



**Zakład Usług Drogowych
„DROTECH”**

Wojciech Wielgat

19-300 Ełk, ul. Orzeszkowej 14A/6, tel. 087 610 08 57

Numery działek: 2104, 2106/1, 2116/11, 2782/1, 2782/2, 2782/3, 2782/5
Obręb 2 Ełk, miasto Ełk

Zamawiający: Gmina Miasto Ełk
ul. Piłsudskiego 4
19-300 Ełk

Obiekt: Budowa ulicy 03L i 04D na obszarze 2
Podstrefy Suwalskiej Specjalnej Strefy
Ekonomicznej w Ełku

Stadium: Projekt budowlany

Projekt: Projekt architektoniczno - budowlany
branża elektryczna

Projektant: Andrzej Tarazewicz
Nr upr. SUW-32/89

Współpraca: Teresa Tarazewicz

Zawartość opracowania

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne
3. Warunki przyłączenia urządzeń do sieci
4. Warunki techniczne do projektowania oświetlenia ulicznego

II. CZĘŚĆ PRZEDMIAROWA

1. Przedmiar robót

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rys. nr 1 – Plan sytuacyjny – skala 1:500
2. Rys. nr 2 – Schemat zasilania oświetlenia
3. Rys. nr 3 – Schemat szafki oświetlenia ulicznego
4. Rys. nr 4 – Szafka licznikowa i oświetleniowa

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy oświetlenia ulicy 03L i 04D na obszarze 2 Podstrefy Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Ełku

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- a) umowy na prace projektowe nr 6/ZI/10 z dnia 19.03.2010 r. pomiędzy Gminą Miasto Ełk a Zakładem Usług Drogowych „DROTECH” Wojciech Wielgat w Ełku,
- b) mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 aktualnej na dzień 15.03.2010 r.,
- c) miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych po zachodniej stronie ul. Przemysłowej obejmujący obszar 2 Podstrefy Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Ełku - uchwała Nr XLVII/362/98 Rady Miasta Ełku z dnia 2 czerwca 1998 r.,
- d) rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami),
- e) dokumentacji geotechnicznej z badań gruntowo-wodnych opracowanej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne EKO-GEO Suwałki, czerwiec 2010 r.,
- f) Warunków przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej – pismo ZS4-4/365/5789/2010 z dnia 11.05.2010r.,
- g) warunków technicznych do projektowania wydanych przez odpowiednich zarządców i właścicieli sieci,
- h) własnych pomiarów uzupełniających i inwentaryzacyjnych urządzeń istniejących,
- i) uzgodnień z zainteresowanymi stronami.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej budowy oświetlenia ulicznego projektowanej ulicy 03L i 04D na obszarze 2 Podstrefy Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Ełku. Zakres prac przewiduje:

- budowę oświetleniowej linii kablowej nN, kabel YAKXS 4x35mm²,
- montaż płaskownika FeZn 25x3mm (na dnie wykopu kabla),
- montaż słupów stalowych S80, wysięgnik pojedynczy 1,5 m, oprawy sodowe SL-100/150W, fundament F-150 (sugeruje się oprawy SL-100/100 lub z automatyczną redukcją mocy SL-100/100/70),
- montaż szafki licznikowej,
- montaż szafki oświetleniowej.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Przedmiotowe ulice zlokalizowane są w terenie niezagospodarowanym, położonym w przemysłowej części miasta. Projektowana ulica 03L dołącza się do ulicy Krzemowej. Na obszarze objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie techniczne.

- sieć wodociągowa - do częściowej przebudowy (remontu),
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- kablowe linie energetyczne nN i SN,
- kablowa sieć telekomunikacyjna.

