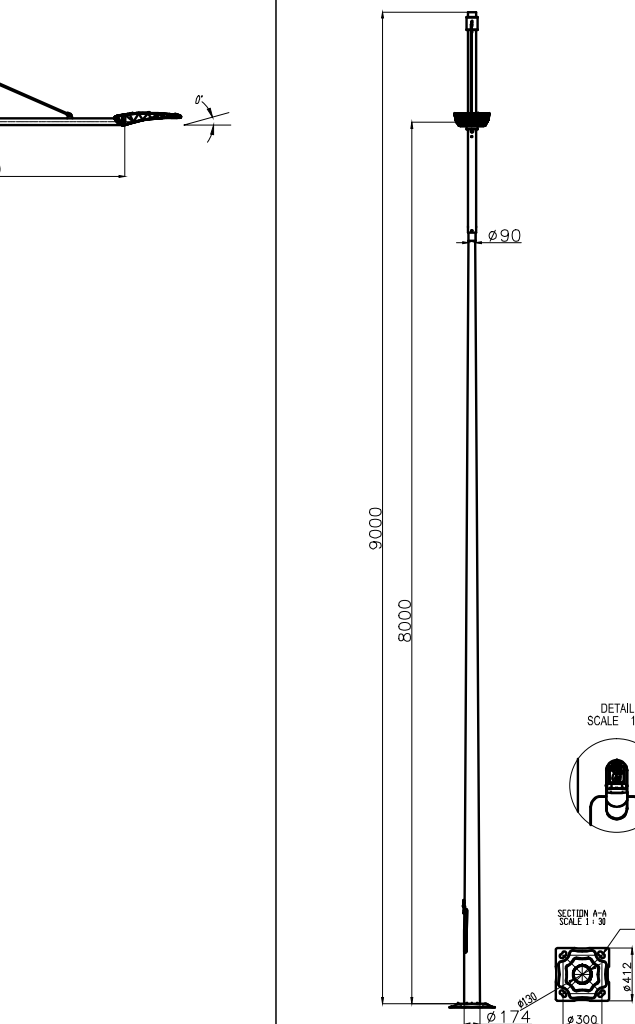
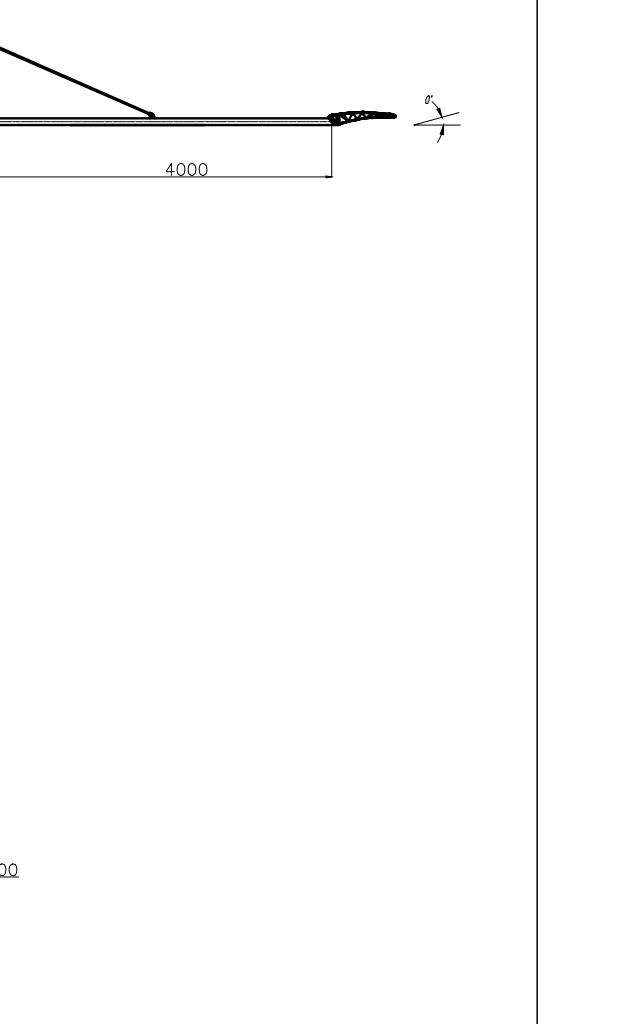
NR PROJEKTU

E-24

NR RYSUNKU

E-24



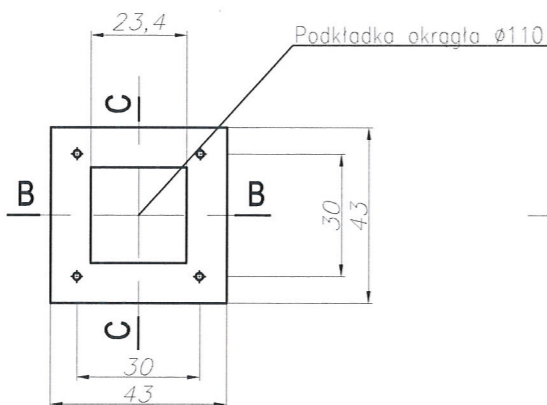
Sylwetka - A	Sylwetka - B	Sylwetka - C	Sylwetka - D	Sylwetka - E	Sylwetka - F	Sylwetka - G	Sylwetka - H	Sylwetka - I
								
