Drogowskaz s.c.
PROJEKTOWANIE DRÓG I ULIC

„DROGOWSKAZ" s.c. M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok, Tel./fax (085) 652 06 80
email: drogowskaz-sc@o2.pl
NIP 542-302-12-36, Regon 200131486

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.
BRANŻA ELEKTRYCZNA - Budowa i przebudowa kablowej sieci oświetlenia ulicznego oraz sieci elektroenergetycznej nn i SN

Lokalizacja: **ul. Suwalska w Ełku**

Inwestor: **Gmina Miasto Ełk**
ul. Piłsudskiego 4; 19-300 Ełk

Projektant: **mgr inż. Paweł Stasiak**
upr. PDL/0132/POOE/08

Paweł Ireneusz Stasiak
mgr inż. elektryk
upr. proj. w spec. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0132/POOE/08

Białystok, 22 luty 2016 r.

Zawartość projektu

1. Strona tytułowa str. 1
2. Zawartość projektu str. 2
3. Zakres rzeczowy str. 3-4
4. Warunki budowy UM MK-D.7234.146.2013 z dn. 09.08.2013 r. str. 5
5. Protokół z narady koordynacyjnej Nr GN.6630.47.2016 z dn. 3.03.2016 r. str. 6-9
6. Opis techniczny str. 10-18
7. Projekt zagospodarowania terenu rys. 1-4
8. Widok sieci rys. 5
9. Schemat ideowy sieci oświetleniowej rys. -6-7
10. Schemat ideowy szafki oświetleniowej S-604 rys. 8
11. Schemat ideowy szafki oświetleniowej S-605 rys. 9
12. Schemat ideowy szafki oświetleniowej S-606 rys. 10
13. Widok szafki kablowo-pomiarowej i oświetleniowej rys. 11
14. Zestawienie montażowe str. 11
15. Wykaz zbiorczy materiałów str. 12-13
16. Informacja BIOZ str. 14-16

Załączniki

1. Wzory słupów oświetleniowych.
2. Wzór słupa oświetleniowego przejść dla pieszych.
3. Wizerunek uchwytu na flagi.
4. Wizerunek fundamentu.
5. Parametry techniczne opraw ulicznych w technologii LED - ozn. "A", "B", "C".
6. Parametry techniczne opraw do oświetlenia przejść dla pieszych LED - ozn. "Dl" i "Dp",
7. Pismo PGE sygn. RM4/9015/2013 z dn. 12.08.2013 r
8. Poglądowa lokalizacja kabli SN-15kV do koordynacji robót z PGE Dystrybucja S.A.

Budowa i przebudowa kablowej sieci oświetlenia ulicznego oraz sieci elektroenergetycznej nn i SN w związku z rozbudową i przebudową ulicy Suwalskiej w Ełku

ZAKRES RZECZOWY

Lp.	*Wyszczególnienie*	*Długość tras./montaż.[m] / ilość [szt.]*
1	Budowa linii kablowej (oświetleniowej) – 108 odcinków YAKXs 4x35mm^2 + FeZn25x4mm	3781/4308m
2	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowego w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. 1,5m, 5 st.	39 szt.
3	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowego w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. 1,5m, 5 st. z otworem i uchwytem do gniazda do dekoracji świąt.	33 szt.
4	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowego w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. podwójnego 1,5m, 5 st. rozstaw ramion 120 st.	2 szt.
5	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowego w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. podwójnego 1,5m, 5 st. rozstaw ramion 120 st. z otworem i uchwytem do gniazda do dekoracji świąt.	1 szt.
6	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowego w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. podwójnego 1,5m, 5 st. rozstaw ramion 180 st.	5 szt.
7	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowego w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. podwójnego 1,5m, 5 st. rozstaw ramion 180 st., z otworem i uchwytem do gniazda do dekoracji świąt.	1 szt.
8	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowego w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, wysokość 10m, dług. wysięg. 1,5m, 5 st. z dodatkowym ramieniem na wys. 5,5m i dług. 1,5m	1 szt.
9	Montaż na słupie kpl. zestawu gniazda zasilającego 230V do dekoracji świątecznych	35 szt.
10	Montaż słupa oświetleniowego aluminiowego anodowego w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, wysokość 5,5m, dług. wysięg. 0,5m (przejścia dla pieszych)	19 szt.

11	Montaż oprawy oświetleniowej LED typu "A"	7 szt.
12	Montaż oprawy oświetleniowej LED typu "B"	67 szt.
13	Montaż oprawy oświetleniowej LED typu "C"	16 szt.
14	Montaż oprawy oświetleniowej na przejścia dla pieszych Oprawa LED "Dl"(lewa)	8 szt.
15	Montaż oprawy oświetleniowej na przejścia dla pieszych Oprawa LED "Dp"(prawa)	12 szt.
16	Montaż uziemienia szafek R<=10 Ohm	3 kpl.
17	Montaż szafki oświetleniowej S-604, S-605 i S-606	3 szt.
18	Montaż szafki kablowo-pomiarowej ZK-1 + TL3	3 szt.
19	Montaż (przebudowa) przyłącza zasil. szafkę S-604 YAKXs4x70	7/12m
20	Montaż rur osłonowych rezerwowych pod kable elektroenergetyczne nn-0,4kV i SN-15kV SRS160 - metodą wykopu otwartego	268m / 29szt.
21	Przełożenie linii kablowej nn-0,4kV (odcinki G-H i I-J)	117m
22	Przełożenie linii kablowej nn-0,4kV (odcinek K-L)	27m
23	Montaż rur osłonowych na istn. kablach elektroenerget. nn-0,4kV A110PS	38m / 5szt.
24	Montaż rur osłonowych pod proj. przebudowę linii kablowych SN-15kV SRS160 (metodą wykopu otwartego) DVK160	165m 36m
25	Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej kablowej z przeznaczeniem na złom	3410m
26	Dostarczenie (w tym sterowniki segmentowe i opraw), skonfigurowanie i uruchomienie systemu sterowania i monitoringu oświetlenia ulicznego	1 kpl.

Ełk, dnia *2016-03-03*

GN.6630.47.2016

P R O T O K Ó Ł NR GN.6630.47.2016

z narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 28b ust.1 i ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz 1287, z późn. zm.) przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 2016-03-03 , w formie zebrania zainteresowanych podmiotów w siedzibie Starostwa Powiatowego w Ełku, był projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu:

Opis przedmiotu narady:

sieci: oświetlenia, eNN, SN, t, g, w, kd, ks i teletechniczna

Lokalizacja projektowanych sieci uzbrojenia terenu:

Ełk, obr. 2
przy ul. Suwalskiej

Wnioskodawca:

Drogowskaz s.c

M. Gwiazdowski, A. Sosnowski,M. Grzybowska

15-620 Białystok

Elewatorska 13/22

Skład osobowy i uwagi zespołu uzgadniającego do protokołu GN.6630.47.2016z dnia 2016-03-03

Lp	Imię i nazwisko uczestnika narady oraz oznaczenie podmiotu , który reprezentuje lub informacja o przyczynach uczestnictwa danej osoby w naradzie	Stanowiska uczestników narady lub informacja o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej	Podpis
1	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok, Rejon Energetyczny Ełk Jarosław Stępiński, Krzysztof Rydzewski	Brak uwag.	Rejon Energetyczny Ełk Wydział Majątku Sieciowego Specjalista ds. sieci Jarosław Stępiński
2	Orange Polska S.A. Zbigniew Jenczelewski	zawiadomiony prawidłowo w naradzie nie uczestniczył	
3	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Ełku Cezary Woźniak	bez uwag	
4	Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Ełku Mariusz Markoń	zawiadomiony prawidłowo w naradzie nie uczestniczył	
5	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Warszawie Rejon Dystrybucji Gazu w Ełku Tomasz Glapiak	Rozwiązanie skrzyżowań z istn. siecią gazową uzgodnić w RDG Ełk	Mistrz Rejon Dystrybucji Gazu Ełk Tomasz Glapiak -300-
6	PHU WOD-KAN Zarządca Sieci Wodociągowej i Kanalizacyjnej Gminy Ełk i Gminy Kalinowo Grzegorz Jaworowski		
7	POL-NET S.Cieślak, P. Pawłowski, Z. Rybczyński sp.j. Oddział POL-NETw Ełku		
8	Spółdzielnia Mieszkaniowa "ŚWIT" w Ełku Adam Kopiczko		

Lp	Imię i nazwisko uczestnika narady oraz oznaczenie podmiotu , który reprezentuje lub informacja o przyczynach uczestnictwa danej osoby w naradzie	Stanowiska uczestników narady lub informacja o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej	Podpis
9	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Spółka z o.o. w Prostkach Krzysztof Pieloch		
10	Gmina Miasto Ełk Sekretarz Urzędu Miasta Marcin Radzilowicz	bez uwag Sekretarz Miasta Marcin Radzilowicz	
11	Gmina Miasto Ełk Edyta Nagolska, Jarosław Mierzwiński	Uzgodniono bez uwag uzgodniono inst. kanalizacji sieciowej Kierownik Referatu Edyta Nagolska Jarosław Mierzwiński	
12	Gmina Stare Juchy Jarosław Franczuk		
13	Gmina Prostki Andrzej Ciechanowicz		
14	Gmina Kalinowo Kazimierz Borkowski		
15	Gmina Ełk Grzegorz Sawicki, Olga Hańczyc		
16	Multimedia Polska S.A. Robert Borawski, Ryszard Syrowiec		

Lp	Imię i nazwisko uczestnika narady oraz oznaczenie podmiotu , który reprezentuje lub informacja o przyczynach uczestnictwa danej osoby w naradzie	Stanowiska uczestników narady lub informacja o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej	Podpis
17	Hawe Telekom Sp. z o.o. M.Kowalski, W. Herwich, M. Kłoczko, G. Ostrowski		
18	PKP S.A. z siedzibą w Warszawie Adam Zaleski		
19	Wydział Budownictwa		
20	Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie Rejonowy Oddział w Ełku		
21	Przewodniczący narady koordynacyjnej Halina Kowalewska	Przed realizacją uzgadnianej inwestycji należy sprawdzić, czy nie zostały wykonane na ujętym terenie, które w projekcie winny zostać jako projektowane	

I. OPIS TECHNICZNY

1. *TEMAT OPRACOWANIA*

Tematem opracowania jest budowa i przebudowa kablowej sieci oświetlenia ulicznego oraz kablowej sieci elektroenergetycznej nn i SN w związku z rozbudową i przebudową ulicy Suwalskiej w Ełku.

2. *PODSTAWA OPRACOWANIA*

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:
- warunki techniczne UM Ełk,
- wizję lokalną,
- obowiązujące przepisy i normy,
- uzgodnienia z UM Ełk, PGE Dystrybucja S.A., ZUDP.

3. STAN ISTNIEJĄCY SIECI OŚWIETLENIOWEJ

W rejonie projektowanej przebudowy ulicy Suwalskiej w Ełku znajduje się kablowa sieć oświetleniowa ulicznego na podbudowie słupów stalowych. Istniejąca sieć oświetleniowa nie doświetla przejść dla pieszych. Sieć ta jest zasilana z trzech szafek oświetleniowych starego typu o numerach inwentarzowych S-604, S-605 i S-606. Szafka oświetleniowa S-604 jest zlokalizowana na terenie prywatnym.

Sieć oświetleniowa istniejąca jest mocno wyeksploatowana i częściowo (okablowanie) na majątku PGE Dystrybucja S.A.

4. OPIS SZCZEGÓŁOWY

4.1. Montaż szafek oświetlenia ulicznego.

Zaprojektowano montaż szafki kablowo-pomiarowej typu ZK1+TL3 oraz **szafki oświetleniowej S-604** w nowej lokalizacji - obecnie na terenie prywatnym (na elewacji budynku posesji nr 11). Projektowane szafki należy zlokalizować w pasie drogowym ulicy Suwalskiej, zgonie z projektem zagospodarowania terenu. Szafkę S-604 oraz ZK1+TL3 wykonać zgodnie ze schematem ideowym. Projektowane szafki tj. oświetleniową S-604 oraz szafkę kablowo -pomiarową ZK1+TL3 zestawić szczytami. Projektowaną szafkę ZK1+TL3 zasilić z istniejącej linii kablowej, zlokalizowanego na posesji nr 9B. Istniejący kabel YAKY 4x70 , zasilany ze stacji transf. ST04-445, pole Nr 2, przeciąć i zmufować z nowym odcinkiem kabla YAKXs4x70 w kierunku projektowanej szafki ZK3+TL3. Istniejący pomiar przenieść z dotychczasowej lokalizacji tj. z elewacji budynku posesji nr 11. Istniejące wyposażenie dotychczasowej szafki oświetleniowej S-604 zdemontować z przeznaczeniem do ponownego montażu i przekazać Inwestorowi za protokołem. Obudowę obecnej szafki oświetleniowej S-604, z uwagi na trwałą zabudowę we wnęce budynku, pozostawić bez naruszenia. Parametry umowne - moc 13kW i zabezp. przedlicznikowe 32A (z dostawcą energii - PGE Obrót S.A.) przyłącza do zasilania szafki S-604 pozostają bez zmian.

Zaprojektowano montaż szafki kablowo-pomiarowej typu ZK1+TL3 oraz **szafki oświetleniowej S-605** w dotychczasowej lokalizacji. Szafkę S-605 oraz ZK1+TL3 wykonać zgodnie ze schematem ideowym. W bezpośrednim sąsiedztwie proj. szafki oświetleniowej S-605 zlokalizować proj. szafkę kablowo -pomiarową ZK1+TL3 (zestawić szczytami). Projektowaną szafkę ZK1+TL3 zasilić z istniejącego kabla przyłączowego , zasilanego ze stacji transf. ST04-488 "Łąkowa". Istniejący pomiar przenieść z dotychczasowej szafki.

Istniejące wyposażenie dotychczasowej szafki oświetleniowej S-605 zdemontować z przeznaczeniem na złom i przekazać Inwestorowi za protokołem. Parametry umowne - moc 19kW i zabezp. przedlicznikowe 40A (z dostawcą energii - PGE Dystrybucja S.A.) przyłącza do zasilania szafki S-605 pozostają bez zmian.

Zaprojektowano montaż szafki kablowo-pomiarowej typu ZK1+TL3 oraz **szafki oświetleniowej S-606** w dotychczasowej lokalizacji. Szafkę S-606 oraz ZK1+TL3 wykonać zgodnie ze schematem ideowym. W bezpośrednim sąsiedztwie proj. szafki oświetleniowej S-606 zlokalizować proj. szafkę kablowo -pomiarową ZK1+TL3 (zestawić szczytami). Projektowaną szafkę ZK1+TL3 zasilić z istniejącego kabla przyłączowego, zasilanego ze stacji transf. ST04-203. Istniejący pomiar przenieść z dotychczasowej szafki. Istniejące wyposażenie dotychczasowej szafki oświetleniowej S-606 zdemontować z przeznaczeniem na złom i przekazać Inwestorowi za protokołem. Parametry umowne - moc 20kW i zabezp. przedlicznikowe 40A(z dostawcą energii - PGE Dystrybucja S.A.) przyłącza do zasilania szafki S-606 pozostają bez zmian.

4.2. Budowa linii kablowych oświetlenia ulicznego.

Z projektowanych szafek oświetleniowych należy wyprowadzić obwody w kierunku ul. Suwalskiej oraz powiązać z liniami oświetleniowymi zlokalizowanymi na ulicach przyległych:

a) Słonecznej ozn. ki1 (istn. kabel relacji istn. słup b/n - proj. słup nr 4/1/1),
b) Łukaszewicza ozn. ki2 (proj. YAKXs4x35 relacji proj. S-604 - istn. kabel),
c) Ogrodowej ozn. ki3 (proj. YAKXs4x35 relacji proj. sł. nr 5/2/9 - istn. kabel)
d) Łąkowej ozn. ki4 (istn. kabel relacji proj. S-605 - istn sł. Nr 1),
e) Śląskiej ozn. ki5 (proj. YAKXs4x35 relacji proj. sł. nr 6/1/14 - istn. sł. Nr 13),
f) Bema ozn. ki6 (istn. kabel relacji istn sł. Nr 1- proj. słup nr 6/1/8),

Projektowane obwody oświetleniowe ulicy Suwalskiej należy powiązać także z istniejącymi kablami w ulicy Suwalskiej tj.:

a) w kierunku mostu ozn. ki7 (istn. kabel relacji proj. słup nr 6/4/5 - istn. obwód kier. stacja paliw),
b) w kierunku mostu ozn. ki8 (istn. kabel relacji proj. słup nr 6/3/6 - obwód kier. ul. Przemysłowa.

Projektowane linie kablowe oświetlenia ulicy Suwalskiej, powiązania z istniejącą siecią oświetleniowa ulicy Suwalskiej oraz z ulicami przyległymi wykonać wg schematu ideowego oraz projektu zagospodarowania terenu.

Linie kablowe oświetleniowe wykonać kablem YAKXs4x35mm^2. Na całej długości linii kablowej ułożyć we wspólnym wykopie, 10cm poniżej kabla, bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4mm. Bednarkę łączyć metalicznie (skręcanie) ze śrubą zerującą M8x30 w dolnej części wnęki słupowej każdego słupa oświetleniowego.

Projektowane słupy oświetleniowe lokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz z bezwzględnym zachowaniem:

1) skrajni jezdni tj. min. 0,5m odległości pomiędzy krawężnikiem jezdni a licem słupa,
2) skrajni drogi rowerowej tj. min. 0,2m odległości pomiędzy krawężnikiem drogi rowerowej a licem słupa.

Zaprojektowano słupy aluminiowe anodowane na kolor naturalny, cylindrycznie stożkowe dwuelementowe o całkowitej wysokości 10 metrów, średnica słupa przy podstawie fi 180mm, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400mm, rozstaw śrub 300 x 300m, grubość podstawy min 12mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Dopuszcza się nieznaczne odchyłki w/w wymiarów, które wynikają z innych rozwiązań konstrukcyjnych. Na szczycie słupa zainstalowany wysięgnik łukowy z wspawanym ramieniem / ramionami, ramie pod kątem 5 stopni, wysięgnik przystosowany do montażu na słupach z zakończeniem fi 60. Sylwetki słupów z wysięgnikami przedstawiono na rysunkach - *Załącznik Nr 1.*

Na każdym ze słupów zamontować po trzy pojedyncze uchwyty na flagę, zamocowane do słupa opaskami zaciskowymi. Uchwyty wykonane z aluminium anodowanego w kolorze słupa umiejscowić na wysokości 4m - wizerunek uchwytu na flagi na *Załączniku Nr 3.* Część słupów zamówić w wersji z uchwytem i otworem na dławicę, wykonanymi na

wysokości 4,5m, które mają służyć do montażu kabla z gniazdem hermetycznym min. IP54 (z bolcem przewodu ochronnego) do zasilania dekoracji świątecznych.
Każdy słup oraz wysięgnik powinien być zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubość powłoki anody 20 µm. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczania odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. W celu zapewnienia dodatkowej ochrony przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaku oraz mechanicznymi uszkodzeniami, podstawa oraz dolna część słupa do wysokości 350mm powinna zostać pokryta elastomerem poliuretanowym. Grubość powłoki zabezpieczającej wynosi min. 0,7 mm, a jej twardość wynosi min. 90 °sh. Powierzchnia elastomeru powinna być malowana farbą odporną na działanie promieni UV.

Każdy słup winien posiadać deklaracje zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycje w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji.

Na projektowanych słupach zamontować oprawy oświetleniowe LED wg wskazania w zestawieniu montażowym, na schemacie ideowym i na PZT, których szczegółowe parametry przedstawiono w *Załączniku Nr 5*. Projektowany kąt nachylenia oprawy oświetleniowej względem płaszczyzny jezdni to 10 stopni. Projektowana wysokość zawieszenia źródeł światła do oświetlenia głównego to 10m a do oświetlenia przejść dla pieszych to 5,5m.

Doświetlenie przejść dla pieszych zrealizować w oparciu o słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe jednoelementowe o całkowitej wysokości 5,5 metrów, średnica przy podstawie fi 120mm, podstawa słupa o wymiarach 240 x 240mm, rozstaw śrub 180 x 180mm, grubość podstawy min 8mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Dopuszcza się nieznaczne odchyłki w/w wymiarów, które wynikają z innych rozwiązań konstrukcyjnych. Ponadto jedną oprawę przeznaczoną do doświetlania przejść dla pieszych zamontować na dolnym wysięgniku słupa Nr 6/4/1, który pełni również podparcie dla oprawy oświetlenia podstawowego.

Słupy zabezpieczone technologią anodowania na kolor naturalny, minimalna grubość powłoki anody 20 µm, minimalna grubość ścianki słupa 4mm. W celu zapewnienia dodatkowej ochrony przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaku oraz mechanicznymi uszkodzeniami podstawa oraz dolna część słupa do wysokości 350 mm jest pokryta elastomerem poliuretanowym. Grubość powłoki zabezpieczającej wynosi min. 0,7mm, a jej twardość wynosi min. 90 °sh. Powierzchnia elastomeru malowana jest farbą odporną na działanie promieni UV.

Słup winien posiadać deklaracje zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycje w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji.
Sylwetkę słupów z wysięgnikami przedstawiono na rysunkach - *Załącznik Nr 2*.

W celu montażu słupów oświetleniowych przewidziano fundament betonowy wykonany metoda wibroprasowania w celu uzyskania lepszych parametrów zagęszczenia betonu. Fundament o klasie wyższej bądź równoważnej dla klasy C25/30. Zbrojenie fundamentu powinno być wykonane ze stali, a końce śrubowe powinny być cynkowane ogniowo i zabezpieczone tulejką termokurczliwą, lub innymi zabezpieczeniami na czas składowania w celu uniemożliwienia bezpośredniego kontaktu końca śrubowego z podstawą

aluminiowa słupa. Konstrukcja fundamentu powinna być jednoelementowa o przekroju kwadratowym, oraz wyposażona w otwory umożliwiające wprowadzenie kabli przyłączeniowych. Fundament winien być doposażony w komplet nakrętek montażowych oraz tulejek poprawiających walory estetyczne montowanego słupa.
Wizerunki projektowanych fundamentów przedstawiono na rysunku - *Załącznik Nr 4.*

Numerację słupów wykonać na słupach od strony jezdni przez malowanie. Oznaczenie słupa powinno zawierać numer słupa łamany przez numer obwodu, z którego jest zasilany.

W celu oświetlenia przejść dla pieszych przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED, których parametry przedstawiono w *Załączniku Nr 6.*

Trasa projektowanych linii kablowych nn oraz lokalizacja projektowanych słupów oświetleniowych pokazana jest na planie zagospodarowani terenu Rys. 1-5. Typy poszczególnych słupów, opraw oświetleniowych, lokalizacja gniazd do zasilania dekoracji świątecznych wykonać zgodnie z zestawieniem montażowym.

Oprawy oświetleniowe oraz gniazda zabezpieczyć w izolacyjnych złączach słupowych wkładkami topikowymi D01 gL/6A. Końce kabli w rozdzielniach słupowych zabezpieczyć palczatkami termokurczliwymi.

Prace ziemne w odległości mniejszej niż 1m od istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie. Szerokość rowu na dnie wykopu nie powinna być mniejsza niż 0,4m dla jednego kabla oraz 0,6 dla dwóch kabli. Głębokość rowu powinna być taka, aby po ewentualnym uwzględnieniu 0,1m warstwy piasku (podsypki) odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,8m, a pod jezdniami 1,2m z uwzględnieniem projektowanych rzędnych terenu.

Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a w miejscach przejść przez rowy należy wykonać odpowiednie pomosty.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- roboty ziemne skoordynować z robotami drogowymi,
- roboty ziemne skoordynować z powiązanymi robotami kablowymi PGE,
- powiadomić właścicieli zarządzających siecią podziemną (wodociągi, kanalizacja, kable telefoniczne, gazownia, PGE, itp.), bądź terenem, na którym będą przeprowadzane prace,
- uzgodnić przebieg robót,
- w przypadku najmniejszego uszkodzenia urządzeń podziemnych i przed zasypaniem zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi zawiadomić właściwą jednostkę zarządzającą siecią.

Kabel należy układać linią falistą w sposób wykluczający jego uszkodzenie.
Pod projektowanymi jezdniami, wjazdami kable należy układać w rurach osłonowych HDPE fi 110mm o wysokiej sztywności obwodowej i odporności na ściskanie - klasa N750, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami - szczegółowy zakres wg zestawienia montażowego oraz projektu zagospodarowania terenu.

Projektowane kable należy także chronić przed uszkodzeniami, w każdym miejscu skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym rurami przeznaczonymi do miejsc o małym obciążeniu: odporności na ściskanie N250 i sztywności obwodowej min. 5kN/m2, z zapasem 0,5 m po obu stronach skrzyżowań, przepustami o średnicy fi 50mm.

Wszystkie projektowane przepusty należy uszczelnić za pomocą dławnic czopowych lub innych uszczelniaczy systemowych.

Kabli nie należy układać przy temperaturze otoczenia niższej niż wynika to z danych podanych przez producenta. Po wykonaniu prac należy doprowadzić do stanu pierwotnego teren, na którym prowadzono roboty.

Kable należy oznakować za pomocą trwałych oznaczników nakładanych co 10m na całej długości kabla nn. Ponadto oznaczniki należy umieścić przy słupach, przepustach, skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy, zawierające:

- symbol i oznakowanie kabla (np. YAKXs 4x35 mm^2),
- połączenie (od słupa nr ... do słupa nr.....)
- długość kabla (..... m)
- rok ułożenia (np. 2016 r.),
- znak użytkownika kabla (UM Ełk).

Nad ułożoną wiązką kablową należy umieścić, w odległości co najmniej 25 cm, pas folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego (dla kabli nn), która winna mieć grubość przynajmniej 0,5mm. Szerokość pasa nie może być mniejsza niż 200 mm (przyjęto 0,4 m).