Ulica posiadają geodezyjnie wyznaczone linie rozgraniczające obejmujące pas drogowy o zmiennej szerokości od 15,0 do 20,0 m. Większość działek przyległych do projektowanych ulic jest niezagospodarowana.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

4.1. Linia kablowa oświetlenia ulicznego

Linie kablową zaprojektowano kablem YAKXS 4x35mm². Na dnie wykopu pod co najmniej 10 cm warstwą ziemi ułożyć płaskownik uziemiający, który należy podłączyć do wszystkich metalowych słupów oraz punktu PE szafki licznikowej oraz oświetleniowej.

Podłączenie kabli w słupach wykonać złączami IZK, przewód do oprawy YDY 3x2,5, wkładka topikowa wts 6A. Na kabel założyć oznaczniki w odległości co 10 m oraz przy przepustach, słupach itp. Szafkę licznikową oraz oświetleniową zamontować obok złącza ZK 3a nr 1782 i podłączyć jak na schemacie.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie zegarem astronomicznym.

4.2. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki topikowe zainstalowane w stacji trafo, szafce oświetleniowej i słupach oświetleniowych. Wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza od 30Ω.

5. Uwagi dotyczące realizacji inwestycji

- wyznaczenie osi i punktów głównych osi trasy należy wykonać geodezyjnie przez uprawnionego geodetę w oparciu o wykaz współrzędnych, kątów i odległości projektowanych punktów głównych osi trasy,
 - wytyczenie kabla oraz stanowiska słupów oświetleniowych w terenie oraz inwentaryzację zlecić jednostce geodezyjnej,
 - wszystkie prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie,
 - prace w pobliżu i na czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po dopuszczeniu do pracy przez upoważnionego pracownika Zakładu Sieci Ełk na polecenie pisemne,
 - przed zasypaniem zgłosić kabel do odbioru i inwentaryzacji,
 - ze względu na istniejące uzbrojenie terenu wszystkie prace ziemne wykonywać w porozumieniu z właścicielem sieci,
 - przed oddaniem projektowanych urządzeń do eksploatacji należy dokonać pomiarów:
 - a) rezystancji izolacji kabla,
 - b) rezystancji uziemień ochronnych,
 - c) po wykonaniu stałego zasilania wykonać pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem prądem.
- W/w pomiarzy należy uwzględnić w protokołach.
- wszystkie materiały powinny posiadać atesty oraz akceptację inwestora przed zainstalowaniem na budowie,
 - całość robót wykonywać zgodnie z aktualną wiedzą techniczną i aktualnymi przepisami i normami,

Ełk, czerwiec 2010 r.

Opracował

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenie wkładki topikowej w szafce oświetleniowej.

$P_{\text{oprawy}} = 165 \text{ W}$, ilość 15 szt., $P = 2475 \text{ W}$

$I_{\text{ob}} = P / \sqrt{3} \times U \times \cos \varphi = 2475 / 1,73 \times 400 \times 0,85 = 4,2 \text{ A}$

$I_r = I_{\text{ob}} \times k_r = 4,2 \times 1,6 = 6,7 \text{ A}$

Przyjęto zabezpieczenie obwodu $I_n = 10 \text{ A}$

2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

(przyjmuję zwarcie w słupie najdalszym nr 12)

-transformator 160 kVA	$R = 0,0162 \ \Omega$	$X = 0,0469 \ \Omega$
------------------------	-----------------------	-----------------------

-kabel YAKY 4x240mm ² l=410 m	$R = 0,0976 \ \Omega$	$X = 0,0656 \ \Omega$
--	-----------------------	-----------------------

-kabel YAKXS 4x35mm ² l=614 m	$R = 1,0021 \ \Omega$	$X = 0,0983 \ \Omega$
--	-----------------------	-----------------------

$R = 0,0162 + 0,0976 + 1,0021 = 1,1159 \ \Omega$

$X = 0,0469 + 0,0656 + 0,0983 = 0,2108 \ \Omega$

$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{1,1159^2 + 0,2108^2} = \sqrt{1,2897} = 1,14 \ \Omega$

$I_{zw} = 0,8 \times U_f / Z = 0,8 \times 230 / 1,14 = 161 \text{ A}$

$I_{zw} \geq I_{nk}$ dla wkładki WT00/gG 10 A k=4, dla 5 sek.