<p>SLUP OŚWIELENIOWY SYLWETKA A-stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 146 mm, średnicy górnej 62 mm, grubości ścianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa. Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1m i wysięgu 1,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 412mm/412 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzewiczki wnekowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy wyposażone w zamek z symbolem Syreny Warszawskiej wg. szczegółu A. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakati i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.</p>	<p>SLUP OŚWIELENIOWY SYLWETKA B-stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 146 mm, średnicy górnej 62 mm, grubości ścianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa. Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1m i wysięgu 1,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 412mm/412 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzewiczki wnekowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy wyposażone w zamek z symbolem Syreny Warszawskiej wg. szczegółu A. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakati i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.</p>	<p>SLUP OŚWIELENIOWY SYLWETKA C-stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 146 mm, średnicy górnej 62 mm, grubości ścianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa. Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1m i wysięgu 2 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 412mm/412 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzewiczki wnekowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy wyposażone w zamek z symbolem Syreny Warszawskiej wg. szczegółu A. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakati i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.</p>	<p>SLUP OŚWIELENIOWY SYLWETKA D-stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 160 mm, średnicy górnej 76 mm, grubości ścianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa. Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1m i wysięgu 2,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 412mm/412 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzewiczki wnekowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy wyposażone w zamek z symbolem Syreny Warszawskiej wg. szczegółu A. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakati i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.</p>	<p>SLUP OŚWIELENIOWY SYLWETKA E-stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 146 mm, średnicy górnej 62 mm, grubości ścianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa. Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1m i wysięgu 1,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 412mm/412 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzewiczki wnekowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy wyposażone w zamek z symbolem Syreny Warszawskiej wg. szczegółu A. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakati i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.</p>	<p>SLUP OŚWIELENIOWY SYLWETKA F-stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 160 mm, średnicy górnej 76 mm, grubości ścianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa. Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1m i wysięgu 2,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 412mm/412 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzewiczki wnekowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy wyposażone w zamek z symbolem Syreny Warszawskiej wg. szczegółu A. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakati i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.</p>	<p>SLUP OŚWIELENIOWY SYLWETKA G-stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 160 mm, średnicy górnej 76 mm, grubości ścianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa. Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1m i wysięgu 2,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 412mm/412 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzewiczki wnekowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy wyposażone w zamek z symbolem Syreny Warszawskiej wg. szczegółu A. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakati i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.</p>	<p>SLUP OŚWIELENIOWY SYLWETKA H-stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 7 m, średnicy dolnej min 174 mm, średnicy górnej 90 mm, grubości ścianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa. Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1m i wysięgu 4 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 412mm/412 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych F120/43 o rozstawie 300mm/300mm oraz drzewiczki wnekowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 600 mm od podstawy wyposażone w zamek z symbolem Syreny Warszawskiej wg. szczegółu A. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakati i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.</p>	<p>SLUP OŚWIELENIOWY SYLWETKA I-stalowy, okrągły, dwustronnie ocynkowany, o wysokości 6 m, średnicy dolnej min 146 mm, średnicy górnej 62 mm, grubości ścianki 4 mm, wykonany w technologii gładkich szwów(spoina bez wypukłego lica) ze stali o granicy plastyczności min 355Mpa. Słup wraz z pojedynczym wysięgnikiem stalowym o wysokości 1m i wysięgu 1,5 m, realizujący zawieszenie oprawy na 8 m. W dolnej części słup wyposażony w stopę o wymiarach 412mm/412 mm przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych F100/30 o rozstawie 200mm/200mm oraz drzewiczki wnekowe o wymiarach min. 400mmx100 mm znajdujące się na wysokości 500 mm od podstawy wyposażone w zamek z symbolem Syreny Warszawskiej wg. szczegółu A. Słup wraz z wysięgnikiem malowany na kolor RAL 7016 do wysokości 2 m zabezpieczony farbą antyplakati i do 0,6 m pokryty elastomerem bezbarwnym.</p>

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI BIURA PROJEKTÓW ENERGETIC Sp. z o.o. BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
WZNEŚA			
 Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa			
BIURO PROJEKTOWE BIAŁOŁĄCZAK  Biurowie Projektowe Energonet Sp. z o.o. 02-187 Warszawa ul. Białobłota 8/3, tel. (22) 8550180, 535075112 fax (0-22) 844-08-20; e-mail: biuro@energonet.pl, www.energonet.pl			
NAZWA INWESTYCJI		BRANŻA	
Przebudowa oświetlenia ulicy Cybulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.		ELEKTROENERGETYCZNA	
PROJEKTOWAŁ	NR UPR.	POSIAD.	PRZYKŁAD
Poweł Myszowski	MAZ/0258/PBE/15		
PROJEKTOWAŁ	NR UPR.	POSIAD.	PRZYKŁAD
Janusz Mołocha	ST. 1568/74		
OPRACOWAŁ	NR UPR.	POSIAD.	PRZYKŁAD
Piotr Gawron	-		
TREŚĆ RYSUNKU			
Sylwetki słupów oświetleniowych			
DATA:	SKALA:	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU
WARSZAWA, Grudzień 2017	1:500		E-3.1