W przypadku stwierdzenia podczas prac ziemnych, że odległości poziome projektowanej linii kablowej od uzbrojenia podziemnego jest mniejsza niż:

- 0,5 m od kabli elektroenergetycznych do 1 kV,
- 0,5 m od kabli elektroenergetycznych 15 kV,
- 0,5 m od kabli i studzienek telekomunikacyjnych,
- 0,5 m od rurociągów ściekowych, cieplnych, gazowych o ciś. do 0,5 at.

linię kablową należy umieścić w osłonach ochronnych na odcinku zbliżenia.

4.3. Dostarczenie, skonfigurowanie i uruchomienie systemu sterowania i monitoringu oświetlenia ulicznego

Zamawiający wymaga dostarczenia systemu zarządzania i sterowania oświetleniem ulicznym. Wykonawca dostarczy (w tym wyposaży w niezbędne urządzenia), skonfiguruje i uruchomi system obejmujący projektowane szafy sterownicze obwodów oświetleniowych i wszystkie oprawy/słupy oświetleniowe. Projektowane szafy sterownicze: S-604, S-605 i S606 należy wyposażyć w sterownik segmentowy, a każdy słup w sterownik oprawy/opraw oświetleniowych.

System sterowania i monitoringu oświetlenia ulicznego powinien:

1. System sterowania oświetleniem powinien być otwarty w zakresie formatów przesyłanych danych i protokołów komunikacyjnych wykorzystywanych pomiędzy elementami systemu, zgodnie z dokumentem Komisji Europejskiej "Europejskie Ramy Interoperacyjności ver. 1.0". Wymagane jest, aby otwartość w odniesieniu do sterowników opraw była potwierdzona.
2. System powinien umożliwić płynną regulację mocy każdej lampy osobno jak i w grupach:
   - w zakresie co najmniej 50-100% mocy dla lamp HPS, MH poprzez interfejs 1-10V lub DALI,
   - w zakresie co najmniej 30-100% mocy dla lamp LED poprzez interfejs 1-10V lub DALI.
3. Sterownik segmentowy, umieszczony w szafce zasilającej, powinien umożliwiać współpracę z co najmniej 160 sterownikami opraw oraz za pomocą protokołu TCP/IP i poprzez Ethernet powinien być połączony z siecią Internet przy użyciu światłowodu. Sterownik segmentowy powinien pozwalać na zdalną konfigurację z wykorzystaniem interfejsu www (przeglądarki www) i za pomocą Oprogramowania Nadrzędnego z wykorzystaniem standardowych protokołów (XML, HTTP). Sterownik segmentowy powinien komunikować się z Oprogramowaniem Nadrzędnym za pomocą standardowych i otwartych (z powszechnie dostępną specyfikacją) protokołów, takich jak: XML, HTTPS, SMTP, wymiana plików CSV lub FTP.
4. System powinien umożliwiać sterowanie oświetleniem na żądanie z poziomu strony

internetowej.

5. Administrator sieci oświetleniowej powinien mieć zdalny dostęp poprzez Internet do konfiguracji ustawień parametrów sterowania oświetleniem oraz do odczytu alarmów oraz podstawowych parametrów sieci (moc, prąd, napięcie).

6. System powinien archiwizować zdarzenia, alarmy, awarie i powiadamiać o awariach (poprzez e-mail lub sms) oraz generować okresowo zdefiniowane raporty z umożliwieniem eksportu danych do arkusza kalkulacyjnego.

7. System powinien umożliwiać tworzenie nowych lub zmianę istniejących stref oświetlenia (grup opraw sterowanych identycznie) bez konieczności inwestycji w infrastrukturę oświetleniową.

8. System powinien umożliwiać niezależne sterowanie każdej strefy.

9. System powinien umożliwiać detekcję i raportowanie awarii każdego źródła światła i szafy.

10.System powinien umożliwiać pomiar zużycia energii elektrycznej poszczególnych opraw w zdefiniowanych przedziałach czasowych.

11.System powinien umożliwiać realizację automatycznych algorytmów sterowania z nastawieniem na oszczędności zużycia energii elektrycznej.

12. System powinien umożliwiać pracę ze sterownikami opraw co najmniej trzech niezależnych producentów.

Sterownik segmentowy powinien:

- umożliwiać połączenie z siecią internetową,
- być synchronizowany z serwerem czasu rzeczywistego,
- zarządzać grupą min. 160 sterowników opraw,
- rejestrować dane otrzymane ze sterowników lokalnych oraz je archiwizować,
- posiadać funkcję zegara astronomicznego,
- umożliwiać zdalną aktualizację oprogramowania i zmianę parametrów pracy własnej,
- umożliwiać wykonywanie kopii zapasowej oprogramowania sterownika.

Sterowniki opraw powinny charakteryzować się poniższymi parametrami:

- posiadać wbudowany przekaźnik umożliwiający fizyczne wyłączenie zasilania oprawy,
- możliwość sterowania oprawy za pomocą sygnału zgodnego z osprzętem sterowanych opraw - analogowego (1-10V) bądź cyfrowego (DALI),
- możliwość zdalnej zmiany oprogramowania,
- posiadać dodatkowe wejście dwustanowe,
- dokonywanie pomiaru prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, energii czynnej i biernej oraz czasu pracy źródła światła,
- maksymalny dystans pomiędzy kolejnymi węzłami sieci co najmniej 400 m.

4.4. Przebudowa i zabezpieczenie istniejących kabli SN-15kV i nn-0,4kV

Istniejącą elektroenergetyczną linię kablowa nn-0,4kV, zlokalizowaną pomiędzy ulicą Ogrodową a ulicą Sadową na odcinkach G-H i I-J o długości 117m należy odkopać i przełożyć poza miejsca kolizji z projektowanymi słupami linii oświetleniowej od Nr 5/2/4 do Nr 5/2/8.

Istniejącą elektroenergetyczną linię kablowa nn-0,4kV, zlokalizowaną od ul. Jaćwingów w kierunku mostu na odcinku K-L o długości 27m, należy odkopać i przełożyć poza miejsca kolizji.

Do robót ziemnych związanych z odkopaniem oraz przełożeniem kabli przystąpić bezwzględnie po wyłączeniu linii spod napięcia oraz pod nadzorem PGE Dystrybucja S.A. Roboty ziemne, polegające na odkopaniu kabli należy wykonać ręcznie (bez udziału sprzętu mechanicznego), ze szczególną ostrożnością, tak aby nie uszkodzić izolacji kabli. Szerokość rowu na dnie wykopu nie powinna być mniejsza niż 0,4 m. Głębokość, uprzednio oczyszczonego z elementów mogących uszkodzić kabel, rowu powinna być taka, aby po uwzględnieniu 0,1 m warstwy piasku (podsypki) odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni projektowanego chodnika była nie mniejsza niż 0,7 m. Ułożone ponownie kable należy przykryć 0,1 m warstwy piasku. Wykop należy odpowiednio zabezpieczyć. Roboty kablowe wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004:2004. Kable należy uzupełnić w oznakowywania za pomocą oznaczników kablowych. Oznaczniki kablowe powinny być wykonane z materiałów odpornych na niszczący wpływ środowiska i mieć trwale wykonane napisy. Nad ułożonym kablem należy umieścić, w odległości co najmniej 25 cm, pas folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, która winna mieć grubość przynajmniej 0,5mm. Szerokość pasa nie może być mniejsza niż 20cm (przyjęto 0,4m). W miejscach zaznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu kable osłonić rurami zabezpieczyć przed skutkami uszkodzeń mechanicznych, przez ułożenie dwudzielnych rur osłonowych HDPE fi 110 o wysokiej sztywności obwodowej - min. 8kN/m2 i odporności na ściskanie - klasa N750, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami i uszczelnić za pomocą dławic czopowych.
Po wykonaniu prac kablowych przeprowadzić próby napięciowe izolacji kabli. W przypadku wystąpienia uszkodzenia izolacji, kable należy wymienić na całym przekładanym odcinku - wykonać mufy kablowe.

Istniejące elektroenergetyczne linie kablowe nn-0,4kV i SN-15kV, zlokalizowane w rejonie przebudowy pasa drogowego ulicy Suwalskiej, tj. pod wjazdami i podjazdami do posesji oraz w miejscach zaznaczonych w projekcie zagospodarowania terenu, o ile nie są już zabezpieczone, należy zabezpieczyć przed skutkami uszkodzeń mechanicznych, przez ułożenie dwudzielnych rur osłonowych HDPE fi 110 lub 160mm o wysokiej sztywności obwodowej - min. 8kN/m2 i odporności na ściskanie - klasa N750, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami i uszczelnić za pomocą dławic czopowych.

Pod jezdniami dróg oraz w miejscach zaznaczonych na PZT - oznaczone jako *"rez. PGE"*, przy istniejących kablach elektroenergetycznych nn-0,4kV i SN-15kV ułożyć rezerwowe osłony kablowe HDPE fi 160mm o wysokiej sztywności obwodowej - min. 8kN/m2 i odporności na ściskanie - klasa N750, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami, które należy zabezpieczyć przed zamulaniem pokrywami szczelnymi.

Lokalizacje oraz ilość projektowanych przepustów rezerwowych fi 160 na skrzyżowaniach z jezdniami pokazano w miejscach zaznaczonych w projekcie zagospodarowania terenu. Projektowane rury rezerwowe zainwentaryzować geodezyjnie.

4.5. Koordynacja robót kablowych z projektowaną przebudową linii kablowych SN-15kV przez PGE Dystrybucja S.A.

Budowę kablowych linii oświetleniowych w pasie drogowym ulicy Suwalskiej na odcinakach oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu A-B, C-D i E-F należy skoordynować z robotami kablowymi, które będą realizowane w tym samym czasie przez PGE Dystrybucja S.A. Projekt przewiduje, iż w wykopach kablowych wykonanych pod linie

oświetleniowe, Przedsiębiorstwo Energetyczne będzie układać elektroenergetyczne linie kablowe SN-15kV w ramach usunięcia kolizji.
Pod jezdniami dróg oraz w miejscach zaznaczonych na PZT, przy projektowanych przepustach pod linie oświetleniowe, ułożyć rezerwowe osłony kablowe HDPE fi 160mm o wysokiej sztywności obwodowej - min. 8kN/m2 i odporności na ściskanie - klasa N750, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami. Przepusty te zostaną wykorzystane pod projektowane w tym samych czasie elektroenergetyczne linie kablowe SN-15kV (odcinki A-B, C-D i E-F).

4.6. Demontaż istniejącej linii oświetleniowej

Demontaż szafek oświetleniowych nr S-604, S-605 i S-606 wykonać zgodnie z opisem w pkt. 4.1. Istniejące słupy oświetleniowe oraz oprawy oświetleniowe zdemontować z przeznaczeniem na złom i zutylizować - przekazać Inwestorowi odpowiednie dokumenty. Istniejące kable linii oświetleniowej, należące do PGE (pismo RM4/9015/2013 z dn. 12.08.2013 r.), odkopać i zutylizować wg procedury obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. W przypadku wystąpienia kosztów przewyższających wartość złomowanych kabli sporządzić protokół inwentaryzacyjny urządzenia i przekazać służbom PGE Dystrybucja S.A. Pozostawione kable zainwentaryzować powykonawczo jako nieczynne.

5. *OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA*

Istniejący i projektowany układ pracy sieci komunalnej nn i oświetleniowej toTN-C. System ochrony od porażeń w sieci poprzez samoczynne wyłączanie.

Projektowane słupy oraz szafki oświetleniowe połączyć metalicznie (skręcanie) z bednarką stalową ocynkowaną FeZn25x4mm (ułożona we wspólnym wykopie z kablami) oraz ewentualnymi uziomami pionowymi.
Rezystancja uziemienia szafek oświetleniowych oraz mierzona na każdym słupie oświetleniowym powinna być R<10 Ohm. W przypadku uzyskania rezystancji uziemienia słupa powyżej 10 Ohm wykonać dodatkowe miejscowe uziomy szpilkowe - pręty miedziowane 5/8" (długości 1,5m), stalowe ciągnione z elektrolitycznie nałożoną powłoką 0,250mm grubości miedzi o czystości 99,9%..
Wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na każdym słupie.

6. *OBLICZENIA*

6.1. Parametry oświetleniowe

Projektowana droga charakteryzuje się ruchem zmotoryzowanym, o trudności kierowania pojazdem wyższej niż normalna. Przyjęte minimalne parametry odpowiadają klasom oświetlenia:

- ME3a dla jezdni (poziom średniej luminancji - L>1.0 cd/m2, całkowita równomierność luminancji - U0>0.4, wzdłużna równomierność luminancji - UI>0.7),
- CE1 dla skrzyżowania (Eśr ≥ 30lx, równomierność ≥ 0.4),
- S3 dla drogi rowerowej (Eśr ≥ 7,5lx, Emin ≥ 1,5lx),
- S3 dla chodników (Eśr ≥ 7,5lx, Emin ≥ 1,5lx) i S4 (Eśr ≥ 5lx, Emin ≥ 1lx),

Obliczenia luminancji i natężenia proj. oświetlenia w zakresie wszystkich występujących sytuacji projektowanego obiektu dokonać dla zaproponowanych opraw oświetleniowych za pomocą programu DIALux i przedstawić do akceptacji Inwestorowi.

Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem po ich zabudowaniu na obiekcie.

7. *UWAGI KOŃCOWE*

1) Wszystkie prace w pobliżu czynnych linii SN-15kV i nn-0,4kV powinny być wykonane z zachowaniem wymaganych przez normy i rozporządzenia bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami i maszynami budowlanymi a czynnymi przewodami linii elektroenergetycznej.
2) Roboty ziemne na zbliżeniach i skrzyżowaniach z urządzeniami wodociągowymi i kanalizacją sanitarną wykonywać zgodnie z wymogami zawartymi w uzgodnieniu z PWiK Sp. z o.o. z dn. 15.04.2016 r. (pieczęć na PZT).
3) Roboty ziemne na zbliżeniach i skrzyżowaniach z urządzeniami elektroenergetycznymi wykonywać zgodnie z wymogami zawartymi w uzgodnieniu z PGE Dystrybucja S.A. z dn. 18.04.2016 r. (pieczęć na PZT - Rys. 5).
4) Roboty elektryczne skoordynować z robotami drogowymi oraz z robotami kablowymi, które będą realizowane w tym samym czasie przez PGE Dystrybucja S.A.
5) Obszar oddziaływania projektowanych urządzeń elektroenergetycznych zamyka się w granicach działek, na których jest projektowana inwestycja i nie ogranicza zabudowy działek sąsiednich.
6) Projektowane urządzenia znajdują się poza obszarem objętym ochroną konserwatora zabytków
7) Nie zachodzi konieczność wycinki drzew.
8) Słupy i ustoje użyte do montażu linii nie mogą posiadać żadnych pęknięć lub innych uszkodzeń.
9) Do budowy przystąpić po wytyczeniu tras linii przez uprawnionego geodetę. Po zakończeniu budowy linie zainwentaryzować.
10) Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-/E-05100-1, PBUE z zachowaniem przepisów BHP.
11) Niniejsze prace winny wykonać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia do wykonania tego rodzaju prac.
12) Do włączania i wyłączania napięcia w czynnych liniach nn mają wyłącznie prawo upoważnieni przez właściciela danej sieci pracownicy.

Paweł Ireneusz S...
mgr inż. elektryk
upr. proj. w specj. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0132/POOE/...

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH Ark. Nr 1 (4)

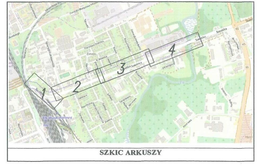
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej		Nr Rob. Wyk.: 60/2015 GN.6640.1453.2015
MIEJSCOWOŚĆ		m. EŁK, ul. Suwalska, Dz. Nr 1309/5
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	280501_1
	nazwa	m. EŁK
Obręb ewidencyjny	identyfikator	280501_1.0002
	nazwa	EŁK
SKALA MAPY		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 strefa 7
	wysokościowych	KRONSZTADT 60
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		---- ---- ---- ---- ---- ---- ----
Oznaczenie i informacje o skutecznościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie badano
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		Brak
data opracowania mapy: 09.11.2015		ark. mapy zasadn.: 7.209.32.11.4.2 , 7.209.32.11.4.4, 7.209.32.12.3.1, 7.209.32.12.3.3,

ARGEO Usługi Geodezyjno - Kartograficzne
Piotr Czerniak
ul. Gen. Wł. Sikorskiego 113 Białystok
tel. 513 826 179 e-mail: argeo@wp.pl
NIP: 542-181-83-00 REGON: 200374616
pieczątka
NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy i podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ

Geodezja Uprawniona
Piotr Czerniak
ul. W. Pola 2, 15-420 Białystok
tel. 513 826 179
e-mail: argeo@wp.pl
pieczątka
Imię i nazwisko ze uprawnień i podpis osoby uprawniającego który opracował mapę

INFORMACJA O PUNKTACH OSNOWY POZIOMEJ I SZCZEGÓŁOWEJ W GRANICACH OPRACOWANIA

Nr punktu	Czyj punkt
1100	Państwowa sieć osnowy: Suwałki (tr. nr 1100.0), przyległa nr 10111



SZKIC ARKUSZY

SZKIC ORIENTACJI

Oświadczam, że nie dokonano modyfikacji wtórnika aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 służącej do celów projektowych będącej podkładem do projektu zagospodarowania terenu.

Potwierdzam, że niniejszy dokument został sporządzony w wyniku bież. geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opracowanie tożsamy wynikowi do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA EŁCKI

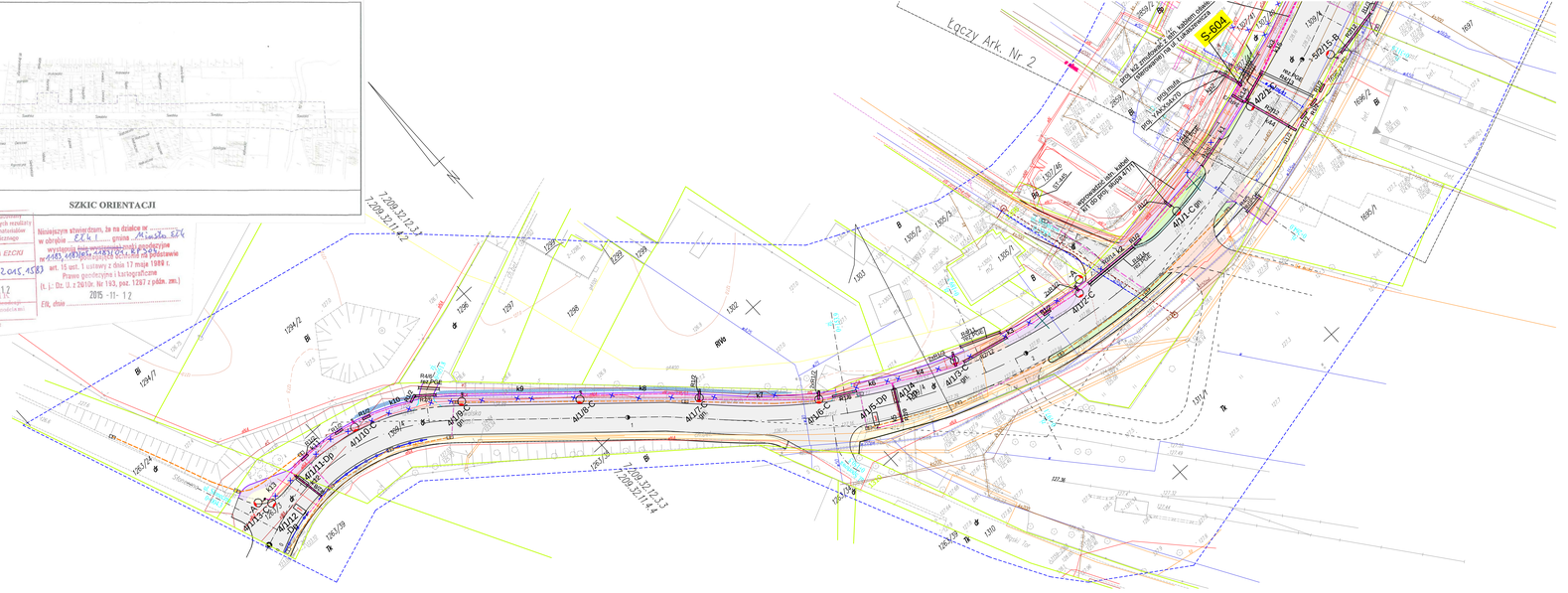
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: P. 2805.2015.4583

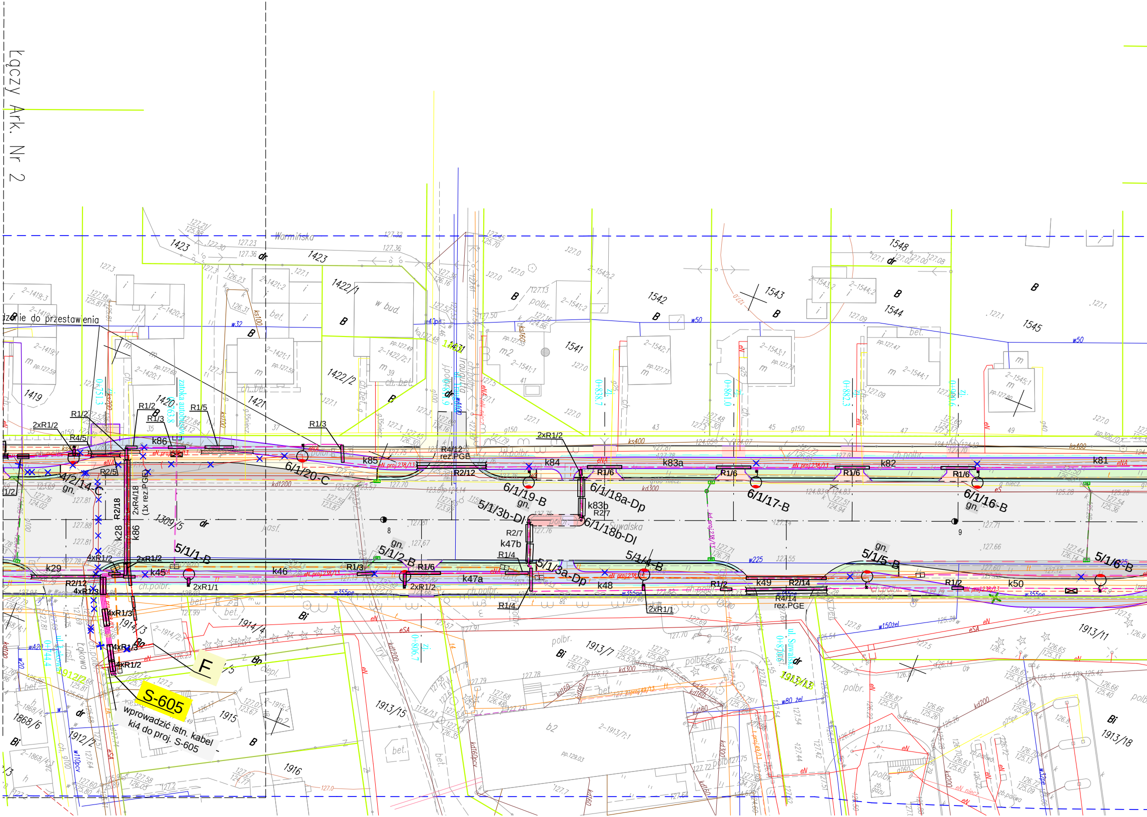
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zas.-kart.: 2015 -11- 12

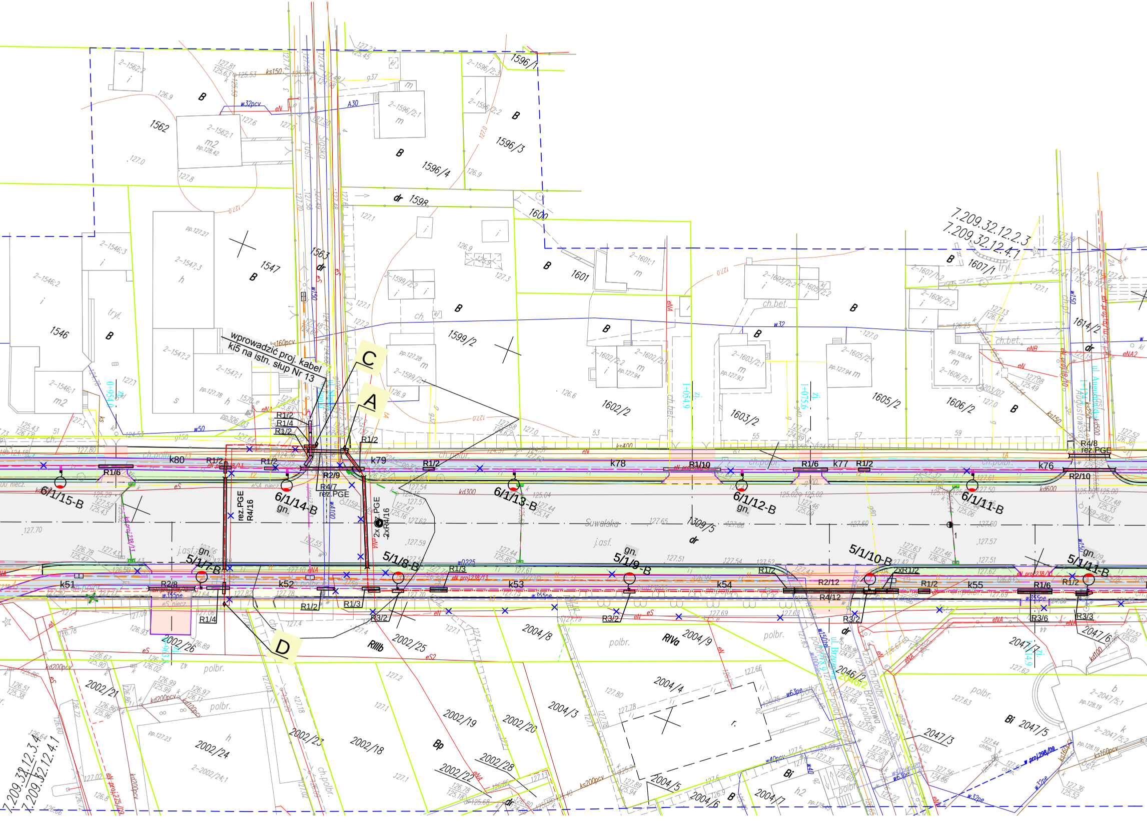
Imię i nazwisko osoby wprowadzającej wpis: Anetta Łaszuk

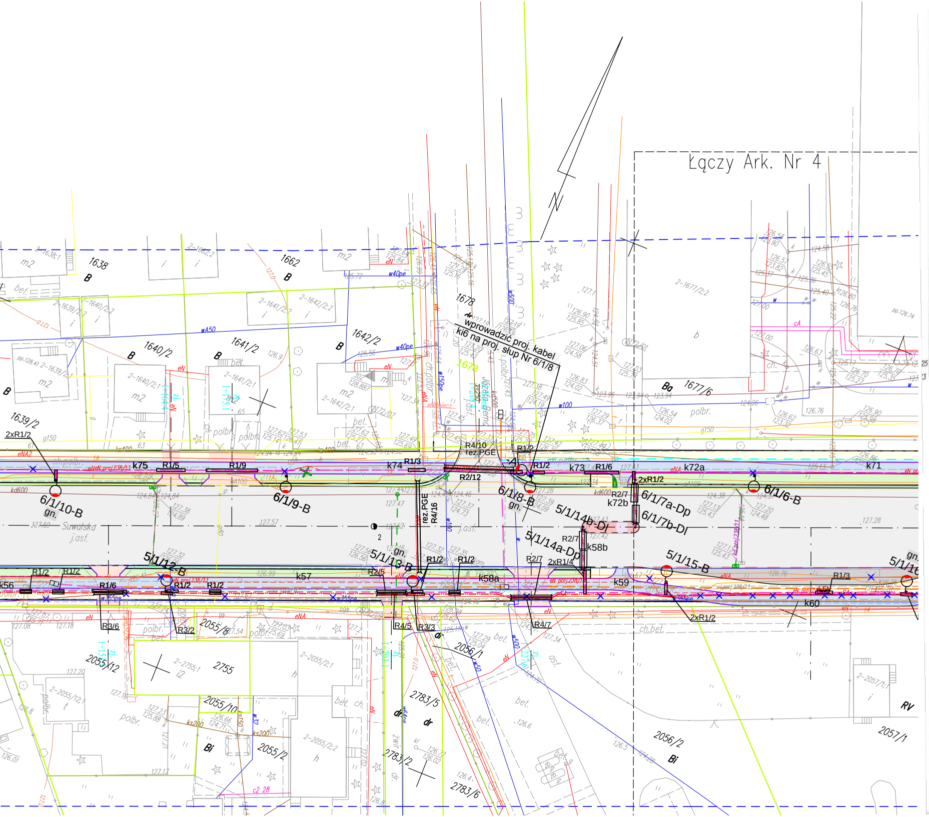
Niniejszym stwierdzam, że na działce nr w obrębie EŁK I gmina Miasto Ełk wykonano prace geodezyjne wynikowe, które zostały przyjęte do państwowego wt. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j.: Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.)