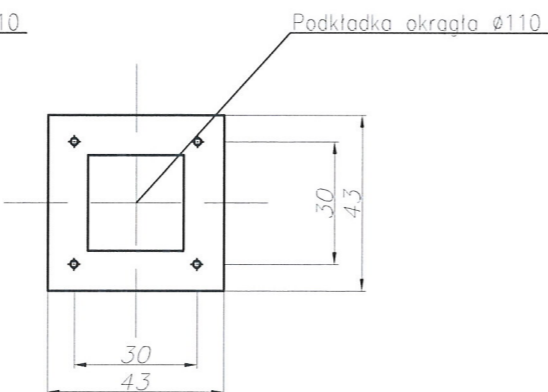
PROJEKTOWANY FUNDAMENT TYPU F-120/43

PROJEKTOWANY FUNDAMENT TYPU F-100/30

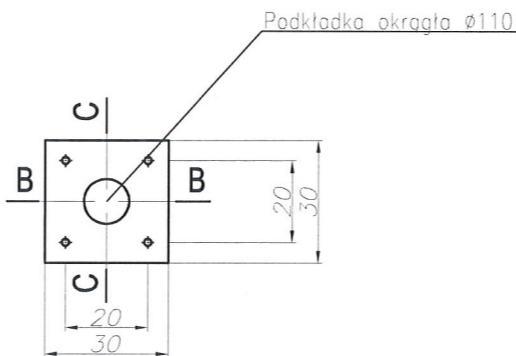
WIDOK Z GÓRY



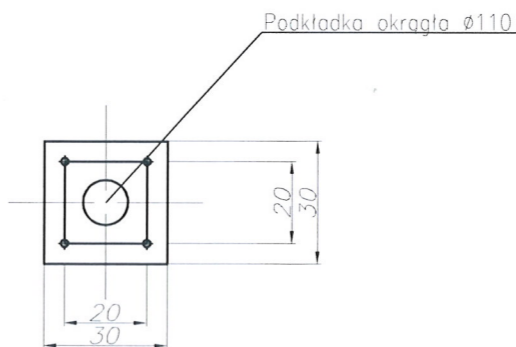
PRZEKRÓJ POZIOMY A-A



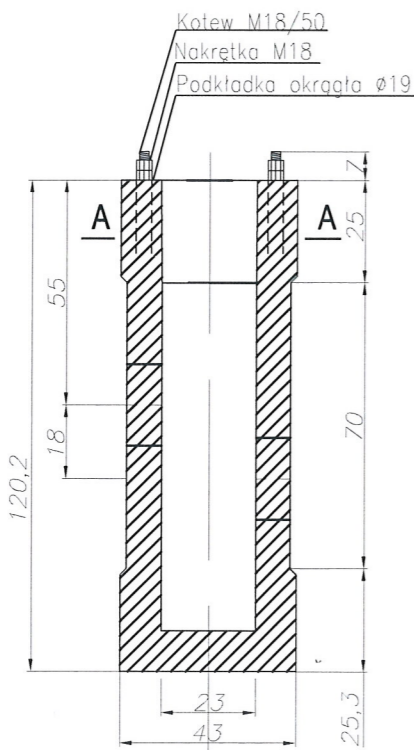
WIDOK Z GÓRY



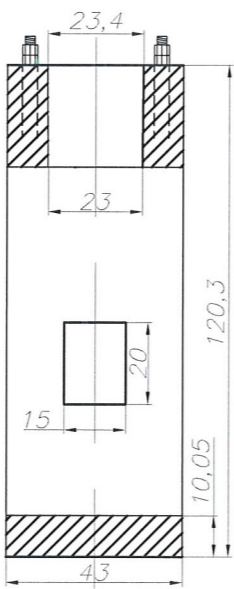
PRZEKRÓJ POZIOMY A-A



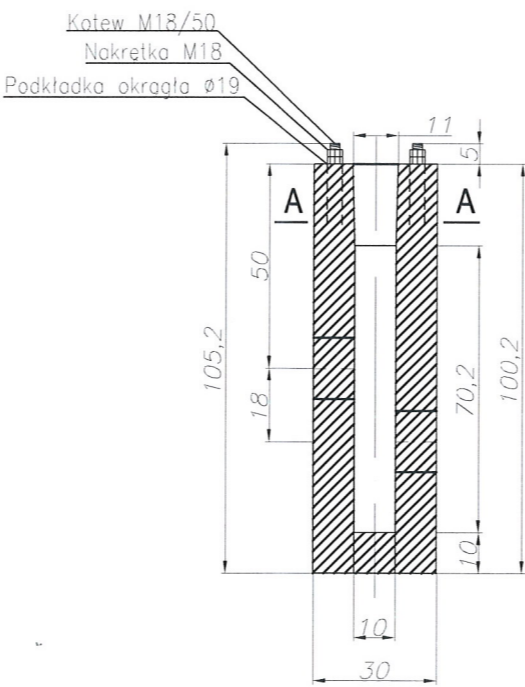
PRZEKRÓJ PIONOWY B-B



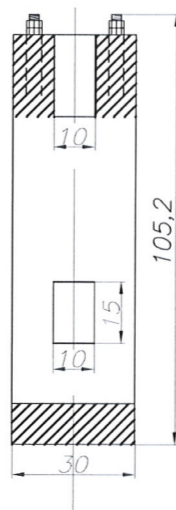
PRZEKRÓJ PIONOWY C-C



PRZEKRÓJ PIONOWY B-B

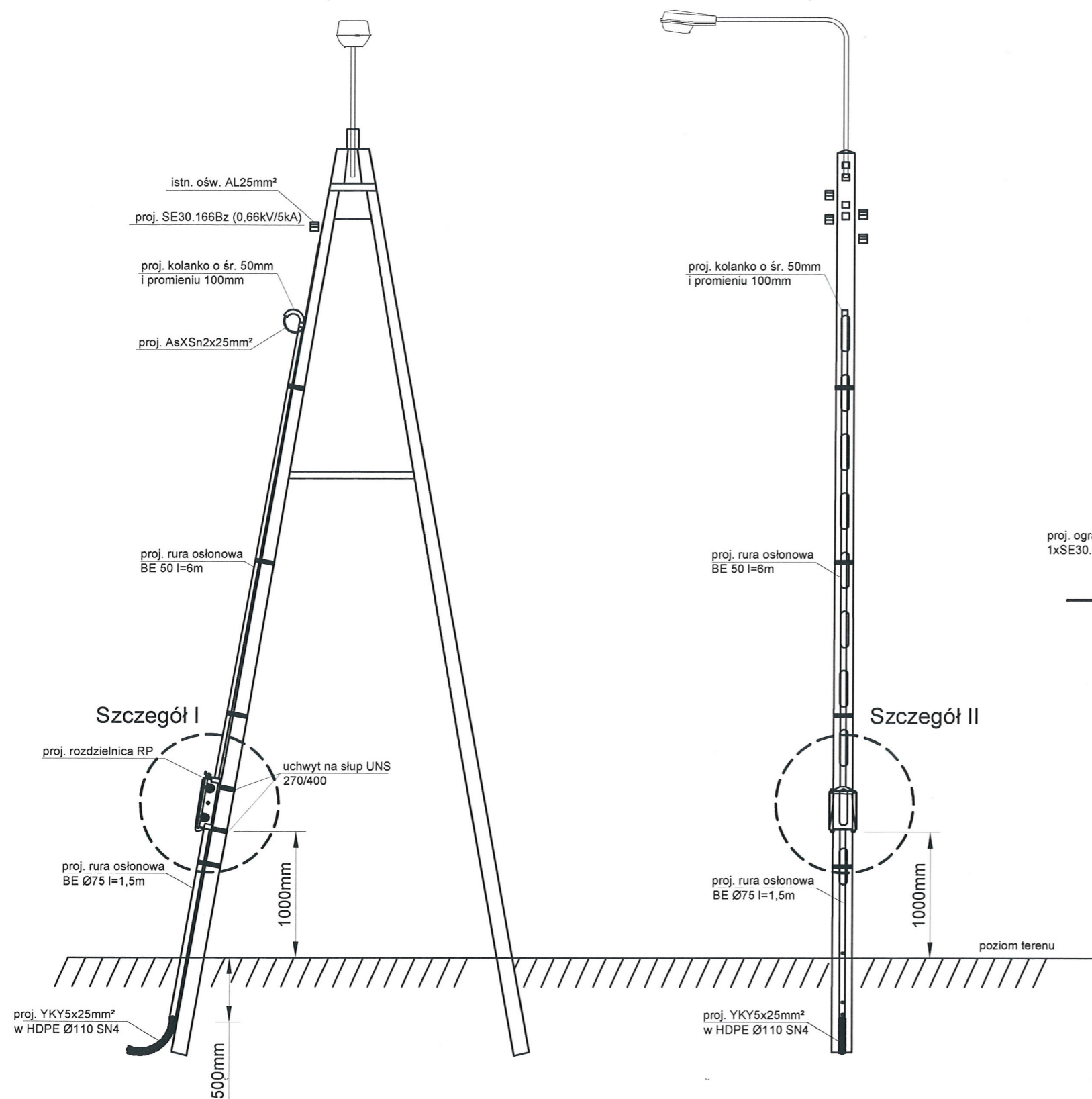


PRZEKRÓJ PIONOWY C-C



TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI BIURA PROJEKTÓW ENERGET Sp.J., BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH		
INWESTOR		
 Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa		
BIURO PROJEKTOWE BRANŻOWE		
 Biurowy Energonet Sp.j. 02-787 Warszawa ul. Bell Bartoka 8/3, tel. (22) 8555185, 535975112 fax (0-22) 644-08-20; e-mail: biuro@bpe.waw.pl www.energonet.pl		
NAZWA INWESTYCJI		BRANŻA
Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.		ELEKTROENERGETYCZNA
PROJEKTOWAŁ		FAZA
Paweł Myszowski		PW
NR UPR.		PODPIS
MAZ/0258/PBE/15		
PROJEKTOWAŁ		PODPIS
Janusz Małocha		
NR UPR.		PODPIS
ST. 1568/74		
OPRACOWAŁ		PODPIS
Piotr Gawron		
NR UPR.		PODPIS
-		
TREŚĆ RYSUNKU		
Widok projektowanych fundamentów		
DATA:	SKALA:	NR PROJEKTU
WARSZAWA, Grudzień 2017		
		NR RYSUNKU
		E-3.2

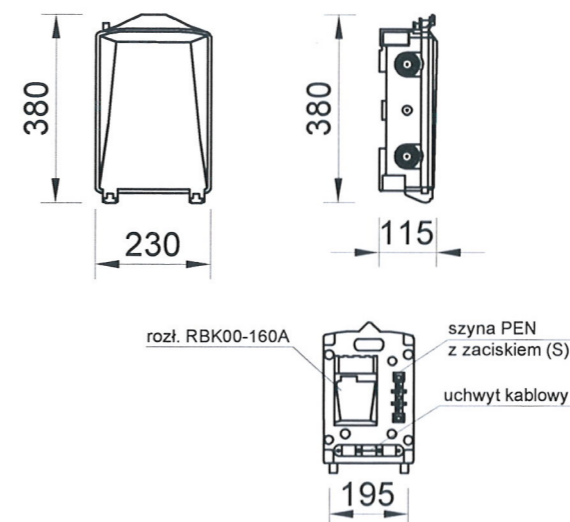
Typowy widok istniejących słupów nr
138171 al.Gen.A.Chruściela "Montera"
138281 ul. Przebieg; 138279 ul. Republikańska;
138214 ul. Plutonowych; 138213 ul. Ułańska;
138212 ul. Buławy; 138210 ul. Markietanki; 138188 ul. Połańców