Ełk, dnia 2015 -11- 12


Łączy Ark. Nr 2
7.209.32.12.3.3
7.209.32.11.4.2
S-504
ul. Suwalska
ul. Kajki
ul. Kościuszki
ul. Sikorskiego
ul. Wojska Polskiego
ul. Wincentego Pola
ul. Ks. Jerzego Popiełuszki
ul. Ks. Ignacego Skorupki
ul. Ks. Wincentego Kadłubka
ul. Ks. Antoniego Mikołajczyka
ul. Ks. Bronisława Markiewicza
ul. Ks. Wojciecha Kętrzyńskiego
ul. Ks. Piotra Skargi
ul. Ks. Jana Dzierżona
ul. Ks. Jana Kochanowskiego
ul. Ks. Jana Długosza
ul. Ks. Jana Pawła II
ul. Ks. Jana Wacława Gurowskiego
ul. Ks. Jana Wacława Gurowskiego
ul. Ks. Jana Wacława Gurowskiego


Łączy Ark. Nr 2
…dzenie do przestawienia
Warmińska
Suwalska
ul. Suwalska
Łąkowa
Traugutta
zatoka autobusowa
S-605
wprowadzić istn. kabel kl4 do proj. S-605
F
6/1/20-C
4/2/14-C
6/1/19-B
5/1/3b-Dl
6/1/18a-Dp
6/1/18b-Dl
6/1/17-B
6/1/16-B
5/1/1-B
5/1/2-B
5/1/3a-Dp
5/1/4-B
5/1/5-B
5/1/6-B
k86
k85
k84
k83a
k83b
k82
k81
k29
k45
k46
k47a
k47b
k48
k49
k50
k28
R1/2
R1/3
R1/5
R1/6
R1/4
R2/5
R2/7
R2/12
R2/14
R2/18
R4/5
R4/12 rez.PGE
R4/14 rez.PGE
2xR1/2
2xR1/1
2xR4/18 (1x rez.PGE)
4xR1/2
4xR1/3
4xR1/3
4xR1/2
gn.
dr
asf.
polbr.
ch.polbr.
bet.
1309/5
1423
1422/1
1422/2
1421
1420
1419
1541
1542
1543
1544
1545
1548
1913/7
1913/11
1913/13
1913/15
1913/18
1914/3
1914/4
1915
1916
1912/2
1868/6
0+751,3
0+763,8
0+838,7
0+861,0
0+882,3
0+806,7
0+874,0
0+744,4
w bud.
kd1200
kd300
ks400
w50
w225
w355pe


wprowadzić proj. kabel
ki5 na istn. słup Nr 13
C
A
D
R1/2
R1/4
R1/2
R1/2
R1/6
R1/2
R2/9
R4/7
rez.PGE
rez.PGE
R4/16
2x rez.PGE
2xR4/16
k79
k80
k78
k77
k76
k51
k52
k53
k54
k55
R1/10
R1/6
R1/2
R2/10
R4/8
rez.PGE
R1/3
R1/2
R2/8
R1/4
R1/3
R3/2
R3/2
R1/2
R2/12
R4/12
R3/2
2xR1/2
R1/2
R1/6
R1/2
R3/6
R3/3
6/1/15-B
6/1/14-B
gn.
6/1/13-B
6/1/12-B
gn.
6/1/11-B
5/1/7-B
gn.
5/1/8-B
5/1/9-B
gn.
5/1/10-B
5/1/11-B
gn.
Suwalska
j.asf.
dr
1309/5
ul. Śląska
ul. Augustowska
ul. Brzozowa
1562
1547
1546
1563
dr
1596/1
1596/3
1596/4
dr 1598
1600
1599/2
1601
1602/2
1603/2
1605/2
1606/2
1607/1
1614/2
2002/26
2002/21
2002/25
2002/24
2002/23
2002/18
2002/19
2002/20
2002/22
2002/28
2004/8
2004/9
2004/4
2004/3
2004/5
2004/6
2004/7
2046/2
2047/1
2047/3
2047/5
2047/6
RIIIb
RIVa
Bp
Bi
B
polbr.
ch.polbr.
ch.bet.
7.209.32.12.2.3
7.209.32.12.4.1
7.209.32.12.3.4
7.209.32.12.4.1
0+954.0
1+054.9
1+075.6
1+114.9
eN proj.238/13
w50
w150
w4100
kd300
kd600
kd200pcv
ks160pcv
ks150
ks400
ks200pcv
w355pe
wD225
w32pcv
A30
g37
eN
eNA
eS
eS2
eNB


Łączy Ark. Nr 4
wprowadzić proj. kabel
ki6 na proj. słup Nr 6/1/8
6/1/10-B
6/1/9-B
6/1/8-B
6/1/7a-Dp
6/1/7b-Dl
6/1/6-B
5/1/12-B
5/1/13-B
5/1/14a-Dp
5/1/14b-Dl
5/1/15-B
k75
k74
k73
k72a
k72b
k71
k56
k57
k58a
k58b
k59
k60
R1/5
R1/9
R1/3
R1/2
R1/6
2xR1/2
R4/10
rez.PGE
R2/12
R2/7
rez. PGE
R4/16
R1/2
R2/5
R1/6
R3/6
R3/2
R4/5
R3/3
R4/7
2xR1/4
R1/3
Suwalska
j.asf.
1638
1662
1678
1640/2
1641/2
1642/2
1639/2
1677/6
2055/8
2055/12
2755
2055/10
2055/2
2056/1
2783/5
2783/2
2783/6
2056/2
2057/1

MAPA DO CELÓW PROJEKTO

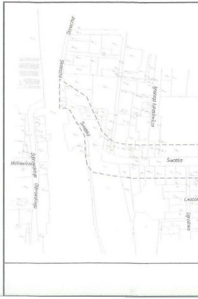
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	
MIEJSCOWOŚĆ	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator
	nazwa
Obręb ewidencyjny	identyfikator
	nazwa
SKALA MAPY	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich
	wysokościowych
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	
data opracowania mapy: 09.11.2015	

ARGEO Usługi Geodezyjno-Kartograficzne
Piotr Czarniecki
ul. Gen. Wł. Andersa 38/601, 15-113 Białystok
tel. 517 826 779 e-mail: argeobialystok@gmail.com
NIP: 542-181-43-04 REGON: 200374616

pieczątka
NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy
i podpis osoby reprezentującej
WYKONAWCĘ

INFORMACJA O PUNKTACH OSNOWY PODSTA
GRANICACH OPRACOV

Nr punktu	Opis położenia p
1172	*Południowa strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 1309/5), przy*
1174	*Południowa strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 1309/5), przy*
1203	*Wschodnia strona ulicy Brzozowej (dz. nr 2046/2), na dz*
pp306/03	*W budynku „h", na działce nr 1547*
pp306/05	*Północna strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 1309/5), przy si*
pp306/07	*Północna strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 1309/5), przy g*


Suwalska
Suwalska

OWYCH Ark. Nr 3 (4)

Nr Rob. Wyk.: **60/2015**
GN.6640.1453.2015

m. EŁK, ul. Suwalska,
Dz. Nr 1309/5

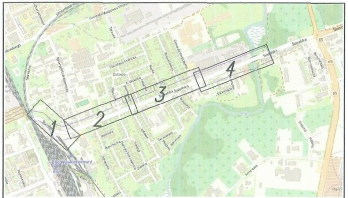
280501_1
m. EŁK
280501_1.0002
EŁK
1:500
2000 strefa 7
KRONSZTADT 60

Nie badano

Brak

ark. mapy zasadn.: **7.209.32.12.2.3, 7.209.32.12.3.4, 7.209.32.12.4.1**

Geodeta Uprawniony
Piotr Czarniecki
ul. W. Pola 2, 15-198 Białystok
tel. 517 826 779
e-mail: argeobialystok@gmail.com
Nr upr. zawod. 19998
pieczątka
Imię i nazwisko nr uprawnień
i podpis geodety uprawnionego
który opracował mapę



SZKIC ARKUSZY

Poświadcza się, 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

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA EŁCKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2805.2015.1583
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2015 -11- 12
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	KIEROWNIK PODGiK w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Aneta Łałak

Niniejszym stwierdzam, że na działce nr ....
w obrębie Ełk II gmina Miasto Ełk
występują ~~(nie występują)~~ znaki geodezyjne
nr 1174, 1174/93, pp 306103, pp 306105, pp 306, 1172/09, 1203, 1172/01 podlegające ochronie na podstawie
art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t. j.: Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.)

Ełk, dnie 2015 -11- 12

AWOWEJ I SZCZEGÓŁOWEJ W
WANIA

unktu i adres
skrzyżowaniu z ul. J. Bema, (dz. nr 1678)
skrzyżowaniu z ul. Traugutta, (dz. nr 1431)
ialce nr 2047/5
krzyżowaniu z ul. Śląską, (dz. nr 1563)
ranicy działek nr 1545 i 1546

SZKIC ORIENTACJI

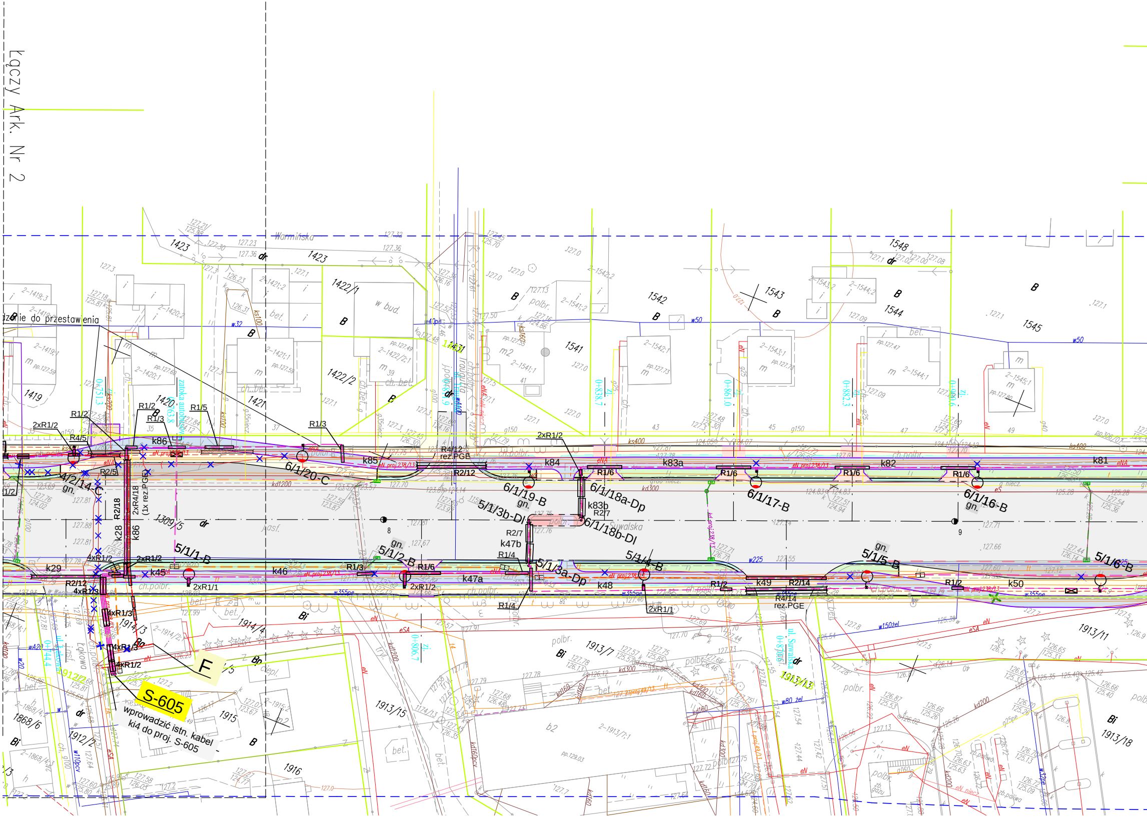
LEGENDA

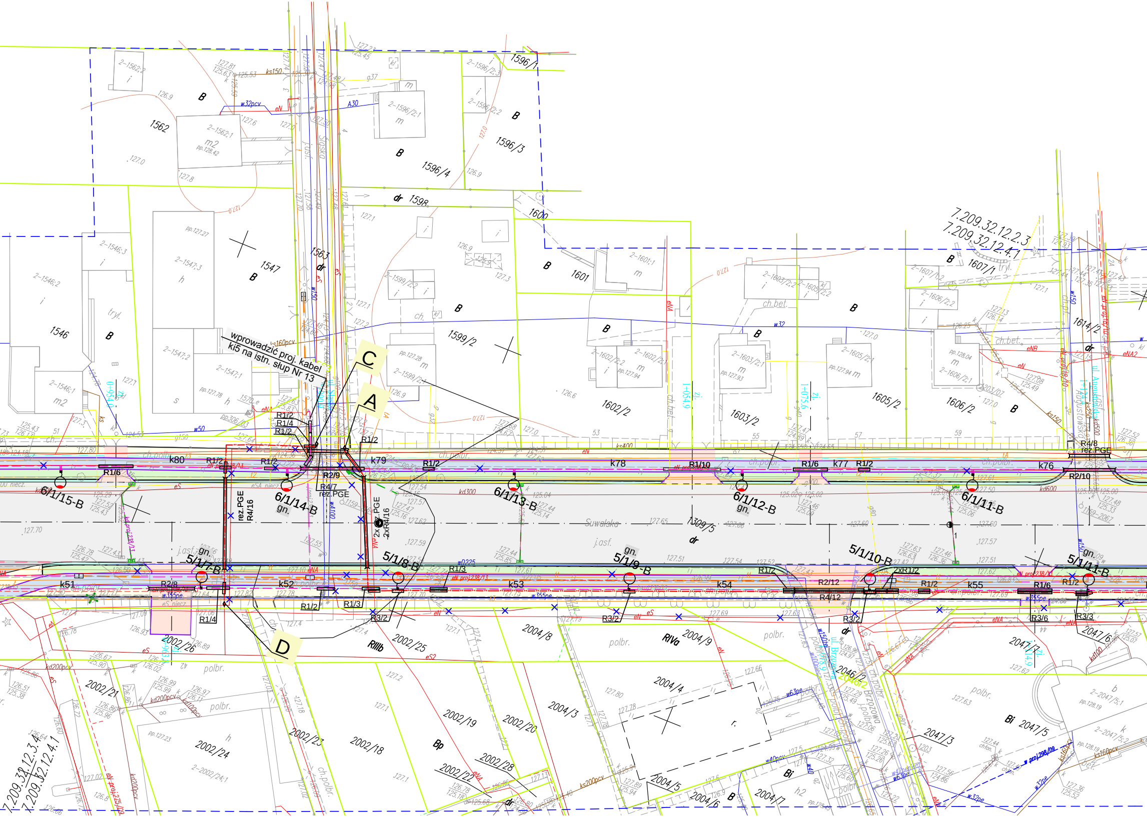
PROJEKTOWANE

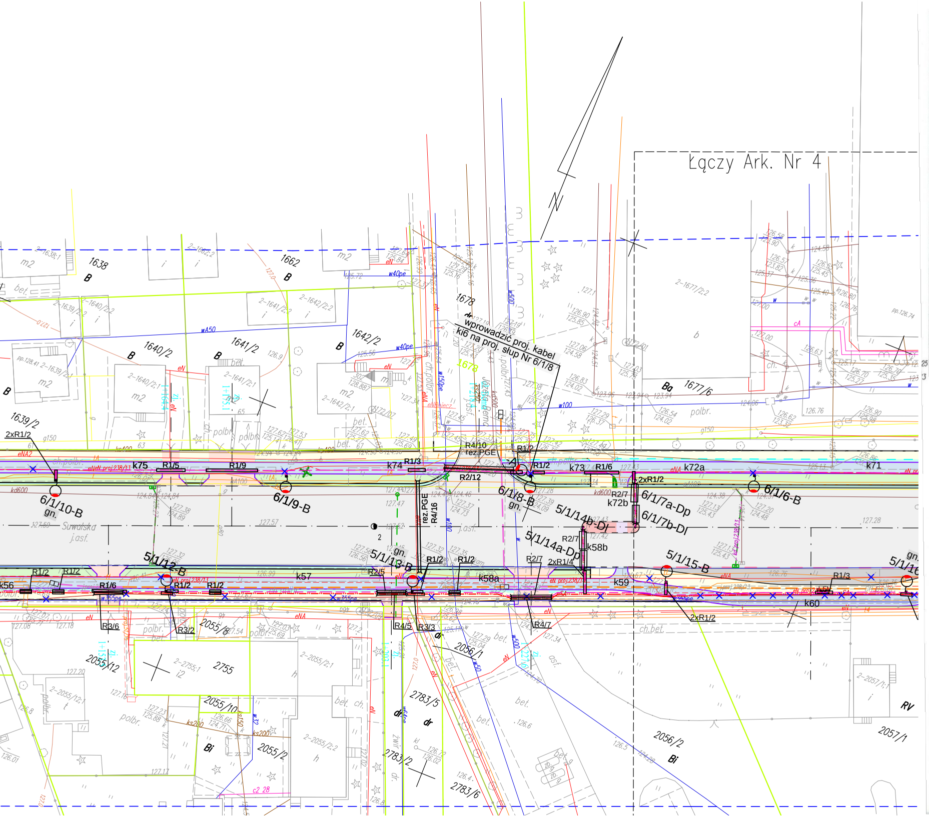
⬜	- nawierzchnia bitumiczna na jezdni
⬜	- nawierzchnia z kostki kamiennej nazatokach autobusowych
⬜	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na chodnikach
🟥	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na wyspach dzielących
🟦	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na ścieżkach rowerowych
🟩	-zieleńce
🟪	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na ciągach pieszo-rowerowych
🟧	-nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na zjazdach
🟦	-opaski
—●—●—	-stalowa bariera ochronna
—●—●—	-ogrodzenie sztywne panelowe
- - - -	-opornik kamienny 10x20cm
——	-krawężnik kamienny 20x30cm
- - - -	-krawężnik kamienny 20x30cm wtopiony
——	-obrzeże betonowe 6x20
——	-obrzeże betonowe 8x30
- - - -	-kanał technologiczny 4xfi 110/3 PCV
- - - -	-kanał technologiczny 4xfi 110/6,3 RHDPE
- - - -	-kanał technologiczny 4xfi 110/6,3 RHDPE
- - - -	-gazociąg
▭	-studzienka ściekowa
- - - -	-przykanaliki kanalizacji deszczowej
- - -○- - -	- linia oświetlniowa kablowa
-·-·-	- linia energetyczna nn (przełożenie)
-··-··-	- linia energetyczna SN (montaż po stronie PGE)
rez.PGE	- rura osłonowa rezerwowa z uszczelniaczami przy kablu energetycznym
R1/*	- rura osłonowa typu DVK50/ długość [m]
R2/*	- rura osłonowa typu SRS110/ długość [m]
R3/*	- rura osłonowa typu DVK160/ długość [m]
R4/*	- rura osłonowa typu SRS160/ długość [m]
R5/*	- rura osłonowa dwudzielna typu A110PS/ długość [m]
	- zakres terenu objęty wnioskiem o pozwolenie na budowę
	- działki przewidziane do podziału i wywłaszczenia
1310	- działki, na których zlokalizowana jest inwestycja
1332/4	- działki przewidziane do podziału i wywłaszczenia
1697	- działki przewidziane do pozyskania w całości
▲	- sygnalizatory
▨	- gabiony

M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl

Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	Rysunek nr: 3
Skala : 1:500	Obiekt: ***Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.***	Data: 02.2
Imię i nazwisko	nr upr.:	Podpis:
	BRANŻA ELEKTRYCZNA	
Projektant: mgr inż. Paweł Stasiak	PDL/0132/POOE/08	


Łączy Ark. Nr 2
...dzenie do przestawienia
Warmińska
Suwalska
ul. Suwalska
Łąkowa
Traugutta
zatoka autobusowa
1423
1422/1
1422/2
1421
1420
1419
1541
1542
1543
1544
1545
1548
1309/5
1913/7
1913/11
1913/13
1913/15
1913/18
1914/3
1914/4
1915
1916
1912/2
1868/6
w bud.
2xR1/2
R1/2
R4/5
R1/3
R1/5
R2/5
R2/18
2xR4/18
(1x rez.PGE)
k28
k86
k85
k84
k83a
k83b
k82
k81
k29
k45
k46
k47a
k47b
k48
k49
k50
R4/12
rez.PGE
R2/12
R1/6
R2/7
R1/4
R2/14
R4/14
rez.PGE
2xR1/1
4xR1/2
4xR1/3
4/2/14-C
6/1/20-C
6/1/19-B
6/1/18a-Dp
6/1/18b-Dl
6/1/17-B
6/1/16-B
5/1/3b-Dl
5/1/1-B
5/1/2-B
5/1/3a-Dp
5/1/4-B
5/1/5-B
5/1/6-B
gn.
F
S-605
wprowadzić istn. kabel ki4 do proj. S-605


wprowadzić proj. kabel
kl5 na istn. słup Nr 13
C
A
D
7.209.32.12.2.3
7.209.32.12.4.1
ul. Śląska
ul. Augustowska
ul. Brzozowa
Suwalska
j.asf.
dr
rez.PGE
R4/16
2x rez.PGE
2xR4/16
R4/7
rez.PGE
R2/9
R4/8
rez.PGE
R2/10
R2/12
R4/12
R1/2
R1/4
R1/6
R1/10
R1/3
R3/2
R2/8
R3/6
R3/3
2xR1/2
6/1/15-B
6/1/14-B
6/1/13-B
6/1/12-B
6/1/11-B
5/1/7-B
5/1/8-B
5/1/9-B
5/1/10-B
5/1/11-B
gn.
k51
k52
k53
k54
k55
k76
k77
k78
k79
k80
0+954,0
1+054,9
1+075,6
1+114,9
1546
1547
1562
1563
1596/1
1596/3
1596/4
1598
1599/2
1600
1601
1602/2
1603/2
1605/2
1606/2
1607/1
1614/2
1309/5
2002/18
2002/19
2002/20
2002/21
2002/22
2002/23
2002/24
2002/25
2002/26
2002/28
2004/3
2004/4
2004/5
2004/6
2004/7
2004/8
2004/9
2046/2
2047/3
2047/5
2047/6
2047/7
RIIIb
RIVa
Bp
Bi
B
ch.polbr.
polbr.
ch.bet.
tryl.


Łączy Ark. Nr 4
wprowadzić proj. kabel
ki6 na proj. słup Nr 6/1/8
1638
1662
1678
1640/2
1641/2
1642/2
1639/2
1677/6
2055/8
2055/12
2755
2055/10
2055/2
2056/1
2783/5
2783/2
2783/6
2056/2
2057/1
6/1/10-B
6/1/9-B
6/1/8-B
6/1/7a-Dp
6/1/7b-Dl
6/1/6-B
5/1/12-B
5/1/13-B
5/1/14a-Dp
5/1/14b-Dl
5/1/15-B
k75
k74
k73
k72a
k72b
k71
k56
k57
k58a
k58b
k59
k60
R1/5
R1/9
R1/3
R1/2
R1/6
R1/4
R2/12
R2/7
R2/5
R3/2
R3/3
R3/6
R4/5
R4/7
R4/10
R4/16
2xR1/2
2xR1/4
rez. PGE
Suwalska
j.asf.
gn.
RV
Bi
Ba
dr

MAPA DO CELÓW PROJEKTO

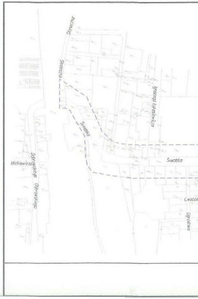
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	
MIEJSCOWOŚĆ	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator
	nazwa
Obręb ewidencyjny	identyfikator
	nazwa
SKALA MAPY	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich
	wysokościowych
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	
data opracowania mapy: 09.11.2015	

ARGEO Usługi Geodezyjno-Kartograficzne
Piotr Czarniecki
ul. Gen. Wł. Andersa 38/601, 15-113 Białystok
tel. 517 826 779 e-mail: argeobialystok@gmail.com
NIP: 542-181-43-06 REGON: 200374616

pieczątka
NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy
i podpis osoby reprezentującej
WYKONAWCĘ

INFORMACJA O PUNKTACH OSNOWY PODSTA
GRANICACH OPRACOW

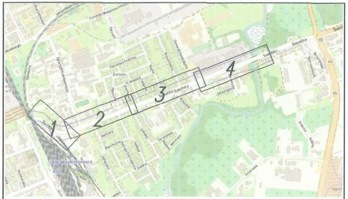
Nr punktu	Opis położenia p
1172	*Południowa strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 1309/5), przy*
1174	*Południowa strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 1309/5), przy*
1203	*Wschodnia strona ulicy Brzozowej (dz. nr 2046/2), na dz*
pp306/03	*W budynku „h", na działce nr 1547*
pp306/05	*Północna strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 1309/5), przy s*
pp306/07	*Północna strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 1309/5), przy g*


Suwalska
Michałowicza
Ogrodowa

OWYCH	Ark. Nr 3 (4)
Nr Rob. Wyk.: **60/2015** **GN.6640.1453.2015**	
m. EŁK, ul. Suwalska, Dz. Nr 1309/5	
280501_1	
m. EŁK	
280501_1.0002	
EŁK	
1:500	
2000 strefa 7	
KRONSZTADT 60	
— — — — — — — —	
Nie badano	
Brak	
ark. mapy zasadn.: **7.209.32.12.2.3, 7.209.32.12.3.4, 7.209.32.12.4.1**	

Geodeta Uprawniony
Piotr Czarniecki
ul. W. Pola 2, 15-198 Białystok
tel. 517 826 779
e-mail: ageobialystok@gmail.com
Nr upr. zawod. 19998

pieczątka
Imię i nazwisko nr uprawnień
i podpis geodety uprawnionego
który opracował mapę



1
2
3
4
Ełk Wąskotorowy

SZKIC ARKUSZY

Poświadcza się, 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

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA EŁCKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2805.2015.1583
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2015 -11- 12
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	KIEROWNIK PODGiK w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Aneta Łalak

Niniejszym stwierdzam, że na działce nr ....
w obrębie Ełk II gmina Miasto Ełk
występują ~~(nie występują)~~ znaki geodezyjne
nr 1174, 1174/93, pp 306/03, pp 306/05, pp 306, 1172/09, 1203, 1172/01 podlegające ochronie na podstawie
art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t. j.: Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.)

Ełk, dnia 2015 -11- 12

AWOWEJ I SZCZEGÓŁOWEJ W
WANIA

unktu i adres
skrzyżowaniu z ul. J. Bema, (dz. nr 1678)
skrzyżowaniu z ul. Traugutta, (dz. nr 1431)
ialce nr 2047/5
krzyżowaniu z ul. Śląską, (dz. nr 1563)
ranicy działek nr 1545 i 1546

Suwalska
Suwalska
Suwalska
Suwalska
Suwalska
Krakowska
Kraków
Traugutta
Ogrodowa
Jodłowa
Topolowa

SZKIC ORIENTACJI

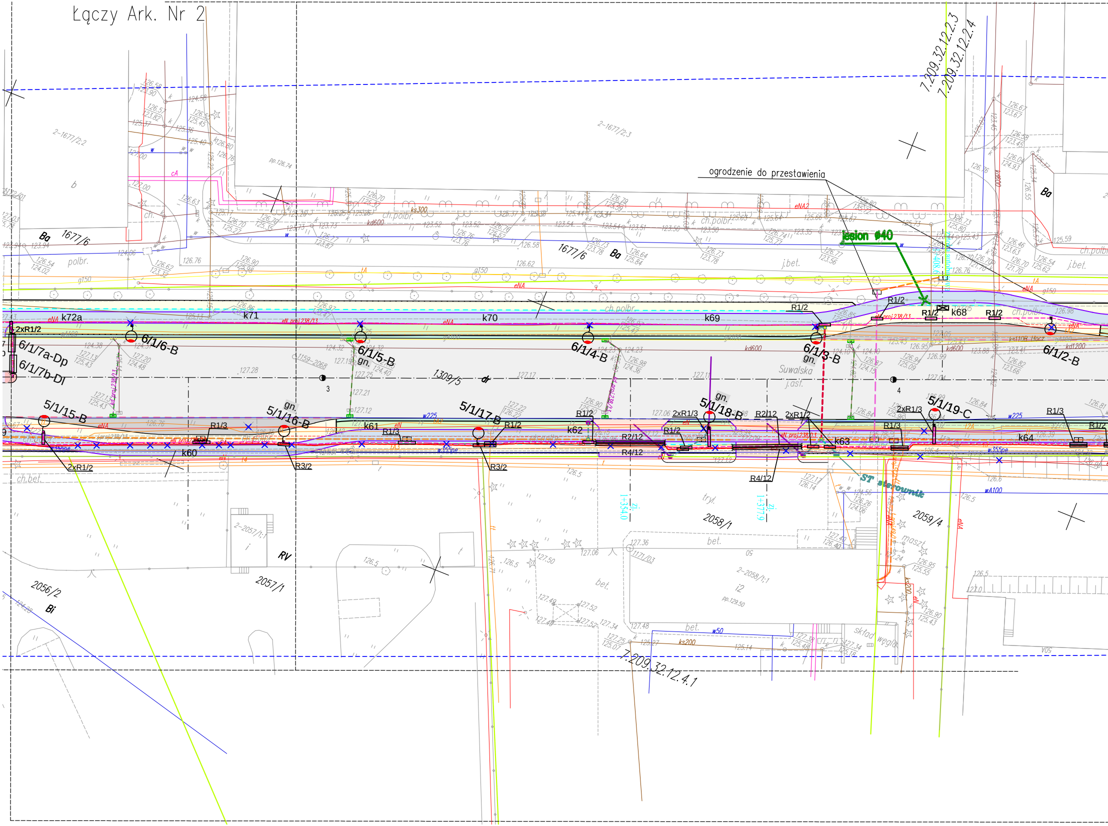
LEGENDA

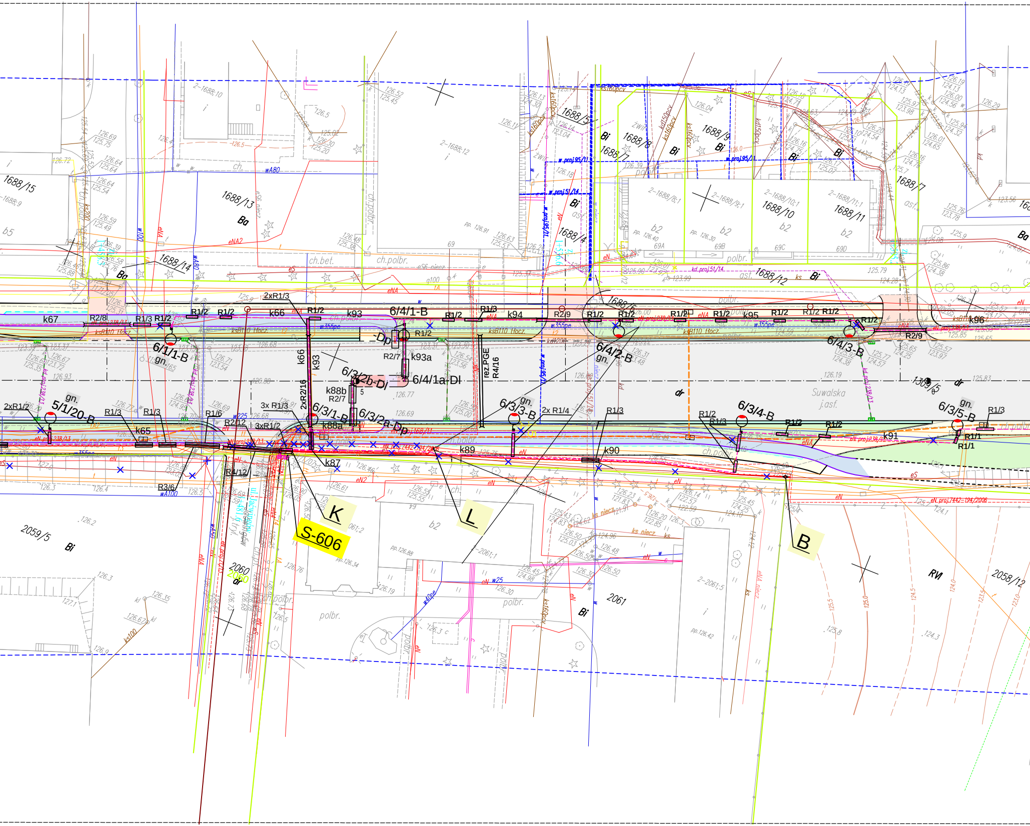
PROJEKTOWANE

⬜	- nawierzchnia bitumiczna na jezdni
▨	- nawierzchnia z kostki kamiennej nazatokach autobusowych
🟨	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na chodnikach
🟥	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na wyspach dzielących
🟦	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na ścieżkach rowerowych
🟩	-zieleńce
🟪	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na ciągach pieszo-rowerowych
🟧	-nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na zjazdach
▭	-opaski
─●─●─	-stalowa bariera ochronna
─●─●─	-ogrodzenie sztywne panelowe
– – –	-opornik kamienny 10x20cm
──	-krawężnik kamienny 20x30cm
– – –	-krawężnik kamienny 20x30cm wtopiony
──	-obrzeże betonowe 6x20
──	-obrzeże betonowe 8x30
– – –	-kanał technologiczny 4xfi 110/3 PCV
– – –	-kanał technologiczny 4xfi 110/6,3 RHDPE
– – –	-kanał technologiczny 4xfi 110/6,3 RHDPE
- - - -	-gazociąg
▭	-studzienka ściekowa
– – –	-przykanaliki kanalizacji deszczowej
- - -●- - -	- linia oświetlniowa kablowa
-·-·-	- linia energetyczna nn (przełożenie)
-··-··-	- linia energetyczna SN (montaż po stronie PGE)
rez.PGE	- rura osłonowa rezerwowa z uszczelniaczami przy kablu energetycznym
R1/*	- rura osłonowa typu DVK50/ długość [m]
R2/*	- rura osłonowa typu SRS110/ długość [m]
R3/*	- rura osłonowa typu DVK160/ długość [m]
R4/*	- rura osłonowa typu SRS160/ długość [m]
R5/*	- rura osłonowa dwudzielna typu A110PS/ długość [m]
	- zakres terenu objęty wnioskiem o pozwolenie na budowę
	- działki przewidziane do podziału i wywłaszczenia
1310	- działki, na których zlokalizowana jest inwestycja
1332/4	- działki przewidziane do podziału i wywłaszczenia
1697	- działki przewidziane do pozyskania w całości
▲	- sygnalizatory
	- gabiony

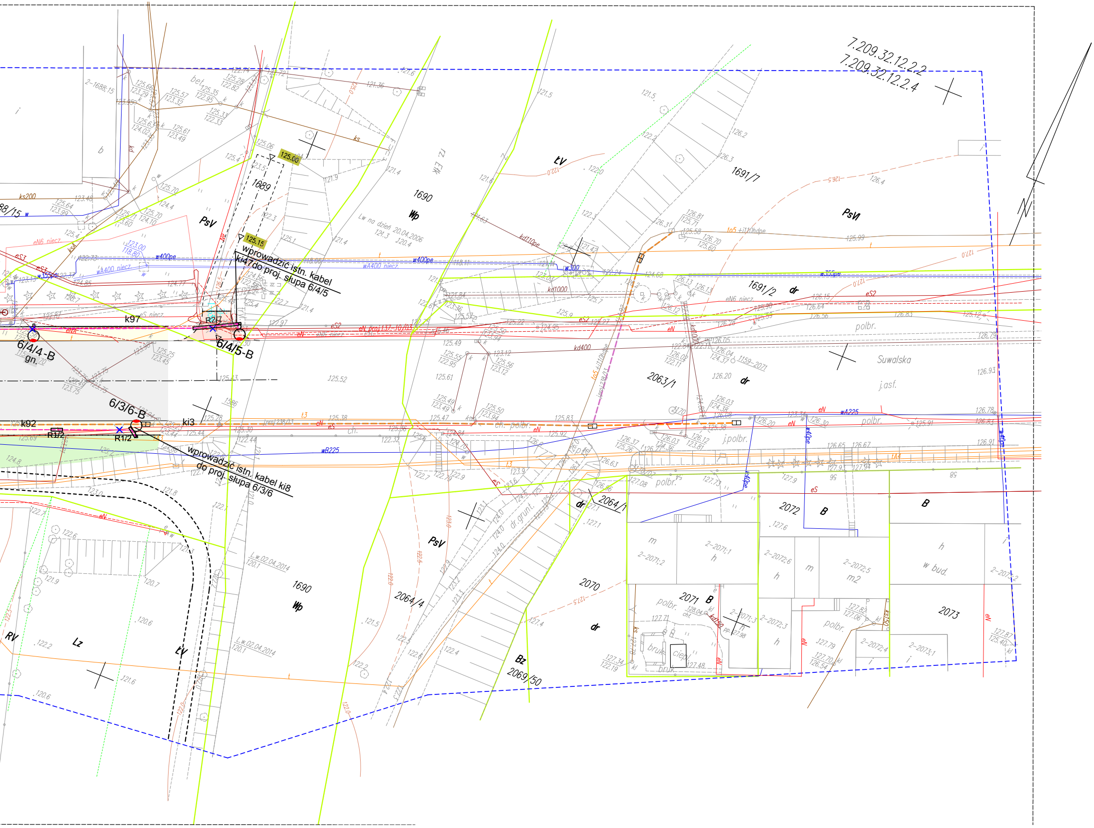
M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl

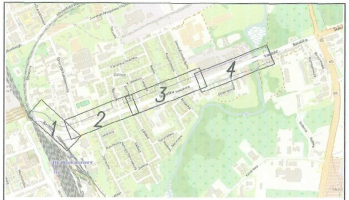
Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	Rysunek nr: 3
Skala : 1:500	Obiekt: ***Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.***	Data: 02.2
Imię i nazwisko	nr upr.:	Podpis:
	BRANŻA ELEKTRYCZNA	
Projektant: mgr inż. Paweł Stasiak	PDL/0132/POOE/08	


Łączy Ark. Nr 2
ogrodzenie do przestawienia
7.209.32.12.2.3
7.209.32.12.2.4
7.209.32.12.4.1
lesion ø40
ST sterownik
k72a
k71
k70
k69
k68
k64
k63
k62
k61
k60
2xR1/2
6/1/7a-Dp
6/1/7b-Dl
6/1/6-B
6/1/5-B
6/1/4-B
6/1/3-B
6/1/2-B
5/1/15-B
5/1/16-B
5/1/17-B
5/1/18-B
5/1/19-C
R1/2
R1/3
2xR1/3
R2/12
R3/2
R4/12
gn.
1309/5
dr
Suwalska
j.asf.
1677/6
2-1677/2:2
2-1677/2:3
2058/1
2059/4
2057/1
2056/2
2-2057/1:1
2-2058/1:1
1171/03
1159-2068
Ba
Bi
RV
ch.polbr.
ch.bet.
j.bet.
bet.
tryl.
maszt
skład węgla
eNA
eN
tA
g150
kd600
ks300
ks200
w225
w355pe
wA100
w50
kd1200
1+354,0
1+377,9



1688/15
1688/13
Ba
1688/14
1688/5
1688/8
1688/7
1688/9
1688/4
1688/10
1688/11
1688/12
1688/6
1688/7
Bi
2-1688;10
2-1688;12
2-1688/8;1
2-1688/9;1
2-1688/10;1
2-1688/11;1
b2
69
69A
69B
69C
69D
ch.bet.
ch.polbr.
polbr.
asf.
k67
k66
k93
k94
k95
k96
k65
k87
k88a
k88b
k89
k90
k91
k93a
R2/8
R1/3
R1/2
R2/9
R1/6
R2/12
R4/12
R3/6
R2/7
R1/1
R1/4
2xR1/3
2xR1/2
3x R1/3
3xR1/2
2x R1/4
2xR2/16
rez.PGE R4/16
6/4/1-B
6/4/1a-Dl
6/3/2b-Dl
6/3/2a-Dp
6/3/1-B
6/3/3-B
6/4/2-B
6/4/3-B
6/3/4-B
6/3/5-B
6/1/1-B
5/1/20-B
-Dp
gn.
dr
Suwalska j.asf.
1309/5
K
L
B
S-606
2059/5
2060
2061
2058/12
2-2061;1
2-2061;5
RVI
ksB110 tłocz.
w355pe
eN
eNA
eS
ks160pcv
kd150pcv
w proj.95/1


7.209.32.12.2.2
7.209.32.12.2.4
1691/7
PsVI
ŁV
1690
Wp
1689
PsV
125.00
125.15
wprowadzić istn. kabel ki47do proj. słupa 6/4/5
6/4/5-B
R2/7
k97
6/4/4-B
gn.
6/3/6-B
k92
R1/2
R1/2
ki3
wprowadzić istn. kabel ki8 do proj. słupa 6/3/6
Lw na dzień 20.04.2006
1691/2
dr
2063/1
dr
Suwalska
j.asf.
polbr.
ch. polbr.
j.polbr.
kd1000
kd400
kd10pe
w400pe
wA400 niecz.
w355pe
wA225
wB225
eN6 niecz.
2064/1
dr
2072
B
B
h
w bud.
2070
2071
B
2073
2-2071;1
2-2071;2
2-2071;3
2-2072;3
2-2072;4
2-2072;5
2-2072;6
2-2073;1
2-2073;2
polbr.
bruk
cieą
dr.grunt.
1690
Wp
PsV
2064/4
dr
Bz
2069/50
L.w.02.04.2014
L.w.02.04.2014
RV
Lz
ŁV
ks200
ks
bet.
2-1688;15
rz. Ełk



SZKIC ARKUSZY

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		Ark. Nr **4** (4)
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej		Nr Rob. Wyk.: **60/2015** **GN.6640.1453.2015**
MIEJSCOWOŚĆ		**m. EŁK, ul. Suwalska,** **Dz. Nr 1309/5**
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	**280501_1**
	nazwa	**m. EŁK**
Obręb ewidencyjny	identyfikator	**280501_1.0002**
	nazwa	**EŁK**
SKALA MAPY		**1:500**
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	**2000 strefa 7**
	wysokościowych	**KRONSZTADT 60**
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		— — — — — — — -
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		**Nie badano**
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		**Brak**
data opracowania mapy: 09.11.2015		ark. mapy zasadn.: **7.209.32.12.2.2, 7.209.32.12.2.3, 7.209.32.12.2.4, 7.209.32.12.4.1**
ARGEO Usługi Geodezyjno - Kartograficzne Piotr Czarniecki ul. Gen. Wł. Andersa 38/501, 15-113 Białystok tel. 517 826 779 e-mail: argeobialystok@gmail.com NIP: 542-181-43-00 REGON: 200374616 pieczątka NAZWA / imię i nazwisko Wykonawcy i podpis osoby reprezentującej WYKONAWCĘ		Geodeta Uprawniony Piotr Czarniecki ul. W. Pola 2, 15-198 Białystok tel. 517 826 779 e-mail: argeobialystok@gmail.com Nr upr. zawod. 19998 pieczątka Imię i nazwisko nr uprawnień i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

Poświadcza się, 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

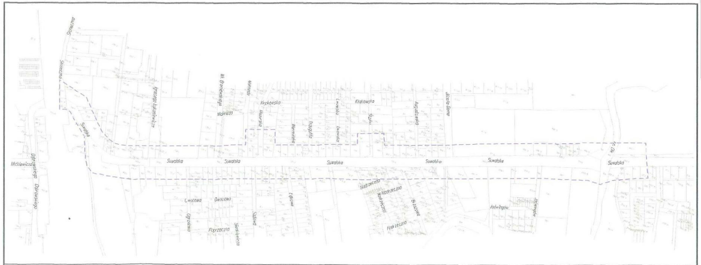
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA EŁCKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2805.2015.1583
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2015-11-12
Imię i nazwisko osoby reprezentującej organ	KIEROWNIK PODGiK w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Aneta Łatak

Niniejszym stwierdzam, że na działce nr ....
w obrębie Ełk II .... gmina Miasto Ełk
występują ~~(nie występują)~~ znaki geodezyjne
nr 1174, RP 1586, 1171/09, 1170/07, 1170/05, 1171, 1171/03 podlegające ochronie na podstawie
art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t. j.: Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.)

Ełk, dnia 2015-11-12

INFORMACJA O PUNKTACH OSNOWY PODSTAWOWEJ I SZCZEGÓŁOWEJ W GRANICACH OPRACOWANIA

Nr punktu	Opis położenia punktu i adres
1170	*Południowa strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 2063/1), przy działce nr 2071*
1171	*Południowa strona ulicy Suwalskiej (dz. nr 1309/5), przy skrzyżowaniu z ul. Jaćwingów, (dz. nr 2060)*


Suwalska
Suwalska
Suwalska
Suwalska
Suwalska
Suwalska
Krakowska
Krakowska
Mickiewicza
Dąbrowskiego
Łąkowa
Poprzeczna
Jaćwingów

SZKIC ORIENTACJI

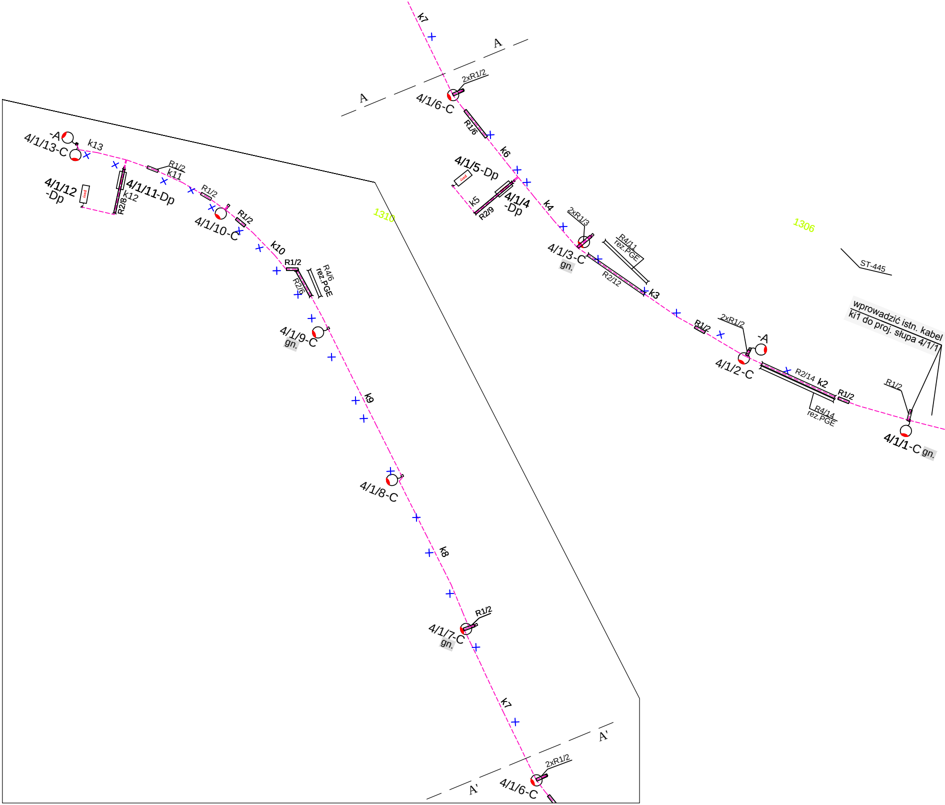
LEGENDA

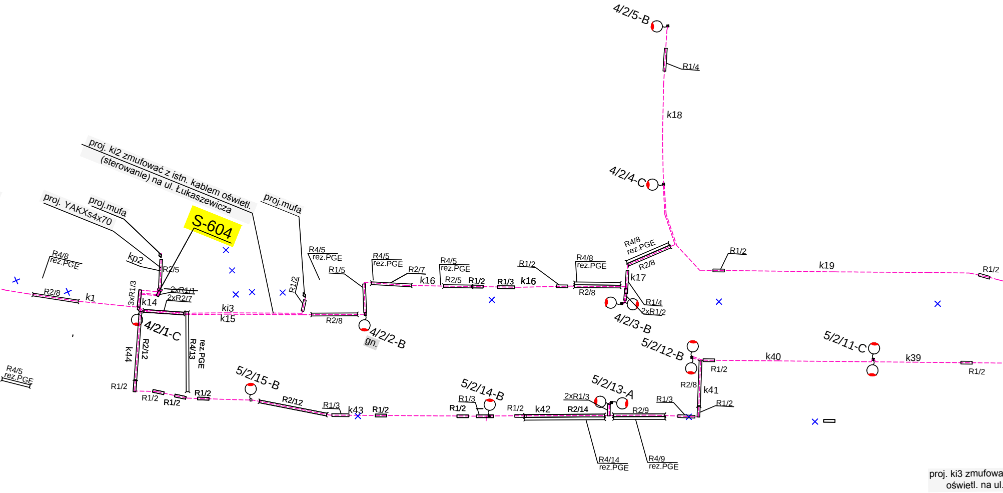
PROJEKTOWANE

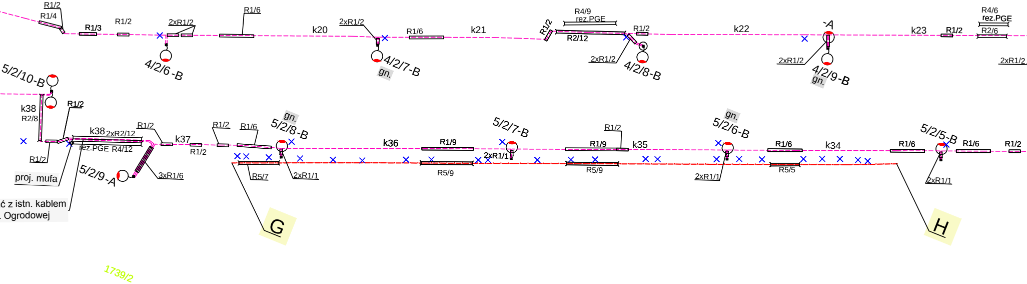
⬜	- nawierzchnia bitumiczna na jezdni
▨	- nawierzchnia z kostki kamiennej na zatokach autobusowych
⬜	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na chodnikach
🟥	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na wyspach dzielących
🟦	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na ścieżkach rowerowych
🟩	-zieleńce
🟪	- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na ciągach pieszo-rowerowych
🟧	-nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na zjazdach
▭	-opaski
—●—●—	-stalowa bariera ochronna
—●—●—	-ogrodzenie sztywne panelowe
– – – –	-opornik kamienny 10x20cm
——	-krawężnik kamienny 20x30cm
— — — —	-krawężnik kamienny 20x30cm wtopiony
——	-obrzeże betonowe 6x20
——	-obrzeże betonowe 8x30
– – – –	-kanał technologiczny 4xfi 110/3 PCV
– – – –	-kanał technologiczny 4xfi 110/6,3 RHDPE
– – – –	-kanał technologiczny 4xfi 110/6,3 RHDPE
- - - - -	-gazociąg
▭	-studzienka ściekowa
– – – –	-przykanaliki kanalizacji deszczowej
- - - ○ - - -	- linia oświetlniowa kablowa
-·-·-·-	- linia energetyczna nn (przełożenie)
-·-·-·-	- linia energetyczna SN (montaż po stronie PGE)
rez.PGE	- rura osłonowa rezerwowa z uszczelniaczami przy kablu energetycznym
R1/*	- rura osłonowa typu DVK50/ długość [m]
R2/*	- rura osłonowa typu SRS110/ długość [m]
R3/*	- rura osłonowa typu DVK160/ długość [m]
R4/*	- rura osłonowa typu SRS160/ długość [m]
R5/*	- rura osłonowa dwudzielna typu A110PS/ długość [m]
	- zakres terenu objęty wnioskiem o pozwolenie na budowę
	- działki przewidziane do podziału i wywłaszczenia
1310	- działki, na których zlokalizowana jest inwestycja
1332/4	- działki przewidziane do podziału i wywłaszczenia
1697	- działki przewidziane do pozyskania w całości
▲	- sygnalizatory
▭	- gabiony