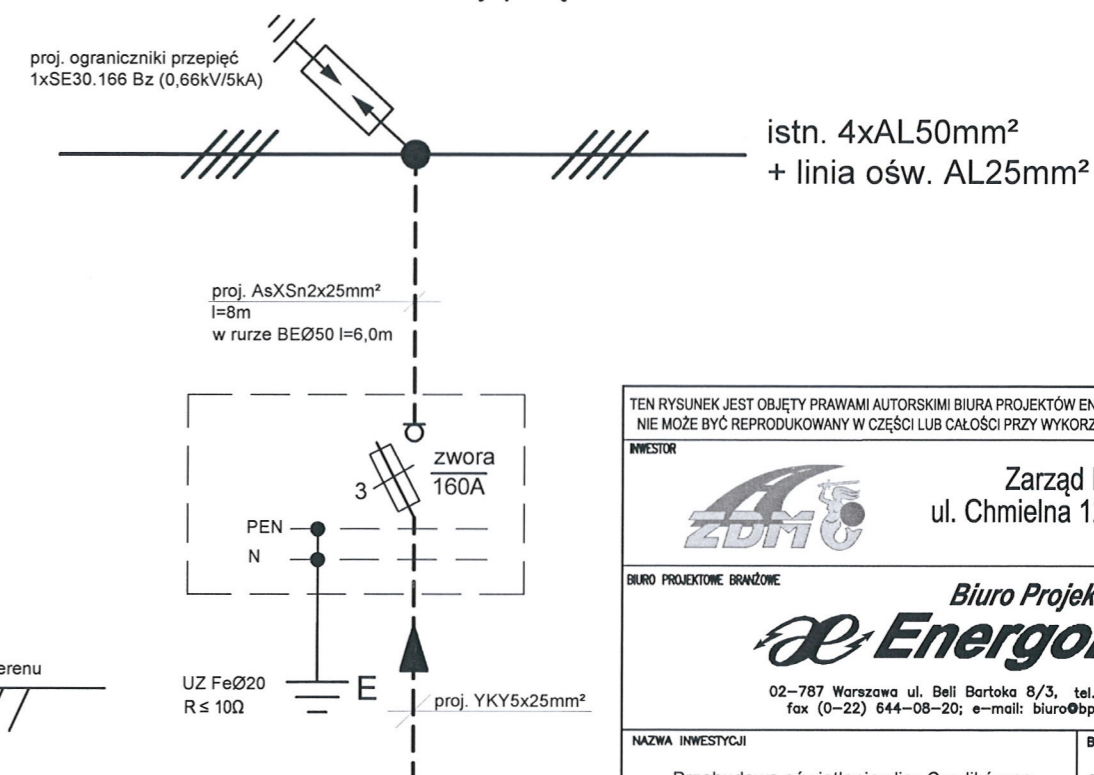
Projektowana skrzynka podziałowa

Szczegół II

Szczegół I



Schemat ideowy połączeń



TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI BIURA PROJEKTÓW ENERGET Sp.J., BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH		
INWESTOR		
Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa		
BIURO PROJEKTOWE BRANŻOWE		
Biuro Projektów Energonet Sp.j. 02-787 Warszawa ul. Beli Bartoka 8/3, tel. (22) 8555185, 535975112 fax (0-22) 644-08-20; e-mail: biuro@bpe.waw.pl www.energonet.pl		
NAZWA INWESTYCJI	BRANŻA	
Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrylików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.	ELEKTROENERGETYCZNA	
	FAZA	
	PW	
PROJEKTOWAŁ	NR UPR.	PODPIS
Paweł Myszkowski	MAZ/0258/PBE/15	
PROJEKTOWAŁ	NR UPR.	PODPIS
Janusz Malocha	ST. 1568/74	
OPRACOWAŁ	NR UPR.	PODPIS
Piotr Gawron	—	
TREŚĆ RYSUNKU		
Sposób wykonania zasilania drugostronnego - rysunek typowy		
DATA:	SKALA:	NR PROJEKTU
WARSZAWA, Grudzień 2017		
		NR RYSUNKU
		E-4.1

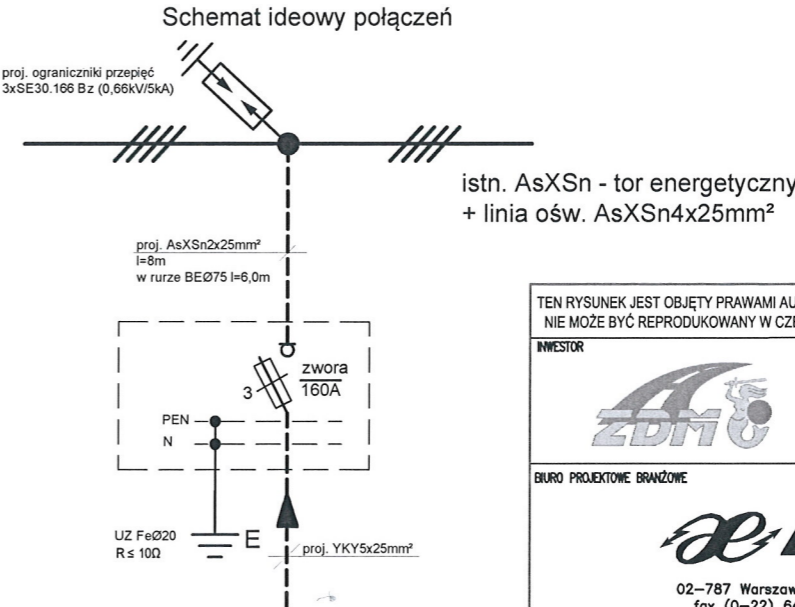
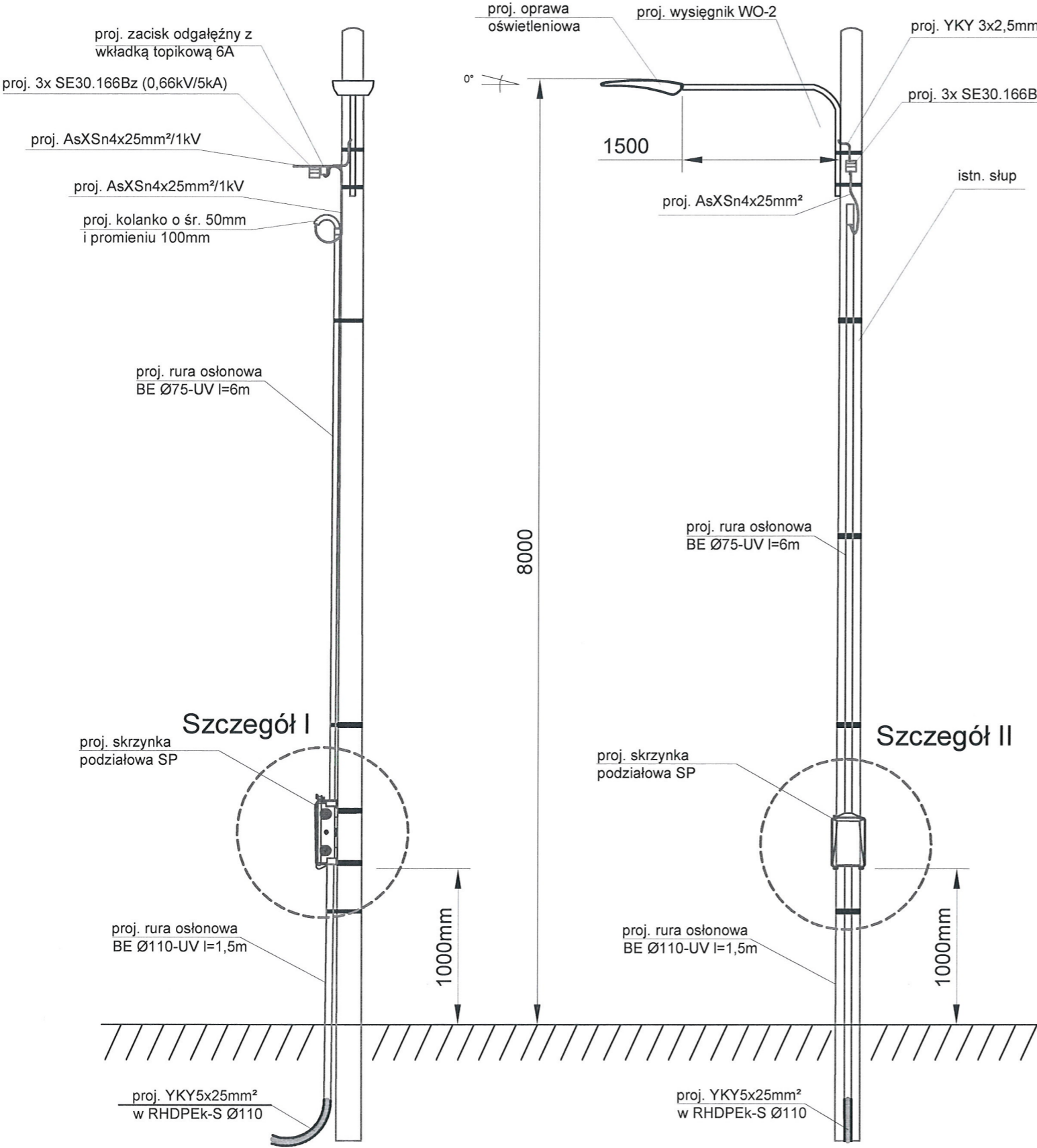
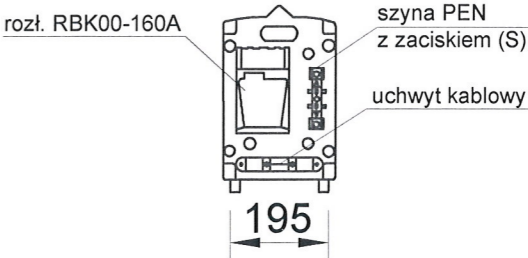
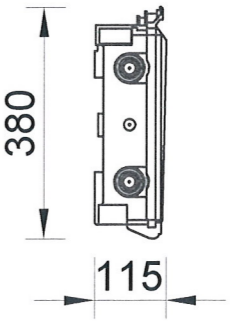
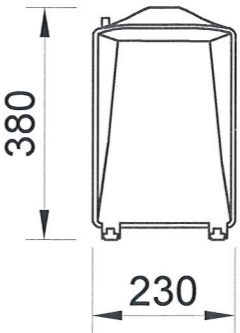
UWAGA: Typowy montaż elementów na słupie rozkracznym do zastosowania na prawej lub lewej nodze słupa