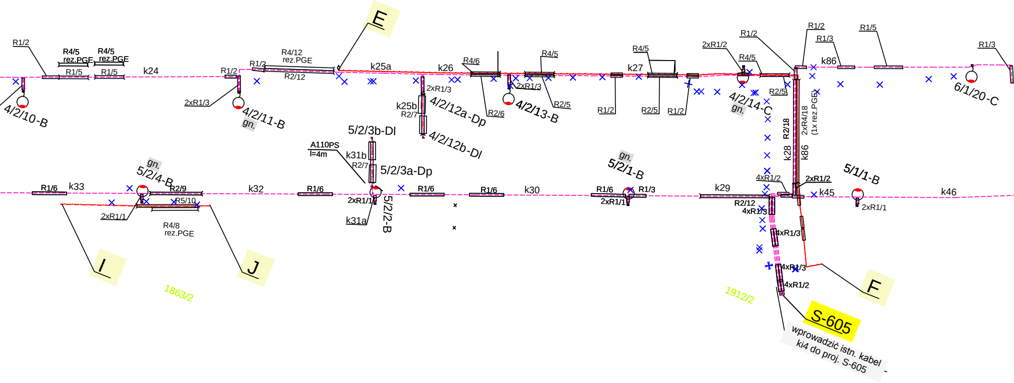
M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.p

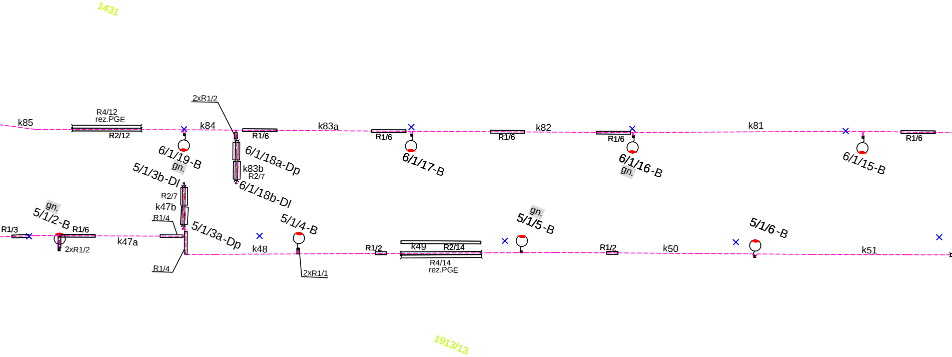
Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu
Skala : 1:500	Obiekt: ***Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.***
Imię i nazwisko	nr upr.:
	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Projektant: mgr inż. Paweł Stasiak	PDL/0132/POOE/08

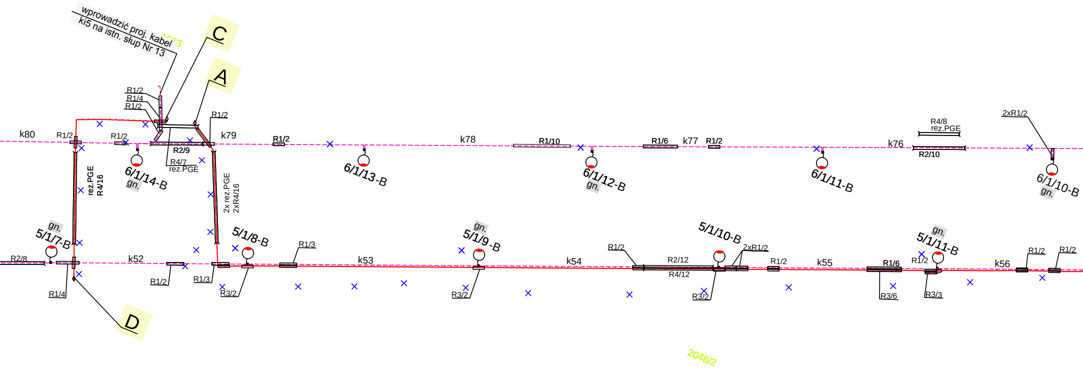

k7
A
A
2xR1/2
4/1/6-C
R1/6
k6
4/1/5-Dp
k5
R2/9
4/1/4
-Dp
k4
2xR1/3
4/1/3-C
gn.
R4/11
rez.PGE
R2/12
k3
1306
ST-445
wprowadzić istn. kabel
ki1 do proj. słupa 4/1/1
R1/2
2xR1/2
-A
4/1/2-C
R2/14
k2
R1/2
R4/14
rez.PGE
R1/2
4/1/1-C
gn.
1310
-A
4/1/13-C
k13
R1/2
k11
4/1/12
-Dp
4/1/11-Dp
k12
R2/8
R1/2
R1/2
4/1/10-C
k10
R1/2
R2/6
R4/6
rez.PGE
4/1/9-C
gn.
k9
4/1/8-C
k8
R1/2
4/1/7-C
gn.
k7
A'
A'
2xR1/2
4/1/6-C

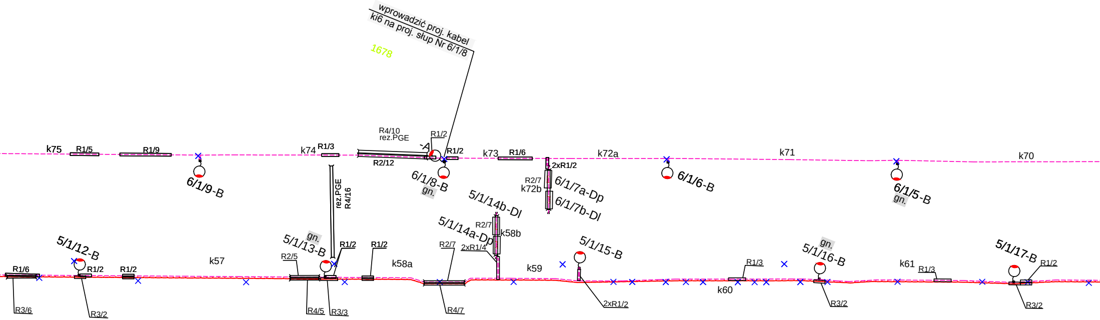

S-604
proj. ki2 zmufować z istn. kablem oświetl. (sterowanie) na ul. Łukaszewicza
proj.mufa
proj. YAKXs4x70
proj.mufa
kp2
R2/5
2xR1/1
2xR2/7
3xR1/3
k14
R4/8
rez.PGE
R2/8
k1
ki3
k15
4/2/1-C
R2/12
k44
R4/13
rez.PGE
R1/2
R1/2
R1/2
R1/2
R4/5
rez.PGE
5/2/15-B
R2/12
R1/3
k43
R1/2
R1/2
R4/5
rez.PGE
R1/5
R2/8
4/2/2-B
gn.
R4/5
rez.PGE
R2/7
k16
R4/5
rez.PGE
R2/5
R1/2
R1/3
k16
R1/2
R4/8
rez.PGE
R2/8
R4/8
rez.PGE
R2/8
k17
R1/4
2xR1/2
4/2/3-B
4/2/5-B
R1/4
k18
4/2/4-C
R1/2
k19
R1/2
5/2/14-B
R1/3
R1/2
R1/2
k42
R2/14
2xR1/3
5/2/13-A
R2/9
R1/3
R4/14
rez.PGE
R4/9
rez.PGE
5/2/12-B
R2/8
k41
R1/2
R1/2
k40
5/2/11-C
k39
R1/2
proj. ki3 zmufowa
oświetl. na ul.


R1/2
R1/4
R1/3
R1/2
2xR1/2
R1/6
4/2/6 -B
k20
2xR1/2
R1/6
4/2/7-B
gn.
k21
R1/2
R4/9
rez.PGE
R2/12
R1/2
2xR1/2
4/2/8-B
k22
-A
2xR1/2
4/2/9-B
gn.
k23
R1/2
R4/6
rez.PGE
R2/6
2xR1/2
5/2/10-B
k38
R2/8
R1/2
R1/2
k38
2xR2/12
rez.PGE
R4/12
R1/2
proj. mufa
ć z istn. kablem
. Ogrodowej
5/2/9-A
3xR1/6
k37
R1/2
R1/2
R1/6
gn.
5/2/8-B
R5/7
2xR1/1
G
k36
R1/9
R5/9
5/2/7-B
2xR1/1
R1/2
R1/9
k35
R5/9
gn.
5/2/6-B
2xR1/1
R1/6
k34
R5/5
R1/6
5/2/5-B
R1/6
R1/2
2xR1/1
H
1739/2

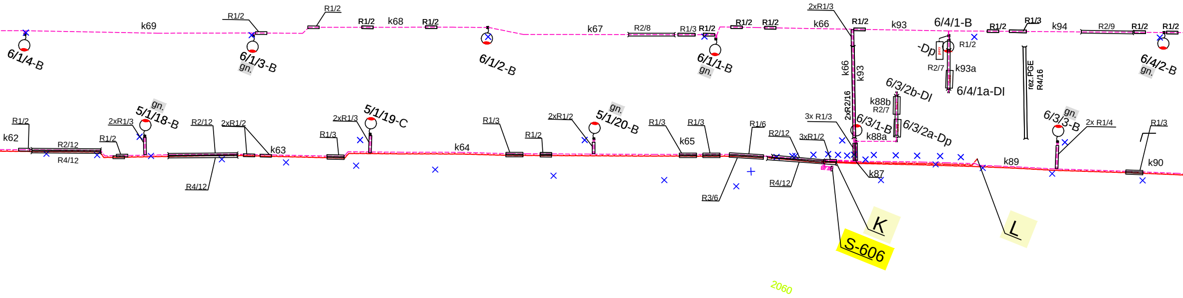

E
F
I
J
S-605
wprowadzić istn. kabel
ki4 do proj. S-605
R1/2
R4/5
rez.PGE
R4/5
rez.PGE
R1/5
R1/5
k24
R1/2
R1/2
R4/12
rez.PGE
R2/12
k25a
k26
R4/6
R4/5
k27
R4/5
R1/2
2xR1/2
R4/5
R1/2
R1/3
R1/5
k86
R1/3
2xR1/3
4/2/10-B
4/2/11-B
gn.
2xR1/3
k25b
R2/7
4/2/12a-Dp
4/2/12b-Dl
R2/6
2xR1/3
4/2/13-B
R2/5
R1/2
R2/5
R1/2
R2/5
4/2/14-C
gn.
6/1/20-C
2xR4/18
(1x rez.PGE)
R2/18
k28
k86
5/2/3b-Dl
A110PS
l=4m
k31b
R2/7
5/2/3a-Dp
gn.
5/2/4-B
R2/9
R5/10
2xR1/1
R4/8
rez.PGE
R1/6
k33
k32
R1/6
2xR1/1
5/2/2-B
k31a
R1/6
R1/6
k30
gn.
5/2/1-B
R1/6
R1/3
2xR1/1
k29
R2/12
4xR1/3
4xR1/2
2xR1/2
k45
5/1/1-B
k46
2xR1/1
4xR1/3
4xR1/3
4xR1/2
1863/2
1912/2


1431
k85
R4/12
rez.PGE
R2/12
2xR1/2
k84
R1/6
k83a
R1/6
k82
R1/6
R1/6
k81
R1/6
6/1/19-B
gn.
6/1/18a-Dp
k83b
R2/7
6/1/18b-Dl
6/1/17-B
6/1/16-B
gn.
6/1/15-B
5/1/3b-Dl
R2/7
k47b
R1/4
5/1/3a-Dp
R1/4
gn.
5/1/2-B
R1/3
R1/6
2xR1/2
k47a
5/1/4-B
k48
2xR1/1
R1/2
k49
R2/14
R4/14
rez.PGE
gn.
5/1/5-B
R1/2
k50
5/1/6-B
k51
1913/13


wprowadzić proj. kabel
ki5 na istn. słup Nr 13
1563
C
A
D
R1/2
R1/4
R1/2
R1/2
k80
R1/2
R1/2
k79
R2/9
R4/7
rez.PGE
rez.PGE
R4/16
2x rez.PGE
2xR4/16
6/1/14-B
gn.
R1/2
6/1/13-B
k78
R1/10
6/1/12-B
gn.
R1/6
k77
R1/2
6/1/11-B
k76
R4/8
rez.PGE
R2/10
2xR1/2
6/1/10-B
gn.
gn.
5/1/7-B
R2/8
R1/4
k52
R1/2
R1/3
5/1/8-B
R3/2
R1/3
k53
gn.
5/1/9-B
R3/2
k54
R1/2
R2/12
R4/12
5/1/10-B
2xR1/2
R3/2
R1/2
k55
R1/6
R3/6
gn.
5/1/11-B
R1/2
R3/3
k56
R1/2
R1/2
2046/2



wprowadzić proj. kabel
ki6 na proj. słup Nr 6/1/8
1678
k75
R1/5
R1/9
6/1/9-B
k74
R1/3
R4/10
rez.PGE
R2/12
rez.PGE
R4/16
R1/2
-A
R1/2
6/1/8-B
gn.
k73
R1/6
k72a
2xR1/2
R2/7
k72b
6/1/7a-Dp
6/1/7b-Dl
6/1/6-B
k71
6/1/5-B
gn.
k70
5/1/14b-Dl
R2/7
k58b
5/1/14a-Dp
R2/7
2xR1/4
R1/6
5/1/12-B
R1/2
R1/2
k57
gn.
5/1/13-B
R2/5
R1/2
R1/2
k58a
5/1/15-B
k59
R1/3
k60
gn.
5/1/16-B
k61
R1/3
5/1/17-B
R1/2
R3/6
R3/2
R4/5
R3/3
R4/7
2xR1/2
R3/2
R3/2


k69
R1/2
R1/2
R1/2
k68
R1/2
k67
R2/8
R1/3
R1/2
R1/2
R1/2
k66
2xR1/3
R1/2
k93
6/4/1-B
R1/2
R1/3
k94
R2/9
R1/2
R1/2
6/1/4-B
6/1/3-B
gn.
6/1/2-B
6/1/1-B
gn.
-Dp
R1/2
R2/7
k93a
6/4/1a-DI
k66
k93
2xR2/16
rez.PGE
R4/16
6/4/2-B
gn.
6/3/2b-DI
k88b
R2/7
6/3/1-B
k88a
6/3/2a-Dp
gn.
6/3/3-B
2x R1/4
R1/3
R1/2
k62
R2/12
R4/12
2xR1/3
R1/2
gn.
5/1/18-B
R2/12
2xR1/2
R4/12
k63
R1/3
2xR1/3
5/1/19-C
k64
R1/3
R1/2
2xR1/2
gn.
5/1/20-B
R1/3
k65
R1/3
R1/6
R3/6
R2/12
R4/12
3x R1/3
3xR1/2
k87
k89
k90
K
S-606
L
2060

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Ełk
19-300 Ełk, ul. Sportowa 1, tel. (85) 6766400, fax (85) 6766419

Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej
rys. 2,1; 2,2; 2,3; 2,4 uzgodniono jak niżej:

1. Roboty ziemne w pobliżu kabli elektroenergetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem pracownika RE Ełk.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi zachować normatywne odległości zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń dokonać przekopów próbnych celem ustalenia trasy przebiegu kabli elektroenergetycznych. Kable elektroenergetyczne zabezpieczyć rurą ochronną na długości 1m od miejsca skrzyżowania i przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RE Ełk.
4. Grunt w pobliżu słupów energetycznych należy zabezpieczyć przed osunięciem się.
5. 14 dni przed planowanym przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych zgłosić je do wyłączenia dla celów BHP.
6. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji projektowanych robót zgłosi się do RE Ełk w celu uaktualnienia niniejszego uzgodnienia.

Ełk, dnia 18.04.2016

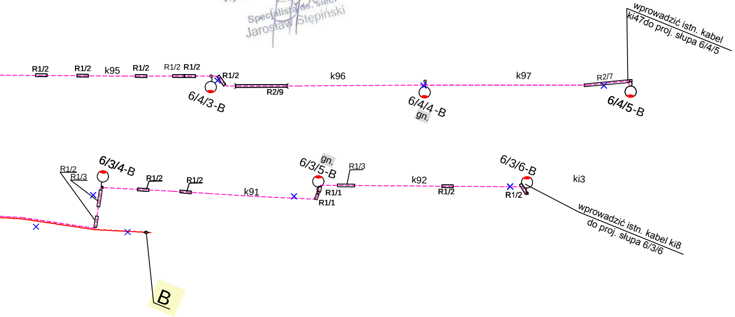
Rejon Energetyczny Ełk
Wydział Majątku Sieciowego
Specjalista ds. sieci
Jarosław Stępiński

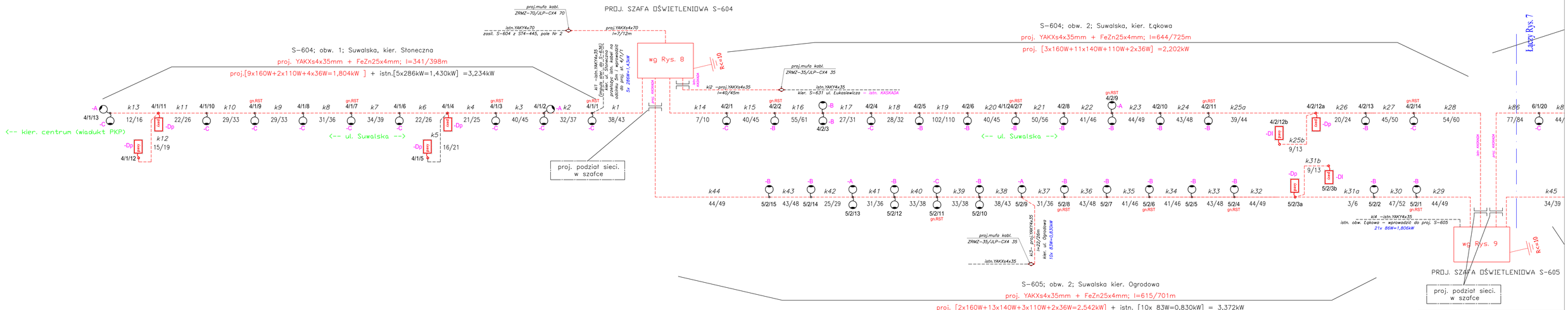
M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl

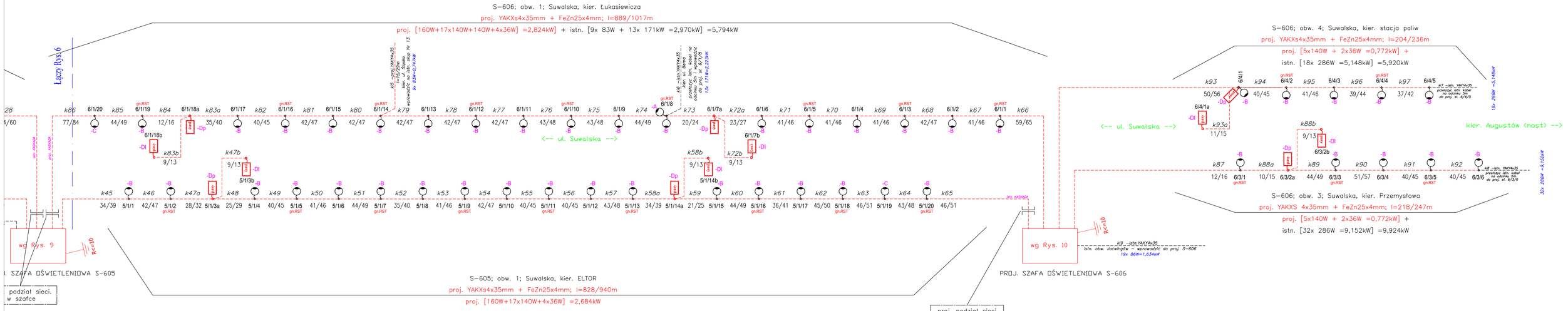
Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Widok sieci	Rysunek nr: 5
Skala : 1:500	Obiekt: *Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.*	Data: 02.2016

Imię i nazwisko
nr upr.:
Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Projektant:
mgr inż. Paweł Stasiak
PDL/0132/POOE/08


wprowadzić istn. kabel ki47do proj. słupa 6/4/5
R1/2
R1/2
k95
R1/2
R1/2
R1/2
R1/2
R2/9
6/4/3-B
k96
6/4/4-B
gn.
k97
R2/7
6/4/5-B
R1/2
R1/3
6/3/4-B
R1/2
R1/2
k91
gn.
6/3/5-B
R1/3
R1/1
R1/1
k92
R1/2
6/3/6-B
R1/2
ki3
wprowadzić istn. kabel ki8 do proj. słupa 6/3/6
B


PROJ. SZAFA OŚWIETLENIOWA S-604
proj.mufa kabl. ZRMZ-70/ALP-CX4 70
istn.YAKY4x70 zasil. S-604 z ST4-445, pole Nr 2
proj.YAKXs4x70 l=7/12m
S-604; obw. 1; Suwalska, kier. Słoneczna
proj. YAKXs4x35mm + FeZn25x4mm; l=341/398m
proj.[9x160W+2x110W+4x36W=1,804kW] + istn.[5x286kW=1,430kW] =3,234kW
k1 -istn.YAKY4x35 (odpust stac. 10_S-650) l=40/45m przełożyć istn. kabel na odcinku 5m i wprowadzić do wg Rys.1
5x 286W=1,43kW
wg Rys. 8
R=10
proj. kabel
proj. kabel
proj.mufa kabl. ZRMZ-35/ALP-CX4 35
istn.YAKY4x35 kier. S-631 ul. Łukasiewicza = istn. KASKADA
k2 -proj.YAKXs4x35 l=40/45m
S-604; obw. 2; Suwalska, kier. Łąkowa
proj. YAKXs4x35mm + FeZn25x4mm; l=644/725m
proj. [3x160W+11x140W+110W+2x36W] =2,202kW
Łączy Rys. 7
<-- kier. centrum (wiadukt PKP)
<-- ul. Suwalska -->
<-- ul. Suwalska -->
proj. podział sieci. w szafce
k3 -istn.YAKY4x35 l=40/45m
k4 -istn.YAKY4x35 istn. obw. Łąkowa - wprowadzić do proj. S-605
21x 86W=1,806kW
wg Rys. 9
R=10
PROJ. SZAFA OŚWIETLENIOWA S-605
proj. podział sieci. w szafce
k5 -proj.YAKXs4x35 l=22/26m kier. ul. Ogrodowa
10x 83W=0,830kW
proj.mufa kabl. ZRMZ-35/ALP-CX4 35
istn.YAKXs4x35
S-605; obw. 2; Suwalska kier. Ogrodowa
proj. YAKXs4x35mm + FeZn25x4mm; l=615/701m
proj. [2x160W+13x140W+3x110W+2x36W=2,542kW] + istn. [10x 83W=0,830kW] = 3,372kW
OZNACZENIA:
- proj. słup 10m + proj. oprawa oświetl. typu A, B lub C
- proj. słup 5,5m + proj. oprawa przejść dla pieszych typu DI lub Dp
- proj. słup 10m z dwoma wysięgnikami + proj. oprawa oświetl. + proj. oprawa przejść dla pieszych
M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowaksc-sc@o2.pl
Nadzór: P.W.
Nazwa rysunku: Schemat zdawczy sieci oświetleniowej
Obiekt: Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.
Rysunek nr: 6
Data: 02.2016
Skala: -
Nr ewidencyjny: -
Arch.: -
Nr teki: -
BRANŻA ELEKTRYCZNA
Projektant: mgr inż. Paweł Stasiak
PDE-01325/POOE/08



M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl

Sprawdzał: P.W.