Sposób montażu oprawy na istn. słupach energetycznych

Projektowana skrzynka podziałowa

Szczegół II

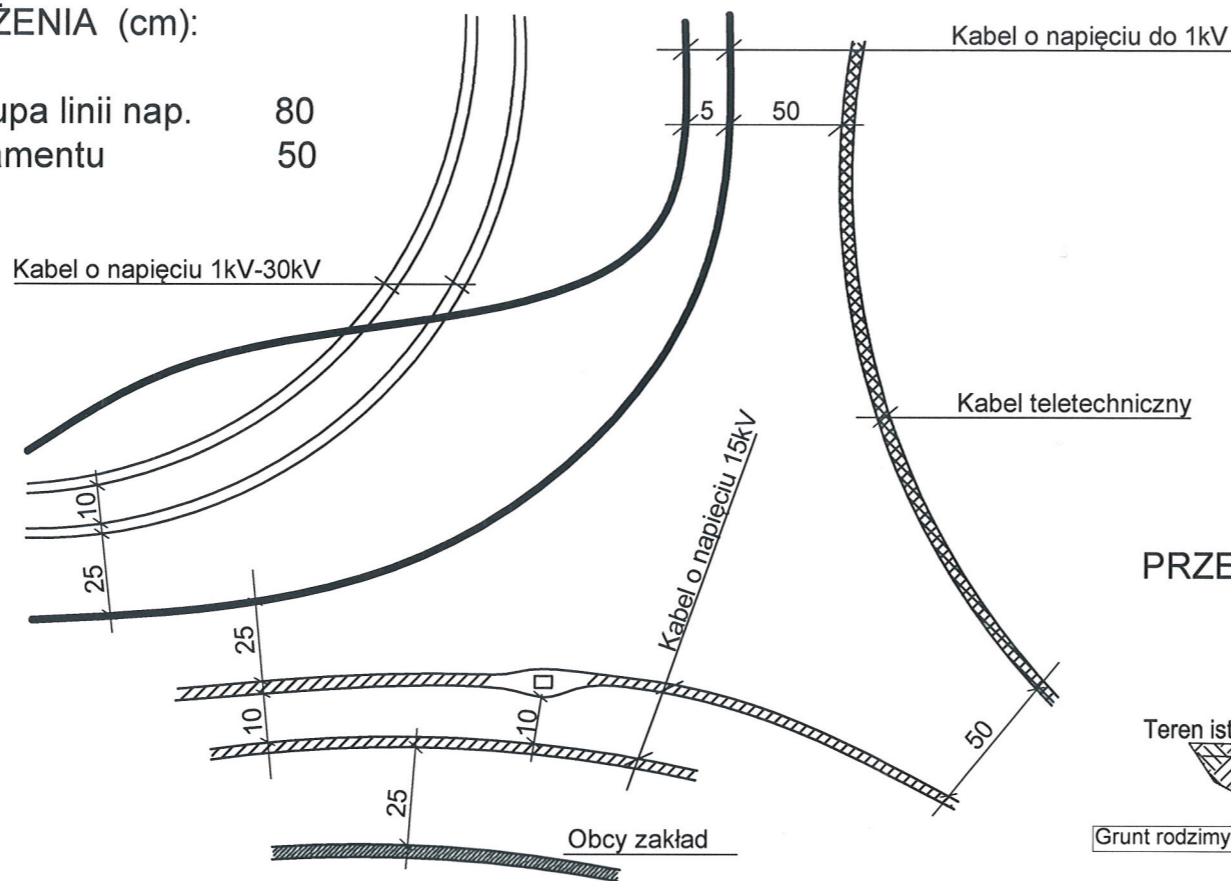
Szczegół I



TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI BIURA PROJEKTÓW ENERGETONET Sp.J., BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH			
INWESTOR		Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa	
BIURO PROJEKTOWE BRANŻOWE		Biuro Projektów Energonet Sp.j.	
02-787 Warszawa ul. Bell Bartoka 8/3, tel. (22) 8555185, 535975112 fax (0-22) 644-08-20; e-mail: biuro@bpe.waw.pl www.energonet.pl			
NAZWA INWESTYCJI		BRANŻA	
Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.		ELEKTROENERGETYCZNA	
PROJEKTOWAŁ		FAZA	
Paweł Myszowski		PW	
NR UPR.		PROJEKTOWAŁ	
MAZ/0258/PBE/15		Janusz Małocha	
NR UPR.		OPRACOWAŁ	
ST. 1568/74		Piotr Gawron	
NR UPR.		TREŚĆ RYSUNKU	
-		Sposób montażu oprawy na istn. słupach energetycznych	
DATA:		NR RYSUNKU	
WARSZAWA, Grudzień 2017		E-4.2	

ZBLIŻENIA (cm):

od słupa linii nap. 80
fundamentu 50



SKRZYŻOWANIA (cm):

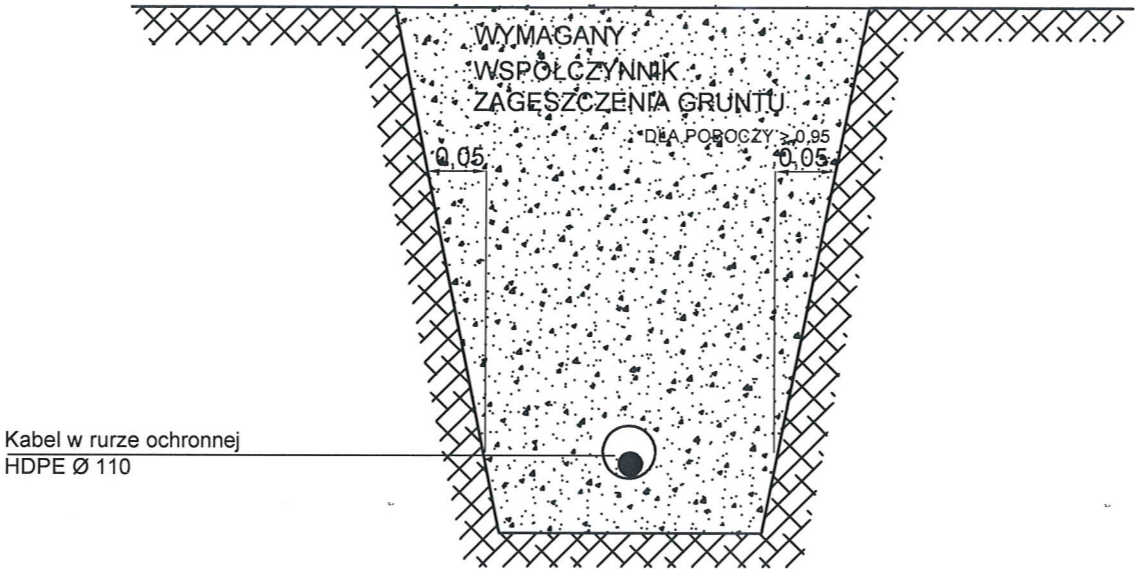
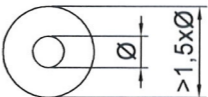
OD KABLA	nn
sygnalizacyjny	15
teletechniczny	50
niskiego napięcia	15
średniego napięcia	15
obcego zakładu	15