Nazwa rysunku: Schemat sieciowy sieci oświetleniowej

Obiekt: *Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.*

Rysunek Nr: 7

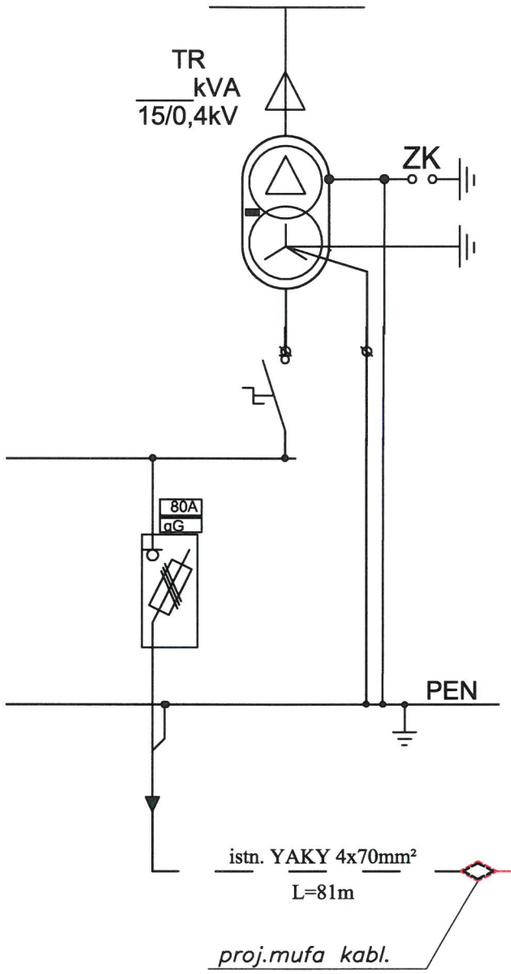
Data: 02.2016

Imię i nazwisko: BRANŻA ELEKTRYCZNA

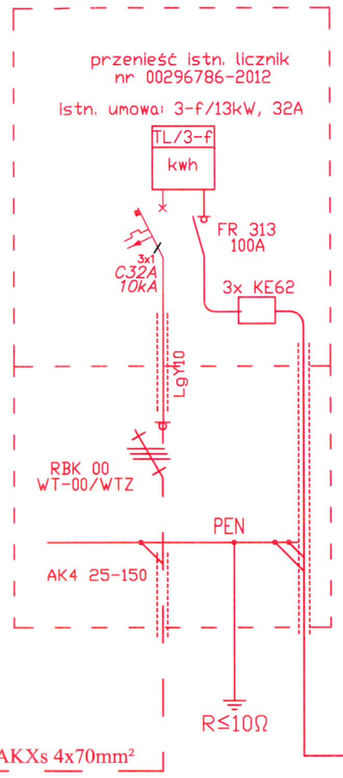
Projektował: mgr inż. Paweł Stasiak

PDL/0132/POOE/08

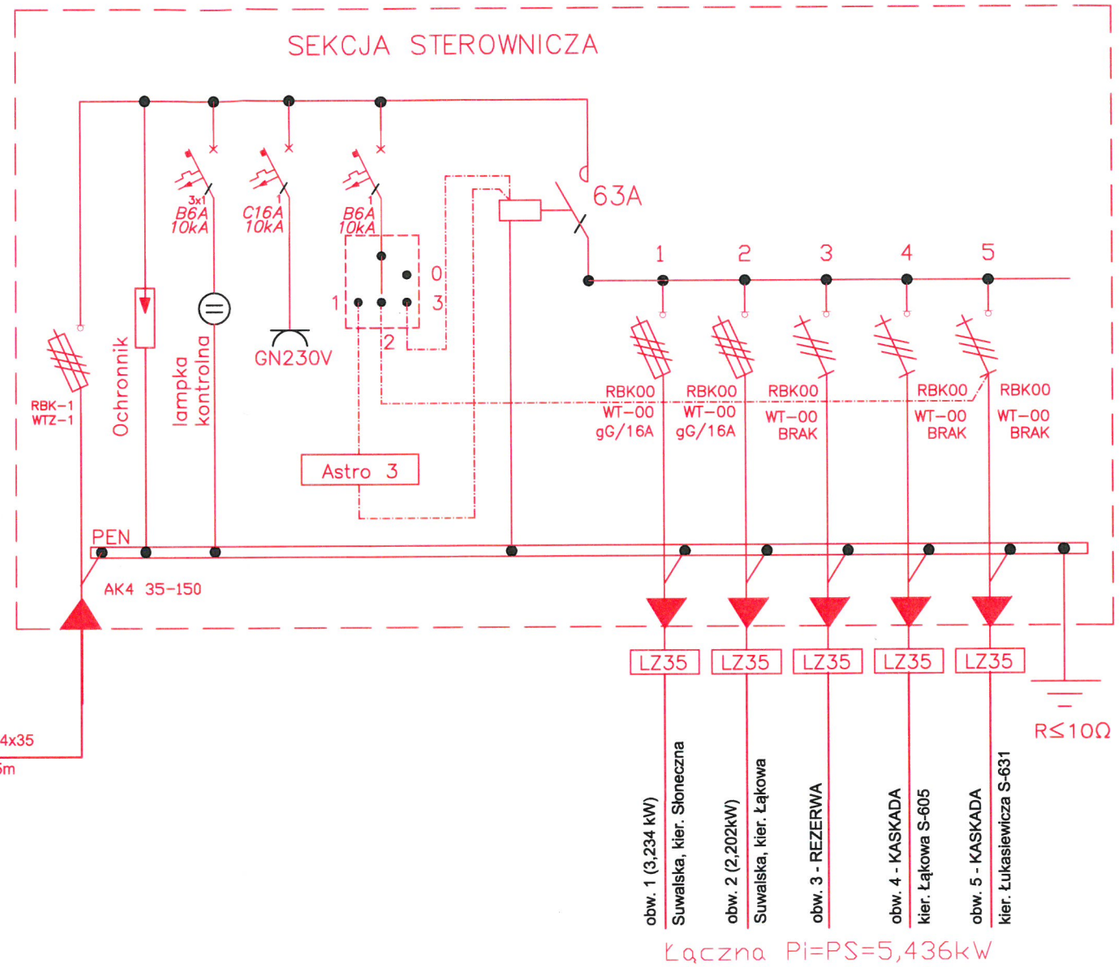
istn. ST04-445



PROJ. ZK1+TL3



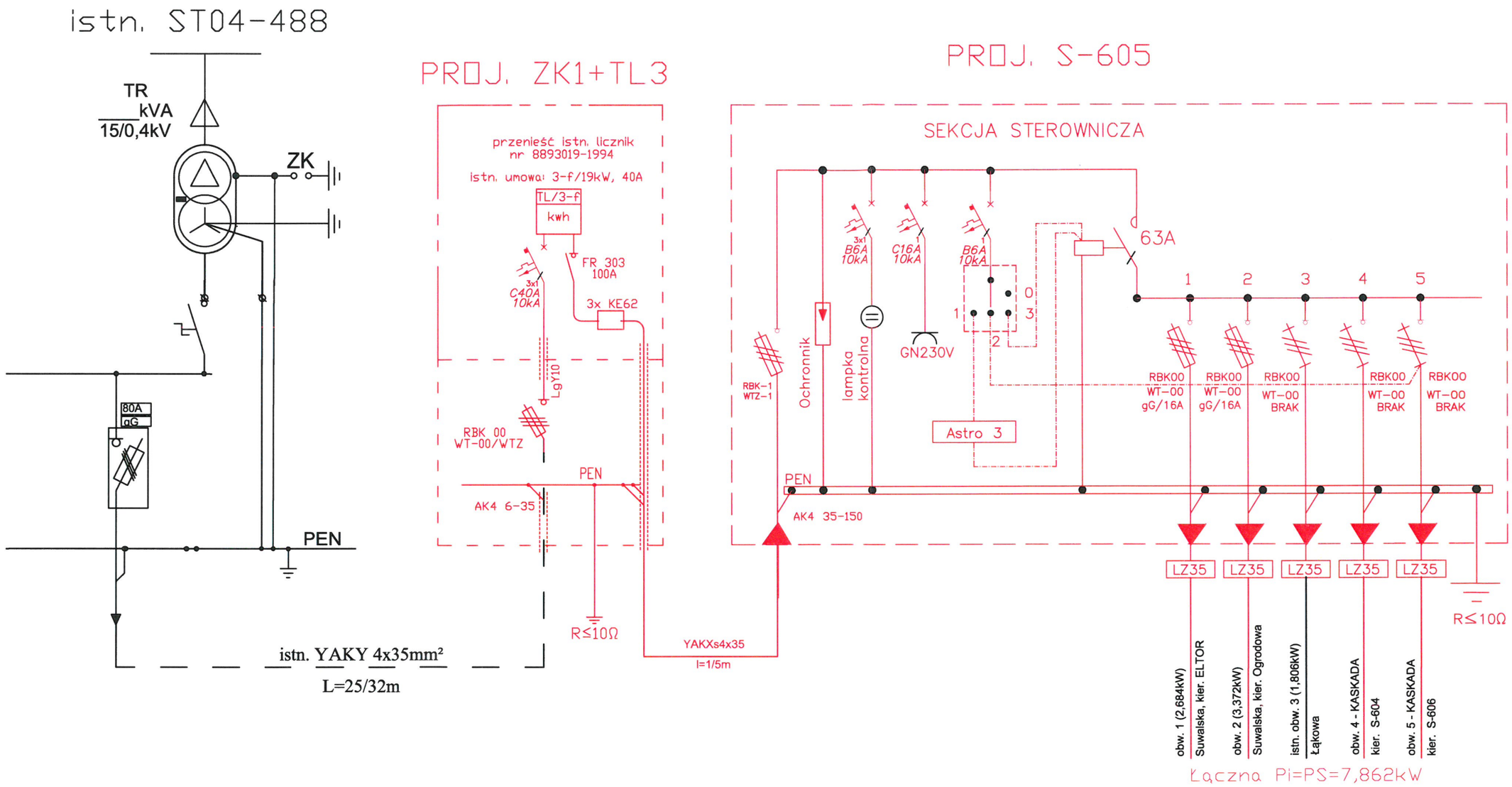
PROJ. S-604



UWAGA:
- urządzenia i sieci projektowane zaznaczono kolorem czerwonym

M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl

Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Schemat ideowy szafki zasilającej i oświetl. S-604	Rysunek nr: 8
Skala :	Obiekt: ***Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.***	Data: 02.2016
Imię i nazwisko	nr upr.:	Podpis:
BRANŻA ELEKTYCZNA		
Projektant: mgr inż. Paweł Stasiak	PDL/0132/POOE/08	

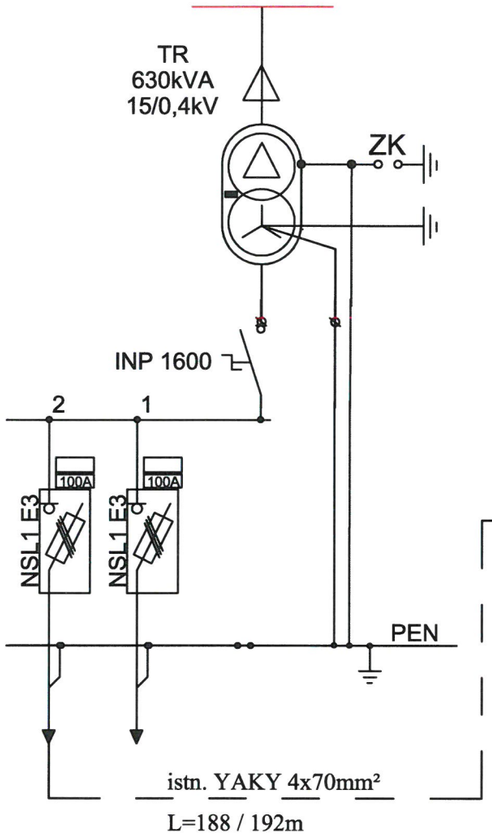


UWAGA:
- urządzenia i sieci projektowane zaznaczono kolorem czerwonym

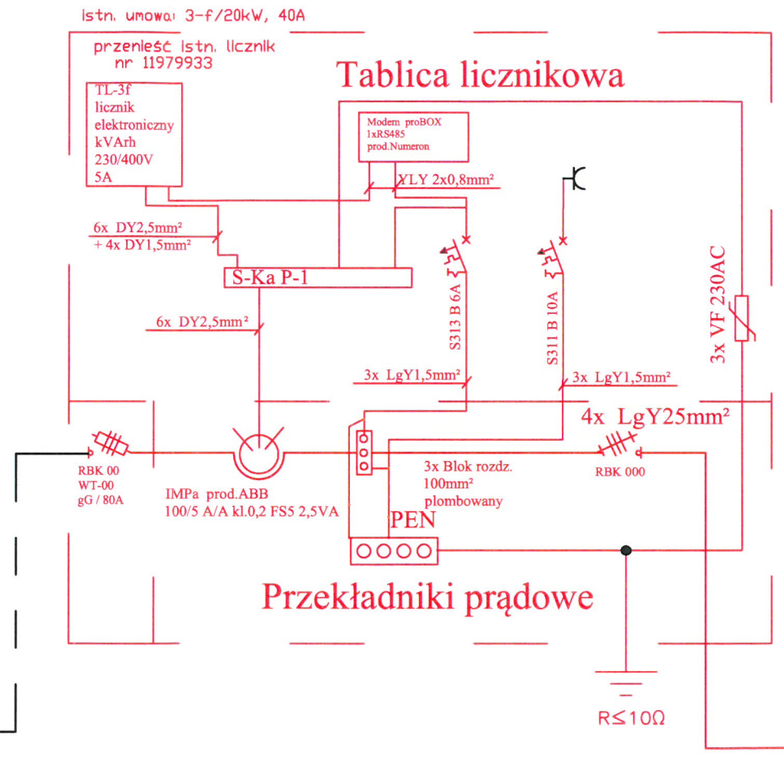
M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl

Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Schemat ideowy szafki zasilającej i oświetl. S-605	Rysunek nr: 9
Skala :	Obiekt: ***Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.***	Data: 02.2016
Imię i nazwisko	nr upr.:	Podpis:
BRANŻA ELEKTYCZNA		
Projektant: mgr inż. Paweł Stasiak	PDL/0132/POOE/08	

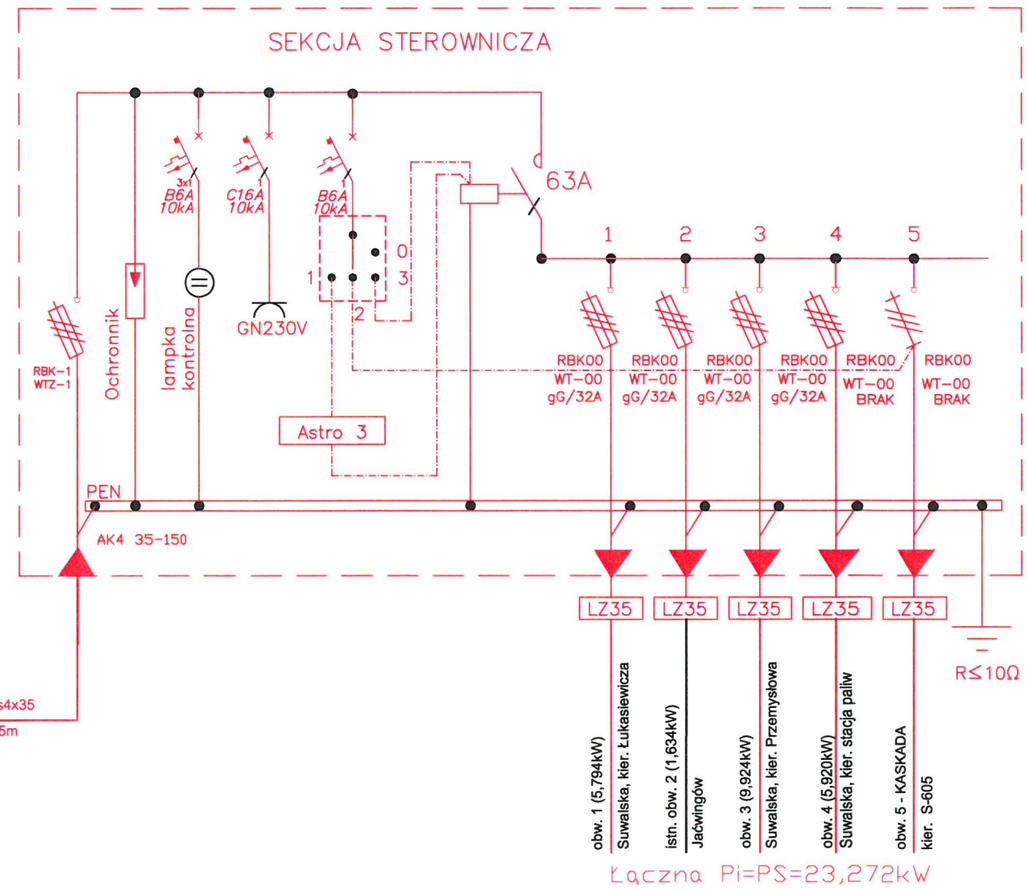
istn. ST04-203



PROJ. ZK1+TL3



PROJ. S-606

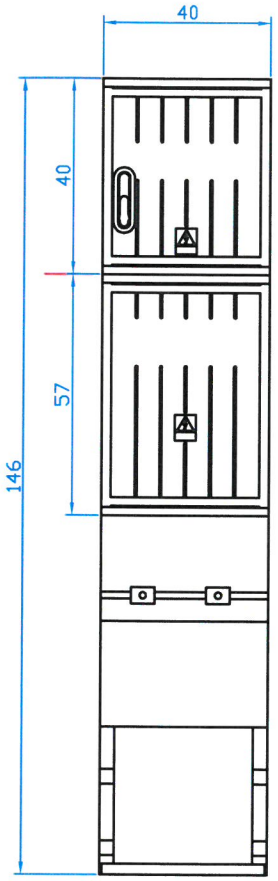


UWAGA:
- urządzenia i sieci projektowane zaznaczono kolorem czerwonym

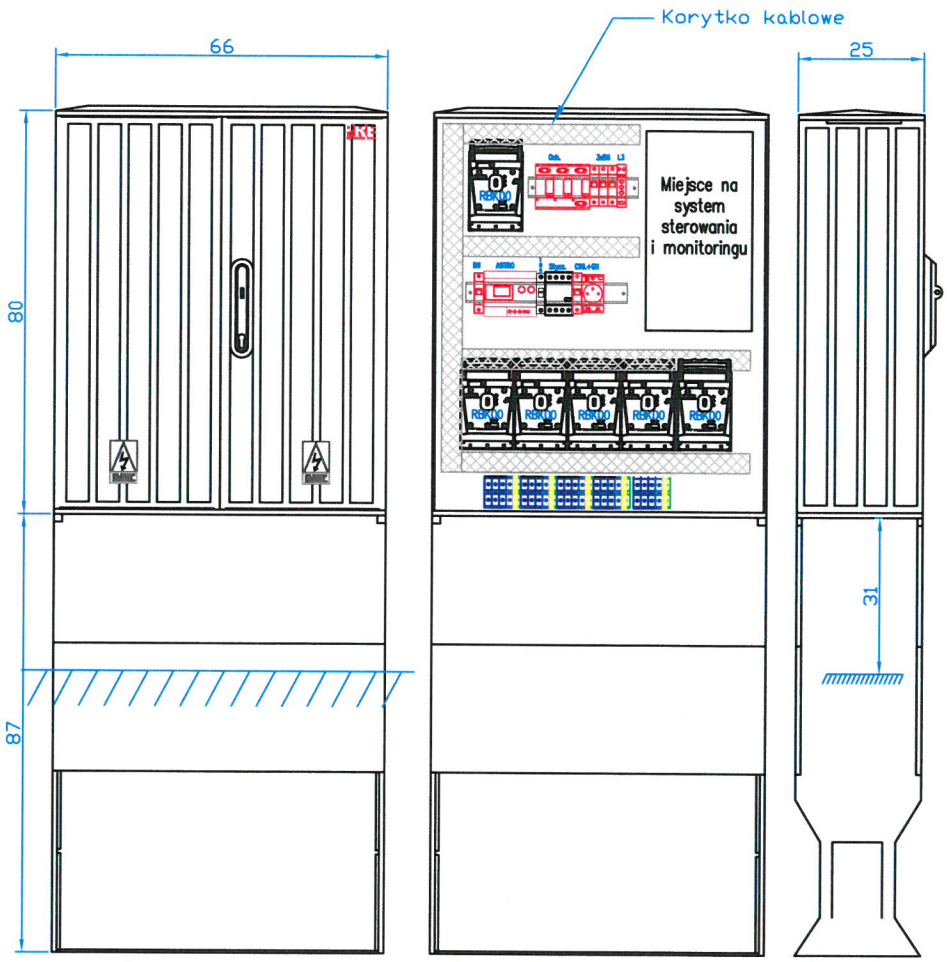
M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl

Stadium: P.W.	Nazwa rysunku: Schemat ideowy szafki zasilającej i oświetl. S-606	Rysunek nr: 10
Skala:	Obiekt: **Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.**	Data: 02.2016
Imię i nazwisko	nr upr.:	Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektant: mgr inż. Paweł Stasiak	PDL/0132/POOE/08	

WIDOK
PROJ. ZK1+TL3



WIDOK PROJ. S-604, S-605, S-606



M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl

Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Widok szafki zasilającej i oświetleniowej	Rysunek nr: 11
Skala :	Obiekt: ***Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku.***	Data: 02.2016
Imię i nazwisko	nr upr.:	Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektant: mgr inż. Paweł Stasiak	PDL/0132/POOE/08	

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE SIECI OŚWIETLENIOWEJ

Budowa i przebudowa kablowej sieci oświetlenia ulicznego oraz sieci elektroenergetycznej nn i SN w związku z rozbudową i przebudową ulicy Suwalskiej w Ełku