ZAPASY	MUFY	GŁOWICE
polwinit nn	1 m	2,5 m

PRZEPUST



na kabel



TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI BIURA PROJEKTÓW ENERGO NET Sp. J., BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH

INWESTOR

 Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa

BIURO PROJEKTOWE BRANŻOWE

Biuro Projektów
Energonet Sp. j.
02-787 Warszawa ul. Bell Bartoka 8/3, tel. (22) 6555185, 535975112
fax (0-22) 644-08-20; e-mail: biuro@bpe.waw.pl www.energonet.pl

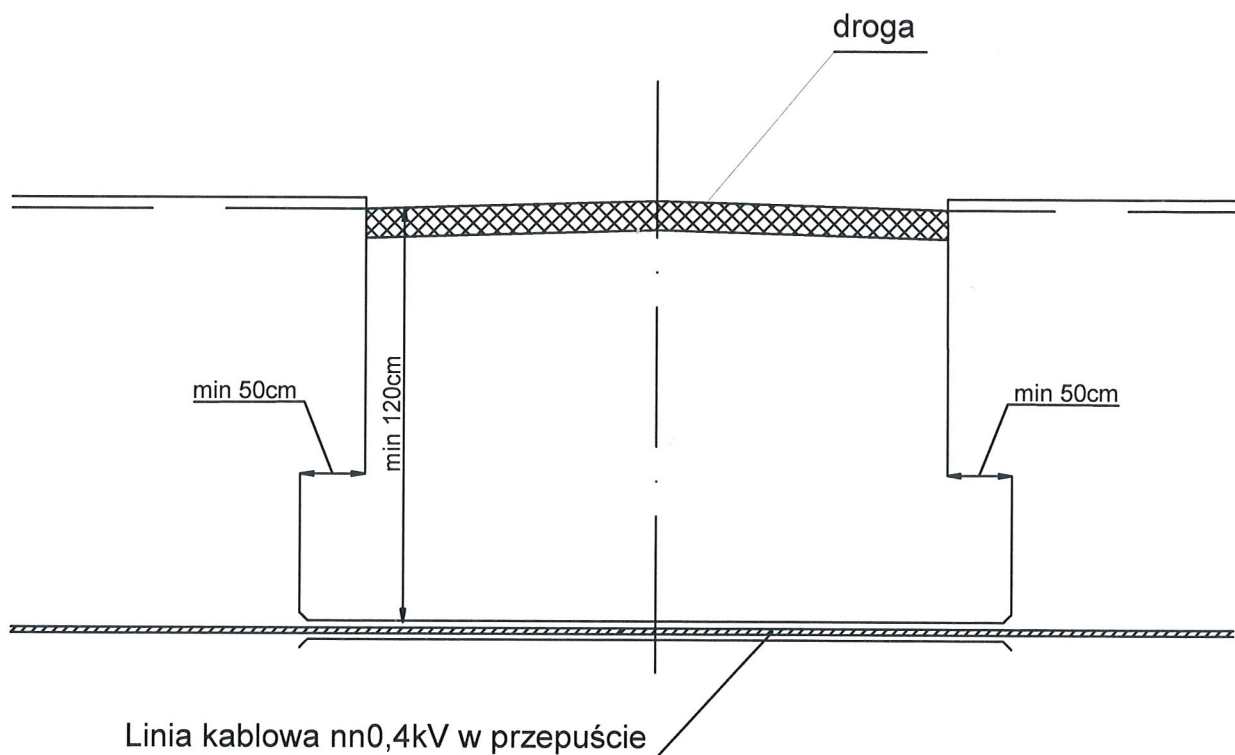
NAZWA INWESTYCJI		BRANŻA
Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.		ELEKTROENERGETYCZNA
PROJEKTOWAŁ		FAZA
Paweł Myszowski	NR UPR. MAZ/0258/PBE/15	PW
PROJEKTOWAŁ	NR UPR. ST. 1568/74	PODPIS
Janusz Małocha	NR UPR. -	PODPIS
OPRACOWAŁ	NR UPR. -	PODPIS
Piotr Gawron		

TREŚĆ RYSUNKU

Sposób ułożenia linii kablowej

DATA:	SKALA:	NR PROJEKTU	NR RYSUNKU
WARSZAWA, Grudzień 2017			E-5.1

Typowe skrzyżowanie linii kablowej z drogą - profil



TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI AUTORSKIMI BIURA PROJEKTÓW ENERGO NET Sp.J., BEZ PISEMNEJ ZGODY NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO PRAC BUDOWLANYCH

INWESTOR



Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa

BIURO PROJEKTOWE BRANŻOWE

Biuro Projektów
Energonet Sp.j.

02-787 Warszawa ul. Bell Bartoka 8/3, tel. (22) 8555185, 535975112
fax (0-22) 644-08-20; e-mail: biuro@bpe.waw.pl www.energonet.pl

NAZWA INWESTYCJI

Przebudowa oświetlenia ulicy Cyrulików na odcinku od przejazdu kolejowego PKP (ul. Marsa) do ul. Szatkowników w Warszawie.

BRANŻA

ELEKTROENERGETYCZNA

FAZA

PW

PROJEKTOWAŁ

Paweł Myszkowski

NR UPR.

MAZ/0258/PBE/15

PODPIS

PROJEKTOWAŁ

Janusz Małocha

NR UPR.

ST. 1568/74

PODPIS

OPRACOWAŁ

Piotr Gawron

NR UPR.

—

PODPIS

TREŚĆ RYSUNKU

Przykładowy profil przepustu pod drogą

DATA:

WARSZAWA, Grudzień 2017

SKALA:

1:500

NR PROJEKTU

NR RYSUNKU

E-6.1