L.p.	nr szafki zasil.	nr obwodu	do nr słupa/szafki	ozn. kabla	typ kabla	słup alum. 10m, wys. 1,5m, 5 st. [szt.]	słup alum. 10m, wys. 1,5m, 5 st., z otworem i uchwytem do gniazda do dekoracji świąt. [szt.]	słup alum. 10m, wys. podwójnym 1,5m, 5 st., rozstaw ramion 120 st. [szt.]	słup alum. 10m, wys. podwójnym 1,5m, 5 st., rozstaw ramion 120 st., z otworem i uchwytem do gniazda do dekoracji świat. [szt.]	słup alum. 10m, wys. podwójnym 1,5m, 5 st., rozstaw ramion 180 st. [szt.]	słup alum. 10m, wys. podwójnym 1,5m, 5 st., rozstaw ramion 180 st., z otworem i uchwytem do gniazda do dekoracji świąt. [szt.]	słup alum. 10m, wys. 1,5m, 5 st., z dodatkowym ramieniem na wys. 5,5m i dług. 1,5m [szt.]	zestaw gniazda do dekoracji świątecznej	oprawa LED "C [szt.]"	oprawa LED "B" [szt.]	oprawa LED "A" [szt.]	słup alum. 5,5m, wys. 0,5m, 0 st. [szt.]	Oprawa LED "Dl" lub "Dp" do doswietlenia przejść dla pieszych	długość trasowa [m]	dług. montaż. [m]	osłona R2 mocna fi 110mm [m]	dławnica czopowa fi 110m [szt.]	osłona R1 mocna fi50mm [m]	dławnica czopowa fi 50mm [szt.]
Linia oświetleniowa: ul. Suwalska; kier. wiadukt PKP, Słoneczna; obw. 1 z S-604																							
1	S-604	1	4/1/1	k1	YAKXs 4x35		1						1	1					38	43	8	2	3	2
2	S-604	1	4/1/1	ki1	istn.														2				2	2
3	S-604	1	4/1/2	k2	YAKXs 4x35			1						1		1			32	37	14	2	4	4
4	S-604	1	4/1/3	k3	YAKXs 4x35		1						1	1					40	45	12	2	7	6
5	S-604	1	4/1/4	k4	YAKXs 4x35											1	1		21	25			3	2
6	S-604	1	4/1/5	k5	YAKXs 4x35											1	1		16	21	9	2		
7	S-604	1	4/1/6	k6	YAKXs 4x35	1								1					22	26			8	4
8	S-604	1	4/1/7	k7	YAKXs 4x35		1						1	1					34	39			4	2
9	S-604	1	4/1/8	k8	YAKXs 4x35	1								1					31	36			2	2
10	S-604	1	4/1/9	k9	YAKXs 4x35		1						1	1					29	33				
11	S-604	1	4/1/10	k10	YAKXs 4x35	1								1					29	33	6	2	4	4
12	S-604	1	4/1/11	k11	YAKXs 4x35											1	1		22	26			4	4
13	S-604	1	4/1/12	k12	YAKXs 4x35											1	1		15	19	8	2		
14	S-604	1	4/1/13	k13	YAKXs 4x35			1						1					12	16				
15				***RAZEM poz. 1-14***		***3***	***4***	***2***	***0***	***0***	***0***	***0***	***4***	***9***	***0***	***2***	***4***	***4***	***343***	***398***	***57***	***12***	***41***	***32***
Linia oświetleniowa: ul. Suwalska; kier. Łąkowa; obw. 2 (strona nieparzystej numeracji budynków) z S-604 do S-605																							
16	S-604	2	4/2/1	k14	YAKXs 4x35	1								1					7	10			5	4
17	S-604	2	4/2/2	k15	YAKXs 4x35		1						1		1				40	45	15	4		
18	S-604	2	4/2/3	k16	YAKXs 4x35					1					2				55	61	20	6	14	10
19	S-604	2	4/2/4	k17	YAKXs 4x35	1								1					27	31	8	2	6	4
20	S-604	2	4/2/5	k18	YAKXs 4x35	1									1				28	32			4	2
21	S-604	2	4/2/6	k19	YAKXs 4x35	1									1				102	110			15	12
22	S-604	2	4/2/7	k20	YAKXs 4x35		1						1		1				40	45			12	8
23	S-604	2	4/2/8	k21	YAKXs 4x35	1									1				50	56	12	2	12	8
24	S-604	2	4/2/9	k22	YAKXs 4x35						1		1		1	1			41	46			6	6
25	S-604	2	4/2/10	k23	YAKXs 4x35	1									1				44	49	6	2	6	6
26	S-604	2	4/2/11	k24	YAKXs 4x35		1						1		1				43	48			19	12
27	S-604	2	4/2/12a	k25a	YAKXs 4x35											1	1		39	44	12	2	8	6
28	S-604	2	4/2/12b	k25b	YAKXs 4x35											1	1		9	13	7	2		
29	S-604	2	4/2/13	k26	YAKXs 4x35	1									1				20	24	6	2	6	4
30	S-604	2	4/2/14	k27	YAKXs 4x35		1						1	1					45	50	10	4	9	8
31	S-604	2	S-605	k28	YAKXs 4x35														54	60	23	4	17	14
32				***RAZEM poz. 16-31***		***7***	***4***	***0***	***0***	***1***	***1***	***0***	***5***	***3***	***11***	***1***	***2***	***2***	***644***	***725***	***119***	***30***	***139***	***104***
Linia oświetleniowa: ul. Łukaszewicza z S-604 do S-631																							
33	S-631		S-605	ki2	YAKXs 4x35														40	45	7	2	6	6
Linia oświetleniowa: ul. Suwalska; kier. Ogrodowa; obw. 2 (strona parzystej numeracji budynków) z S-605 do S-604																							
34	S-605	2	5/2/1	k29	YAKXs 4x35		1						1		1				44	49	12	2	16	12
35	S-605	2	5/2/2	k30	YAKXs 4x35	1									1				47	52			20	10
36	S-605	2	5/2/3a	k31a	YAKXs 4x35											1	1		3	6				
37	S-605	2	5/2/3b	k31b	YAKXs 4x35											1	1		9	13	7	2	2	2
38	S-605	2	5/2/4	k32	YAKXs 4x35		1						1		1				44	49	9	2	10	6
39	S-605	2	5/2/5	k33	YAKXs 4x35	1									1				43	48			18	10
40	S-605	2	5/2/6	k34	YAKXs 4x35		1						1		1				41	46			16	8
41	S-605	2	5/2/7	k35	YAKXs 4x35	1									1				41	46			13	6
42	S-605	2	5/2/8	k36	YAKXs 4x35		1						1		1				43	48			13	6
43	S-605	2	5/2/9	k37	YAKXs 4x35	1										1			31	36			21	12
44	S-605	2	istn.	ki3	YAKXs 4x35														22	26	12	2	6	2
45	S-605	2	5/2/10	k38	YAKXs 4x35					1					2				38	43	20	4	10	6
46	S-605	2	5/2/11	k39	YAKXs 4x35					1				2					33	38			2	2
47	S-605	2	5/2/12	k40	YAKXs 4x35					1					2				33	38			2	2
48	S-605	2	5/2/13	k41	YAKXs 4x35					1						1			31	36	17	4	8	6
49	S-605	2	5/2/14	k42	YAKXs 4x35	1									1				25	29	14	2	5	4
50	S-605	2	5/2/15	k43	YAKXs 4x35	1									1				43	48	12	2	10	8
51	S-605	2	S-604	k44	YAKXs 4x35														44	49	12	2	13	12
52				***RAZEM poz. 34-51***		***6***	***4***	***0***	***0***	***4***	***0***	***0***	***4***	***2***	***13***	***3***	***2***	***2***	***615***	***701***	***115***	***22***	***185***	***114***
Linia oświetleniowa: ul. Suwalska; kier. ELTOR; obw. 1 (strona parzystej numeracji budynków) z S-605 do S-606																							
53	S-605	1	5/1/1	k45	YAKXs 4x35	1									1				34	39			17	14
54	S-605	1	5/1/2	k46	YAKXs 4x35		1						1		1				42	47			7	6
55	S-605	1	5/1/3a	k47a	YAKXs 4x35											1	1		28	32			12	6
56	S-605	1	5/1/3b	k47b	YAKXs 4x35											1	1		9	13	7	2		
57	S-605	1	5/1/4	k48	YAKXs 4x35	1									1				25	29			6	4
58	S-605	1	5/1/5	k49	YAKXs 4x35		1						1		1				40	45	14	2	4	4
59	S-605	1	5/1/6	k50	YAKXs 4x35	1									1				41	46			2	2
60	S-605	1	5/1/7	k51	YAKXs 4x35		1						1		1				44	49	8	2		
61	S-605	1	5/1/8	k52	YAKXs 4x35	1									1				35	40			9	6
62	S-605	1	5/1/9	k53	YAKXs 4x35		1						1		1				41	46			3	2
63	S-605	1	5/1/10	k54	YAKXs 4x35	1									1				42	47	12	2	2	2
64	S-605	1	5/1/11	k55	YAKXs 4x35		1						1		1				40	45			14	12
65	S-605	1	5/1/12	k56	YAKXs 4x35	1									1				40	45			10	6
66	S-605	1	5/1/13	k57	YAKXs 4x35		1						1		1				43	48	5	2	4	4
67	S-605	1	5/1/14a	k58a	YAKXs 4x35											1	1		34	39	7	2	8	6
68	S-605	1	5/1/14b	k58b	YAKXs 4x35											1	1		9	13	7	2		
69	S-605	1	5/1/15	k59	YAKXs 4x35	1									1				21	25			6	4
70	S-605	1	5/1/16	k60	YAKXs 4x35		1						1		1				44	49			5	4
71	S-605	1	5/1/17	k61	YAKXs 4x35	1									1				36	41			7	6
72	S-605	1	5/1/18	k62	YAKXs 4x35		1						1		1				45	50	12	2	9	8
73	S-605	1	5/1/19	k63	YAKXs 4x35	1								1					46	51	12	2	13	10
74	S-605	1	5/1/20	k64	YAKXs 4x35		1						1		1				43	48			10	8
75	S-605	1	S-606	k65	YAKXs 4x35														46	51	12	2	16	10
76				***RAZEM poz. 53-75***		***9***	***9***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***9***	***1***	***17***	***0***	***4***	***4***	***828***	***940***	***96***	***20***	***164***	***124***
Linia oświetleniowa: ul. Suwalska; kier. Łukasiewicza; obw. 1 (strona nieparzystej numeracji budynków) z S-606 do S-605																							
77	S-606	1	6/1/1	k66	YAKXs 4x35		1						1		1				59	65	16	2	14	12
78	S-606	1	6/1/2	k67	YAKXs 4x35	1									1				41	46	8	2	5	4
79	S-606	1	6/1/3	k68	YAKXs 4x35		1						1		1				42	47			8	8
80	S-606	1	6/1/4	k69	YAKXs 4x35	1									1				41	46				
81	S-606	1	istn.	ki5	YAKXs 4x35														15	29			8	6
82	S-606	1	6/1/5	k70	YAKXs 4x35		1						1		1				41	46				
83	S-606	1	6/1/6	k71	YAKXs 4x35	1									1				41	46				
84	S-606	1	6/1/7a	k72a	YAKXs 4x35											1	1		23	27			2	2
85	S-606	1	6/1/7b	k72b	YAKXs 4x35											1	1		9	13	7	2		
86	S-606	1	6/1/8	k73	YAKXs 4x35				1				1		1	1			20	24			10	6
87	S-606	1	6/1/9	k74	YAKXs 4x35	1									1				44	49	12	2	5	4
88	S-606	1	6/1/10	k75	YAKXs 4x35		1						1		1				43	48			16	6
89	S-606	1	6/1/11	k76	YAKXs 4x35	1									1				43	48	10	2	2	2
90	S-606	1	6/1/12	k77	YAKXs 4x35		1						1		1				42	47			8	4
91	S-606	1	6/1/13	k78	YAKXs 4x35	1									1				42	47			10	2
92	S-606	1	6/1/14	k79	YAKXs 4x35		1						1		1				42	47	9	2	2	2
93	S-606	1	6/1/15	k80	YAKXs 4x35	1									1				42	47			10	6
94	S-606	1	6/1/16	k81	YAKXs 4x35		1						1		1				42	47				
95	S-606	1	6/1/17	k82	YAKXs 4x35	1									1				40	45			12	4
96	S-606	1	6/1/18a	k83a	YAKXs 4x35											1	1		35	40			14	6
97	S-606	1	6/1/18b	k83b	YAKXs 4x35											1	1		9	13	7	2		
98	S-606	1	6/1/19	k84	YAKXs 4x35		1						1		1				12	16			2	2
99	S-606	1	6/1/20	k85	YAKXs 4x35	1								1					44	49	12	2	3	2
100	S-606	1	S-605	k86	YAKXs 4x35														77	84	18	2	27	20
101				***RAZEM poz. 77-100***		***9***	***8***	***0***	***1***	***0***	***0***	***0***	***9***	***1***	***17***	***1***	***4***	***4***	***889***	***1017***	***99***	***18***	***158***	***98***
Linia oświetleniowa: ul. Suwalska; kier. Przemysłowa; obw. 3 (strona parzystej numeracji budynków) z S-606																							
102	S-606	3	6/3/1	k87	YAKXs 4x35	1									1				12	16			7	6
103	S-606	3	6/3/2a	k88a	YAKXs 4x35											1	1		8	11				
104	S-606	3	6/3/2b	k88b	YAKXs 4x35											1	1		9	13	7	2	2	2
105	S-606	3	6/3/3	k89	YAKXs 4x35		1						1		1				44	49			7	4
106	S-606	3	6/3/4	k90	YAKXs 4x35	1									1				51	57			9	6
107	S-606	3	6/3/5	k91	YAKXs 4x35		1						1		1				40	45			6	6
108	S-606	3	6/3/6	k92	YAKXs 4x35	1									1				40	45			9	8
109	S-606	3	6/3/6	ki7	istn.														3					
110				***RAZEM poz. 102-109***		***3***	***2***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***2***	***0***	***5***	***0***	***2***	***2***	***207***	***236***	***7***	***2***	***40***	***32***
Linia oświetleniowa: ul. Suwalska; kier. stacja paliw; obw. 4 (strona nieparzystej numeracji budynków) z S-606																							
111	S-606	4	6/4/1	k93	YAKXs 4x35							1					1		50	56	16	2	10	8
112	S-606	4	6/4/1a	k93a	YAKXs 4x35											1	1		11	15	7	2	2	2
113	S-606	4	6/4/2	k94	YAKXs 4x35		1						1		1				40	45	9	2	7	6
114	S-606	4	6/4/3	k95	YAKXs 4x35	1									1				41	46			12	12
115	S-606	4	6/4/4	k96	YAKXs 4x35		1						1		1				39	44	9	2	2	2
116	S-606	4	6/4/5	k97	YAKXs 4x35	1									1				37	42	7	2		
117	S-606	4	6/4/5	ki8	istn.														4					
118				***RAZEM poz. 111-117***		***2***	***2***	***0***	***0***	***0***	***0***	***1***	***2***	***0***	***4***	***0***	***1***	***2***	***222***	***247***	***48***	***10***	***33***	***30***
				RAZEM CAŁOŚĆ		39	33	2	1	5	1	1	35	16	67	7	19	20	3788	4308	548	116	766	540

WYKAZ ZBIORCZY MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Budowa i przebudowa kablowej sieci oświetlenia ulicznego oraz sieci elektroenergetycznej nn i SN w związku z rozbudową i przebudową ulicy Suwalskiej w Ełku

L.p.	Materiał	Jedn.	ilość
	I. Budowa sieci kablowej oświetleniowej		
1	Kabel YAKXS 4x35mm2	m	4 308
2	Mufa kablowa na kabel YAKXs4x35mm2	szt.	2
3	Kabel YAKXS 4x70mm2	m	12
4	Mufa kablowa na kabel YAKXs4x35mm2	szt.	1
5	Przewód YDY 3x2,5 mm2	m	1 220
6	Piasek zwykły	m3	302
7	Folia kalandrowa z PCW - niebieska	mb	3 970
8	Rura osłonowa przeznaczona do miejsc o małym obciążeniu: odporności na ściskanie N250 i sztywności obwodowej min. 5kN/m2, z zapasem 0,5 m po obu stronach skrzyżowań, przepustami o średnicy fi 50mm.	m	766
9	Rura osłonowa o wysokiej sztywności obwodowej i odporności na ściskanie - klasa N750, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami fi 110mm	m	548
10	Uszczelniacz do rury fi 50mm	szt.	540
11	Uszczelniacz do rury fi 110mm	szt.	116
12	Słup oświeleniowy aluminiowy anodowany w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. 1,5m, 5 st. (wg opisu i widoku)	szt.	39
13	Słup oświeleniowy aluminiowy anodowany w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. 1,5m, 5 st. z otworem i uchwytem do gniazda do dekoracji świąt. (wg opisu i widoku)	szt.	33
14	Słup oświeleniowy aluminiowy anodowany w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. podwójnego 1,5m, 5 st. rozstaw ramion 120 st. (wg opisu i widoku)	szt.	2
15	Słup oświeleniowy aluminiowy anodowany w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. podwójnego 1,5m, 5 st. rozstaw ramion 120 st. z otworem i uchwytem do gniazda do dekoracji świąt. (wg opisu i widoku)	szt.	1
16	Słup oświeleniowy aluminiowy anodowany w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. podwójnego 1,5m, 5 st. rozstaw ramion 180 st. (wg opisu i widoku)	szt.	5
17	Słup oświeleniowy aluminiowy anodowany w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, z uchwytem na flagi, wysokość 10m, dług. wysięg. podwójnego 1,5m, 5 st. rozstaw ramion 180 st., z otworem i uchwytem do gniazda do dekoracji świąt. (wg opisu i widoku)	szt.	1
18	Słup oświeleniowy aluminiowy anodowany w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, wysokość 10m, dług. wysięg. 1,5m, 5 st. z dodatkowym ramieniem na wys. 5,5m i dług. 1,5m (wg opisu i widoku)	szt.	1
19	Fundament B-70 + kpl. śrub montażowych	kpl.	82
20	Klucz do drzwiczek 3kt. 12mm	szt.	10
21	Słup oświeleniowy aluminiowy anodowany w kolorze naturalnym, zabezp. elastomerem, wysokość 5,5m, dług. wysięg. 0,5m (wg opisu i widoku)	szt.	19
22	Fundament F-100/30	szt.	19
23	Izolowane złącze słupowe (min. 3 kable)	szt.	101
24	Wkładka topikowa D01/gL 6A	szt.	
25	Gniazdo hermet. min. IP54 na słup z kablem do słupa 6m - wolny koniec	szt.	35
26	Zaślepka do zamknięcia gniazda hermet IP min. 54	szt.	35
27	Wtyk hermet. min. IP54 na kabel 6-10mm, połączenie śrubowe	szt.	35
28	Dławica PG13,5 do montażu gniazd hermet. - przejście przez słup	szt.	35
29	Oprawa oświetleniowa LED typu "A" (parametry wg załączniak Nr 5)	szt.	7
30	Oprawa oświetleniowa LED typu "B" (parametry wg załączniak Nr 5)	szt.	67
31	Oprawa oświetleniowa LED typu "C" (parametry wg załączniak Nr 5)	szt.	16
32	Oprawa oświetleniowa LED do doświetlenia przejść dla pieszych - lewa typu "DI" (parametry wg załączniak Nr 6)	szt.	8

33	Oprawa oświetleniowa LED do doświetlenia przejść dla pieszych - prawa typu "Dp" (parametry wg załączniak Nr 6)	szt.	12
34	Czteropalczatka termokurczliwa 6-35mm	szt.	216
35	Opaski kablowe instalacyjne opak. 100szt.	szt.	10
36	Szafka oświetleniowa (wg schematu Rys. 8, 9, 10)	szt.	3
37	Złącze kablowo-pomiarowe typu ZK1+TL3 (wg schematu Rys. 8, 9, 10)	szt.	3
38	Dostarczenie, skonfigurowanie i uruchomienie systemu sterowania i monitoringu oświetlenia ulicznego (wg opisu)	kpl.	1
39	Sterownik oprawy/opraw oświetleniowych do systemu sterowania i monitoringu oświetlenia ulicznego (wg opisu)	szt.	82
40	Sterownik segmentowy do szafki oświetleniowej do systemu sterowania i monitoringu oświetlenia ulicznego (wg opisu)	szt.	3
41	Bednarka ocynk. FeZn 25x4mm	m	3 970
42	Uziomy szpilkowe - pręty miedziowane 5/8" (długości 1,5m), stalowe ciągnione z elektrolitycznie nałożoną powłoką 0,250mm grubości miedzi o czystości 99,9%.	wg potrzeb	
	II. Przebudowa i zabezpieczenie istniejących kabli SN-15kV i nn-0,4kV		
43	Rura osłonowa dwudzielna o wysokiej sztywności obwodowej i odporności na ściskanie - klasa N750, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami fi 110mm	m	38
44	Uszczelniacz do rury fi 110mm	szt.	10
45	Rura osłonowa o wysokiej sztywności obwodowej i odporności na ściskanie - klasa N750, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami fi 160mm	m	165
46	Rura osłonowa przeznaczona do miejsc o małym obciążeniu: odporności na ściskanie N250 i sztywności obwodowej min. 5kN/m2, z zapasem 0,5 m po obu stronach skrzyżowań, przepustami o średnicy fi 160mm.	m	36
47	Rura osłonowa o wysokiej sztywności obwodowej i odporności na ściskanie - klasa N750, stosowane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami fi 160mm (rezerwa)	m	268
48	Pokrywa szczelna do rury fi 160	szt.	58

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

Obiekt:	Rozbudowa i przebudowa ul. Suwalskiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej w Ełku. **BRANŻA ELEKTRYCZNA - Budowa i przebudowa kablowej sieci oświetlenia ulicznego oraz sieci elektroenergetycznej nn i SN**
Lokalizacja:	**ul. Suwalska w Ełku**
Inwestor:	**Prezydent Miasta Ełk**
Projektant:	**mgr inż. Paweł Stasiak** **upr. PDL/0132/POOE/08**

Paweł Ireneusz Stasiak
mgr inż. elektryk
upr. proj. w spec. inst. oświet.
w zakresie sieci, instalacji i urządz.
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0132/POOE/08

1. Zakres robót

Tematem opracowania jest budowa i przebudowa kablowej sieci oświetlenia ulicznego oraz kablowej sieci elektroenergetycznej nn i SN w związku z rozbudową i przebudową ulicy Suwalskiej w Ełku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. Elektroenergetyczne kablowe linie nn-0,4kV i SN-15kV.
2. Elektroenergetyczne napowietrzne linie nn-0,4kV i SN-15kV.
3. Wodociąg, kanalizacja sanitarna, ciepłownicza, gozociąg.
4. Teletechniczna sieć kablowa i napowietrzna.
5. Pas drogowy drogi krajowej i dróg miejskich .

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Czynne linie kablowe i napowietrzne nn-0,4kV i SN-15kV .
2. Sieć gazociągowa.
3. Pasy drogowe, na której odbywa się ruch kołowy i pieszy.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem

1. Praca na czynnych (wyłączonych spod napięcia) urządzeń elektroenergetycznych nn-0,4kV i SN-15kV- PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNCZYM
2. Praca w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych nn-0,4kV i SN-15kV,
3. Praca na wysokości powyżej 5m (roboty związane z montażem słupów i opraw oświetleniowych) - UPADEK Z WYSOKOŚCI.
4. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych (załadunek, rozładunek oraz montaż słupów oświetleniowych i fundamentów, kabla z bębna) - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
5. Roboty wykonywane w pobliżu pasów drogowych nie wyłączonych z ruchu ciągów Komunikacyjnych - INNE USZKODZENIA CIAŁA.
5. Wykopy pod konstrukcje wsporcze słupów oraz wykopy kablowe - INNE USZKODZENIA CIAŁA.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

- Wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności.
- Omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonaniu robót.
- Omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

Prace na i w pobliżu czynnych urządzeniach elektroenergetycznych nieodłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenia (pisemne) wystawione przez uprawnionego pracownika właściciela sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy. W takich przypadkach, przed rozpoczęciem robót, kierujący

zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsca odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

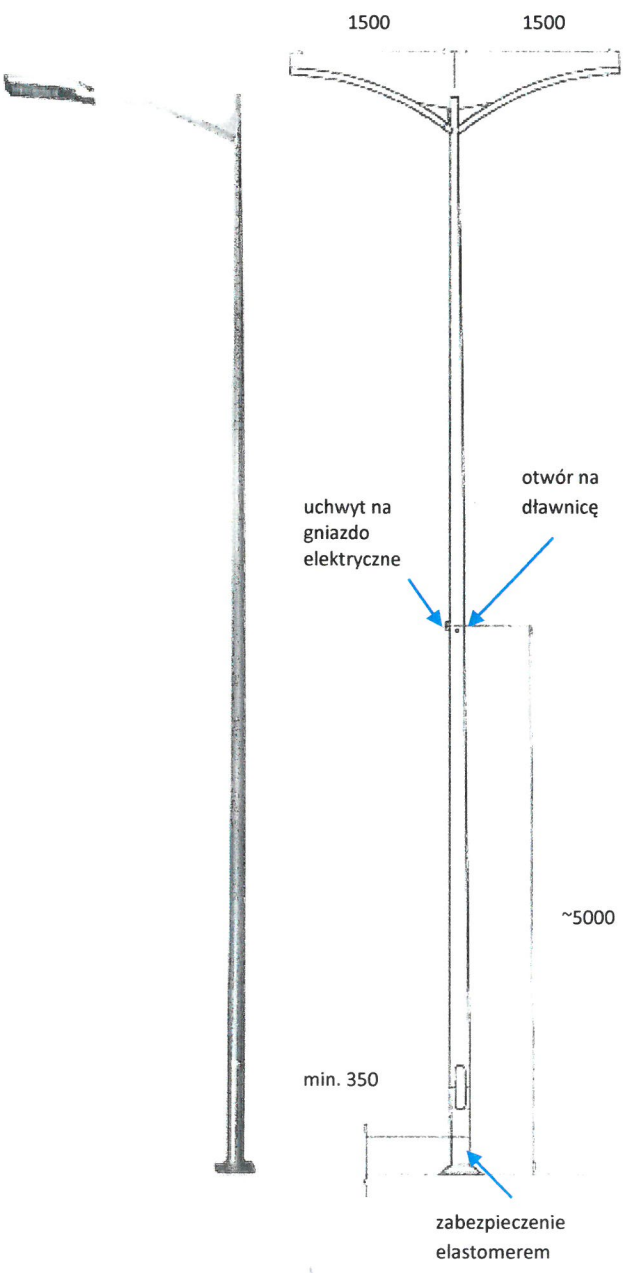
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.

1. Wszyscy pracownicy winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
2. Osoby dozoru technicznego winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór na eksploatacją i budową urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
3. Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych„ spełniający wymogi normy PN-90 Z-08057 „Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości".
4. Prace przy urządzeniach dźwigowych i innych urządzeniach budowlanych wykonać zgodnie z „Rozporządzenie Ministrów: Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi" i „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych"
5. Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać zgodnie z" Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych".
6. Prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych".

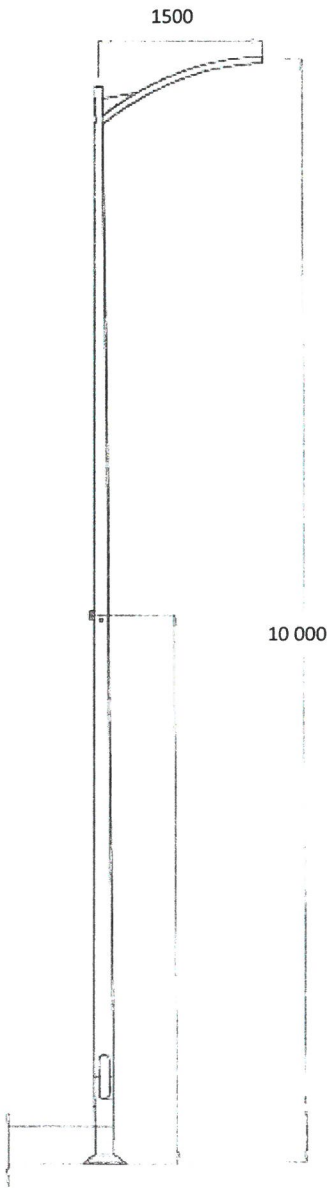
Załącznik Nr 1.

Wzory słupów oświetleniowych:

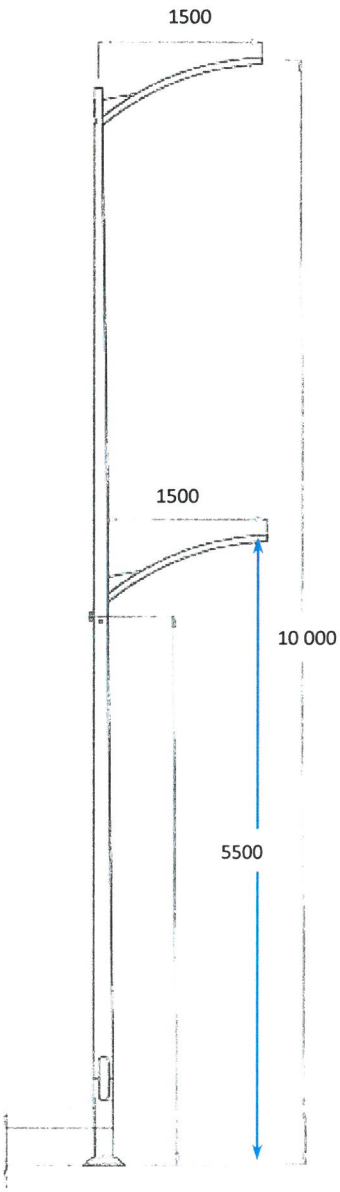
Wysięgnik podwójny



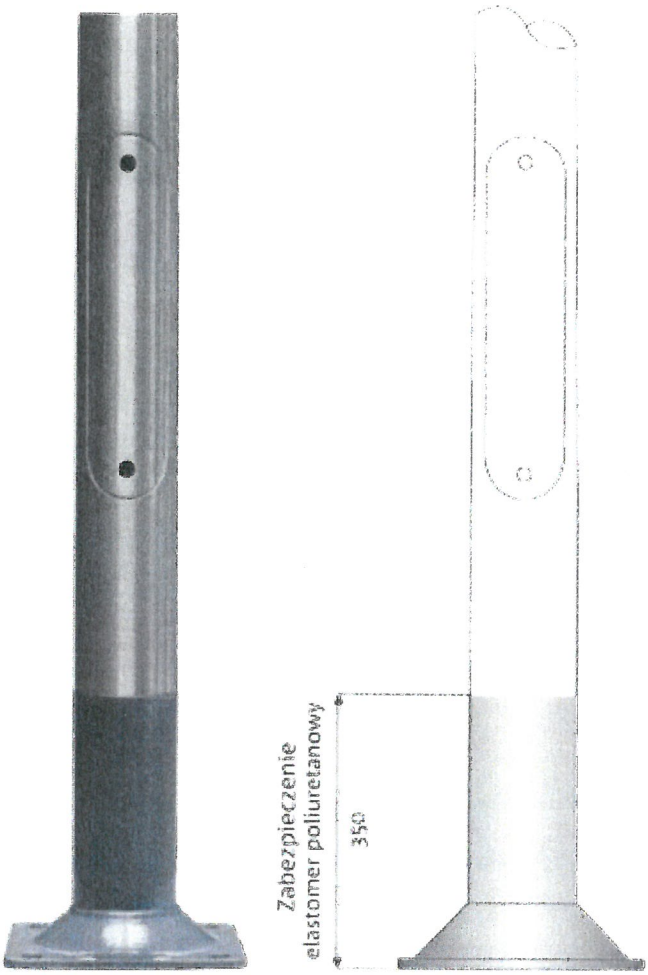
Wysięgnik pojedynczy



Wysięgnik nad przejściem dla pieszych



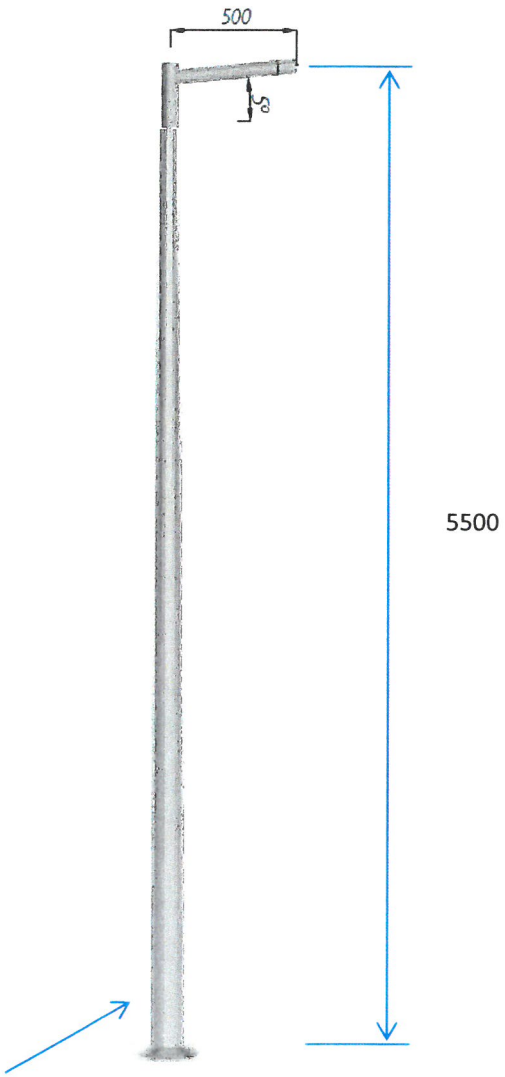
Wizerunek dolnej części każdego słupa:



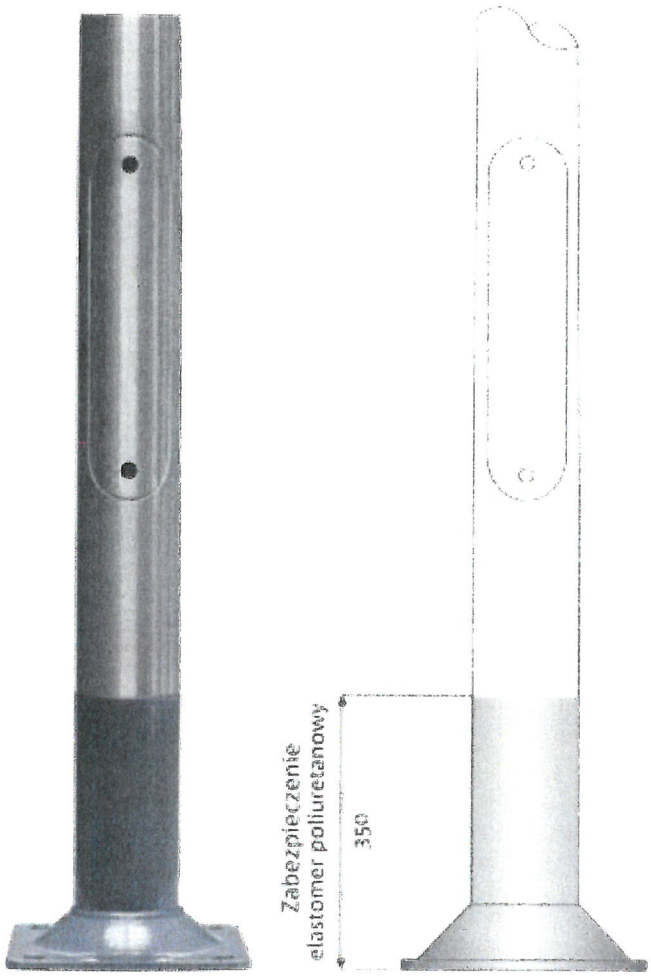
Zabezpieczenie elastomerem
poliuretanowym słupów z podstawą

Załącznik Nr 2

Wzór słupa oświetlenia przejść dla pieszych:



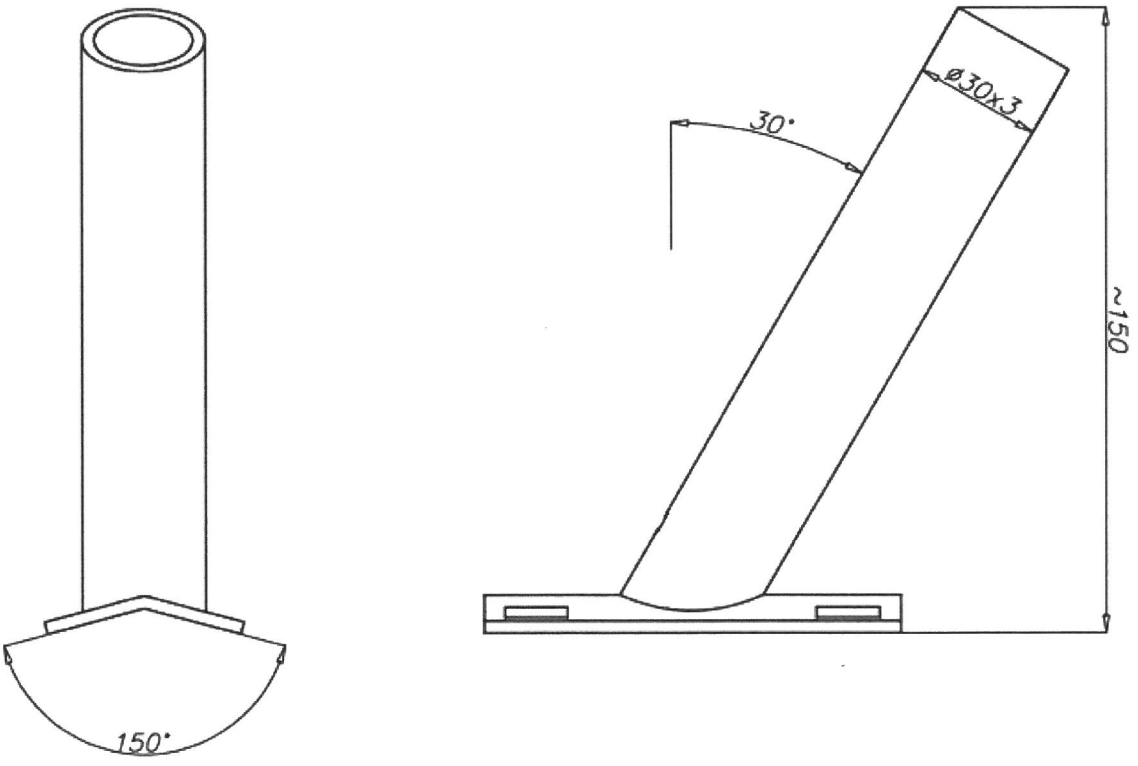
Wizerunek dolnej części każdego słupa:

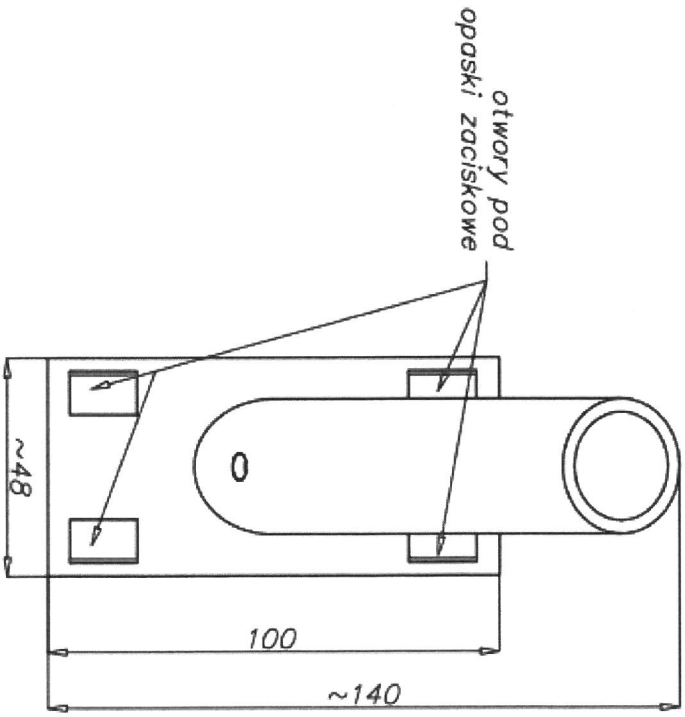


Zabezpieczenie elastomerem
poliuretanowym słupów z podstawą

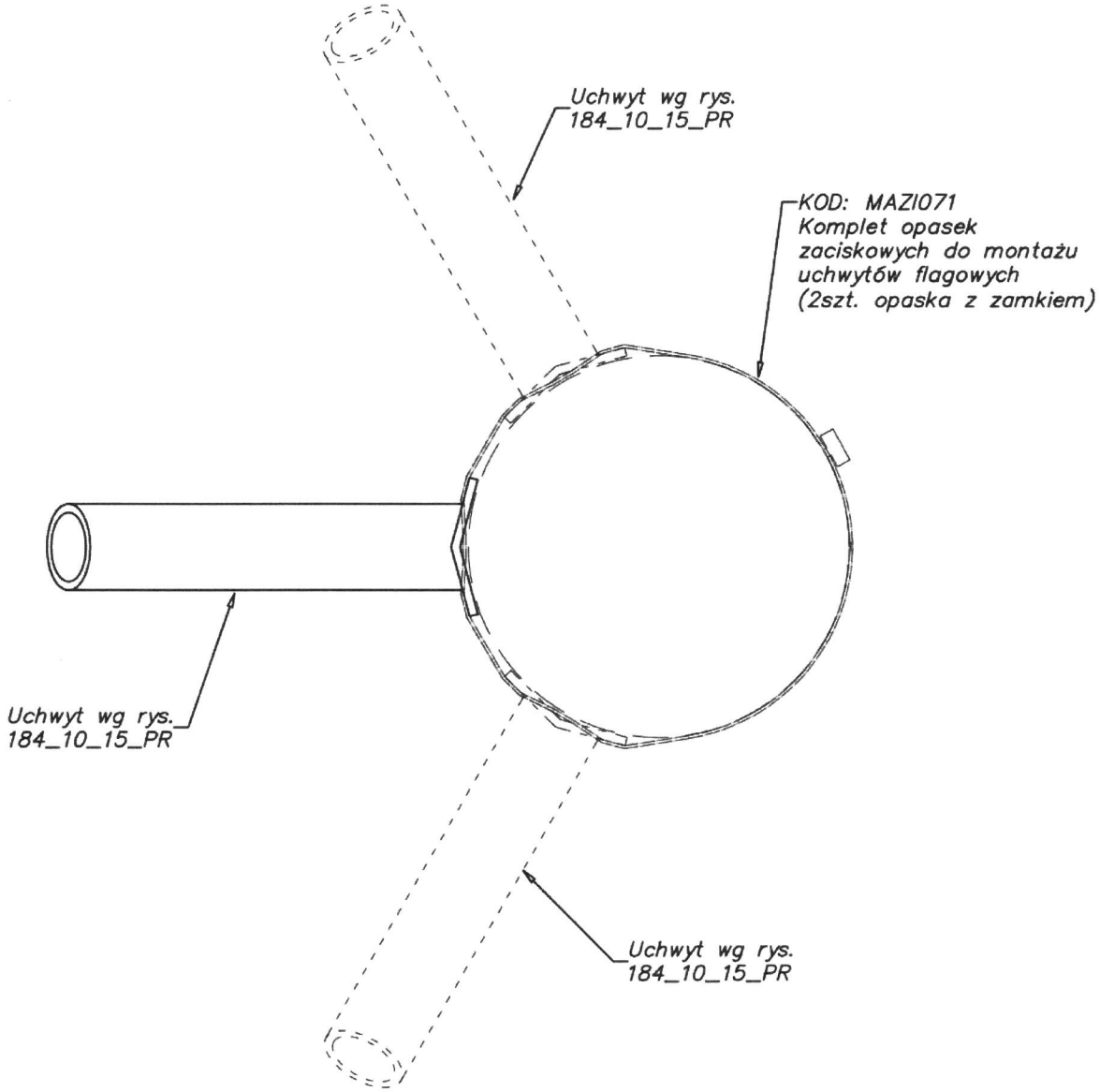
Załącznik Nr 3

Wizerunek uchwytu na flagi:





Schematyczny przykład mocowania uchwytów flagowych na słupie za pomocą "Komplet opasek zaciskowych do montażu uchwytów flagowych (2szt. opaska z zamkiem)"

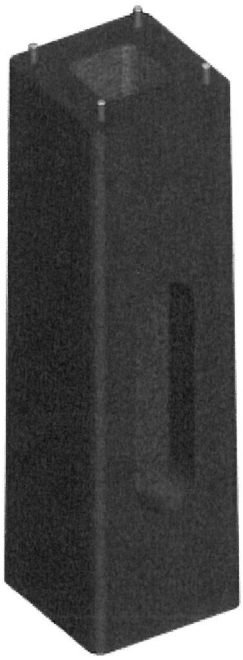


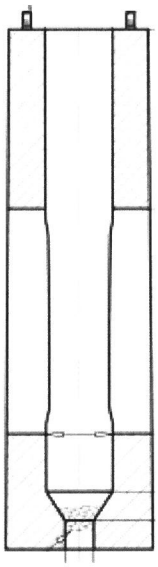
Uwagi:

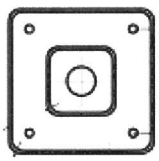
Opaski zaciskowe należy przełożyć przez otwory w uchwycie wg schematu na rysunku (jedna opaska przez górne otwory, druga opaska przez dolne).
Uchwyt(y) ustawić w wymaganym rozstawieniu.
Opaski skręcić w celu dociśnięcia uchwytów do słupa.
Dwiema opaskami (jedna z góry, druga z dołu) mocujemy wymaganą ilość uchwytów.
Nadmiary taśmy zaciskowej skrócić po zamontowaniu obejm na słupie

Załącznik Nr 4

Wizerunek fundamentu





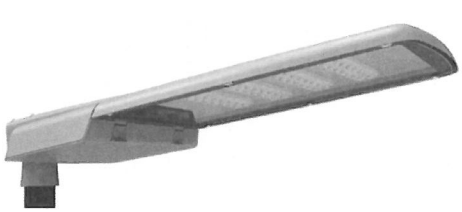
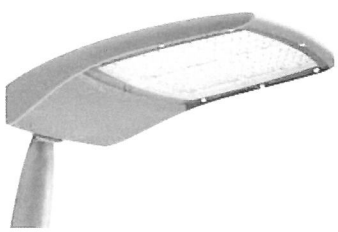
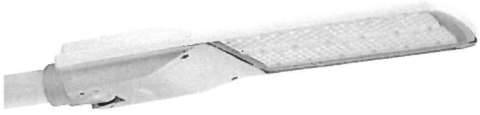


Załącznik Nr 5

Parametry techniczne opraw drogowych w technologii LED - ozn. "A", "B", "C":

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo na kolor szary
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Oprawa wyposażona w uchwyt pozwalający na montaż na wysięgniku o średnicy Ø48-60mm oraz na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie min. 0-15°
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Źródło światła – LED
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 4000K +/- 200K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa posiada deklarację zgodności CE
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy (źródłowe pliki obliczeniowe) umożliwiające, w ogólnodostępnym programie komputerowym Dialux, wykonanie sprawdzenia na zgodność z normą PN–EN 13201 parametrów oświetleniowych drogi
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę modułów optycznych oraz układu zasilającego, bez stosowania połączeń lutowanych pomiędzy modułami optycznymi
- Oprawa posiada filtr wyrównujący różnicę ciśnień w komorze oprawy
- Rodzaje opraw:
  A – moc oprawy uwzględniająca wszystkie straty – 110W – tolerancja: -15W/+15W; minimalny strumień świetlny całej oprawy – 10500lm.
  B - moc oprawy uwzględniająca wszystkie straty – 140W – tolerancja: -15W/+15W; minimalny strumień świetlny całej oprawy – 13500lm.
  C - moc oprawy uwzględniająca wszystkie straty – 160W – tolerancja: -15W/+15W; minimalny strumień świetlny całej oprawy – 15500lm
  Dopuszczalne jest zmniejszenie mocy opraw, jeżeli zachowany będzie minimalny poziom strumienia świetlnego oraz spełnione będą obliczenia fotometryczne dla danej ulicy.

  Przykładowe kształty klasycznych opraw LED:

Załącznik Nr .6

Parametry techn. opraw do oświetlenia przejść dla pieszych w technologii LED - ozn. "Dl" i "Dp":

- Obudowa oprawy – aluminium
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – min. IK07
- Szczelność komory optycznej – min. IP65
- Szczelność komory elektrycznej – min. IP65
- Oprawa wyposażona w uchwyt pozwalający na montaż na wysięgniku o średnicy Ø48-60mm
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Źródło światła – LED
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 5000K +/- 200K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa posiada deklarację zgodności CE
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy (źródłowe pliki obliczeniowe) umożliwiające, w ogólnodostępnym programie komputerowym Dialux, wykonanie sprawdzenia na zgodność z normą PN–EN 13201 parametrów oświetleniowych drogi
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę modułów optycznych oraz układu zasilającego, bez stosowania połączeń lutowanych pomiędzy modułami optycznymi
- Moc oprawy uwzględniająca wszystkie straty - do 60W; strumień świetlny oprawy musi zapewnić spełnienie wymagań dla ulicy w obrębie przejścia dla pieszych dla klasy oświetlenia CE0.Bryła fotometryczna światła dedykowana ściśle do przejść dla pieszych.

Załącznik Nr 7

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Ełk
19-300 Ełk, ul. Sportowa 1
tel.: (+48 85) 676 64 00 , fax: (+48 85) 676 64 09

Ełk, dn. 12.08.2013 r.

RM4 / 9015 / 2013

Gmina Miasto Ełk
ul. Piłsudskiego 4
19-300 Ełk

dotyczy: przebudowy oświetlenia na ul. Suwalskiej

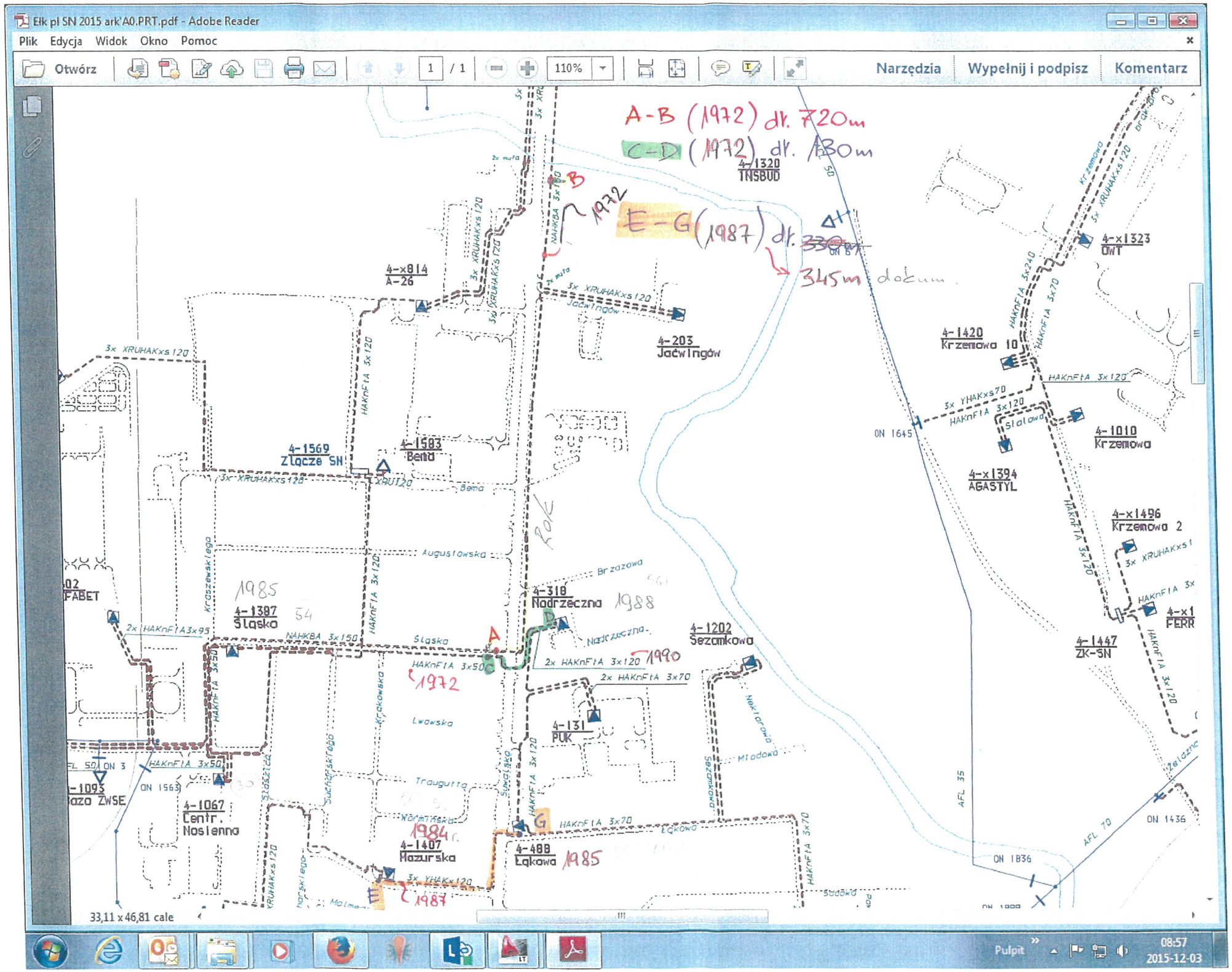
W nawiązaniu przesłanego pisma informujemy, że zgodnie z umową sprzedaży latarnie (słupy, oprawy) są własnością UM Ełk. Pozostałe elementy zasilające oświetlenie uliczne są na majątku PGE. Ze względu na przyjęcie do projektowania infrastruktury drogowej obejmującej granicę majątku PGE – UM Ełk, proszę o uzgodnienie rozwiązań projektowych w Wydziale Majątku Sieciowego RE Ełk.

Przedstawiamy poniżej dane dotyczące mocy umownych oraz zabezpieczeń przedlicznikowych w szafkach zasilających oświetlenie ulicy Suwalskiej:
S-604 (przy ST4-445) – moc umowna: 13kW – zabezpieczenie: 32A;
S-605 (przy ST4-488) – moc umowna: 19kW – zabezpieczenie: 40A;
S-606 (przy ST4-203) – moc umowna: 20kW – zabezpieczenie: 40A;

Z poważaniem

do wiadomości:
DROGOWSKAZ s.c.
ul. Elewatorska 13 / 22
15-620 Białystok

Sprawę prowadzi: Jarosław Stępiński tel. wew. 6464

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie
20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, NIP: 9462593855, REGON: 060552840
wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku VI Wydział Gospodarczy ,pod numerem KRS: 0000343124, kapitał zakładowy / kapitał wpłacony: 9 730 742 890,00 zł.
www.pgedystrybucja.pl

Załącznik Nr 8