$161 \text{ A} \geq 10 \times 4$ tj. $161 \text{ A} > 40 \text{ A}$

Warunek skuteczności ochrony przed porażeniem **został spełniony**

Ełk, czerwiec 2010 r.

Opracował



PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.
Zakład Sieci Elek.
ul. Sportowa 1 19-300 Elek tel. 087-621-14-01

Elek, dnia 11/05/2010

Nasz znak: ZS4-4/365/ 5789 /2010

Gmina Miasto Elek
ul. PIŁSUDSKIEGO 4
19-300 ELEK

**Warunki przyłączenia
urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej.**

W odpowiedzi na wniosek o określenie warunków przyłączenia z dnia **29/04/2010** dla obiektu: **oświetlenie uliczne** w miejscowości **ELEK ul. KRZEMOWA** na działce nr **2782/1, 2116/9**

określa się warunki przyłączenia:

moc przyłączeniowa: **10 kW**

grupa przyłączeniowa: **V**

1. Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe nn**.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorczej**.
3. Rodzaj przyłącza: **zasilanie ze stacji tr. nr 4-1313, Sn=160kVA, L=410m YAKY 4 x 240mm², istn. ZK nr 1782 przy ul. Krzemowej.**
4. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 4.1. Urządzenia WN i SN:
-----.
 - 4.2. Stacja transformatorowa SN/nn:
-----.
 - 4.3. Urządzenia nn:

zasilić z istn. złącza kablowego: montaż szafki licznikowej na ZK.

5. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej dla zasilania podstawowego należy przewidzieć na napięciu **0,4 kV** z usytuowaniem go **w szafce licznikowej na istn. złączu**

Przewidzieć wspólny pomiar dla siły i światła.

Należy zainstalować:

3-faz. licznik energii czynnej.

W przypadku pomiaru pośredniego lub półpośredniego zastosować odpowiednie przekładniki i skrzynkę kontrolną SKa w obwodach wtórnych pomiaru.

Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy

6. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
7. Zabezpieczenie główne: **16 A**
8. Do obliczeń przyjąć:
- Zasilanie podstawowe:
- sieć SN - **kV** pracuje w układzie
- a) prąd zwarc wielofazowych **kA** przy czasie $t=0$ w miejscu szyny **kV** w stacji,
- b) prąd ziemnozwarciowy całkowity **A** przy czasie $t=.....$ trwania zwarcia.
9. W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej, i izolacji należy stosować aktualnie obowiązujące przepisy i normy.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć uziemianie w sieci SN, zaś w sieci nn i u odbiorcy samoczynne wyłączanie zasilania w określonym czasie (wg PN-IEC 60364-4-41). Układ pracy sieci nn: .
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w punkcie rozliczeniowym nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Aby zapewnić kompatybilność z siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o., urządzenia, instalacje i sieci Podmiotu przyłączane do ww. sieci muszą posiadać parametry mieszczące się w wartościach granicznych określonych w przepisach i normach.
13. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. mieści się w granicach określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
14. Miejsce rozgraniczenia własności ustala się w miejscu dostarczania energii elektrycznej.

15. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności jak również układ pomiarowy muszą być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.
16. Realizację i zasady pokrywania kosztów inwestycji zostaną określone w umowie o przyłączenie (propozycja umowy w załączeniu).
17. Po zrealizowaniu inwestycji nastąpi przyłączenie wnioskodawcy do sieci na podstawie umowy o przyłączenie.
18. W przypadku wnoszenia przez inwestora zastrzeżeń lub propozycji zmian do treści warunków należy zgłosić to do PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. w terminie 1 miesiąca od dnia wydania warunków przed podpisaniem umowy o przyłączenie. Termin ważności warunków (po spełnieniu ww. wymogu) ustalamy na dwa lata od daty ich wystawienia, jeśli w tym czasie nie zostanie zawarta umowa na dostawę energii elektrycznej na przyszłe okresy lub nie został złożony i pozytywnie załatwiony wniosek o przedłużenie terminu ich ważności. Unieważnia się warunki przyłączenia wydane przed datą niniejszego pisma.
19. Dane dodatkowe:

Projektowaną linię oświetlenia zasilić z projektowanej szafki oświetlenia. Projektowaną szafkę oświetlenia zasilić z szafki licznikowej na złączu kablowym nr 1782. Przygotować instalację odbiorczą do podłączenia. P.T. oświetlenia oraz schemat zasilania uzgodnić w ZS Elk.

k/o

załącznik: propozycja umowy o przyłączenie

PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.
Zakład Sieci Elk
Wydział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
Kierownik
Jan Salwocki

Elk, dnia 27.04.2010 r.

ZAKŁAD USŁUG DROGOWYCH

„DROTECH”

Wojciech Wielgat

ul. Orzeszkowej 14A/6

19 – 300 Elk

MK.5540/112/2010

Dotyczy: Budowy ulicy 03L, 04D i 5D na obszarze 2 Podstrefy SSSE w Elku

Wydział Mienia Komunalnego Urzędu Miasta w Elku wydaje następujące warunki techniczne do projektowania ulicy 03L, 04D i 05D na obszarze 2 Podstrefy SSSE w Elku:

1. Jezdnia szerokości 6,0 - 7,0 m,
2. Krawężniki betonowe gr. 20 cm,
3. Nawierzchnia jezdni z masy min.-asfaltowej dla KR-3,
4. Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej,
5. Nawierzchnia zjazdów i parkingów z kostki betonowej gr. 8 cm (kolor) na podsypce cementowo-piaskowej,
6. Słupy oświetleniowe typu S-80, z oprawami SL-100/150

NACZELNIK WYDZIAŁU
Mienia Komunalnego

inż. Andrzej Semeńczuk

PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa ulicy 03L i 04D na obszarze 2 Podstrefy SSSE w Elku - ulica 03L - roboty elektryczne

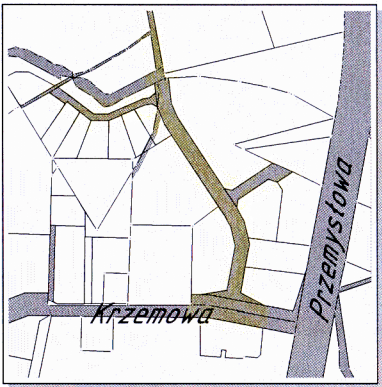
Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		D.07.07.01	OŚWIETLENIE ULICZNE			
1	D.07.07.01	KNNR 5 0701-05	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV	m ³		
d.1			165	m ³	165.00	
					RAZEM	165.00
2	D.07.07.01	KNNR 5 0701-03	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV	m ³		
d.1			27	m ³	27.00	
					RAZEM	27.00
3	D.07.07.01	KNNR 5 0907-06	Układanie uziomów w rowach kablowych FeZn 25x3	m		
d.1			520	m	520.00	
					RAZEM	520.00
4	D.07.07.01	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych SRS 110	m		
d.1			33	m	33.00	
					RAZEM	33.00
5	D.07.07.01	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych DVK 110	m		
d.1			15	m	15.00	
					RAZEM	15.00
6	D.07.07.01	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych DVK 75	m		
d.1			67	m	67.00	
					RAZEM	67.00
7	D.07.07.01	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych DVR 75	m		
d.1			10	m	10.00	
					RAZEM	10.00
8	D.07.07.01	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych A 160 PS	m		
d.1			20	m	20.00	
					RAZEM	20.00
9	D.07.07.01	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych A 110 PS	m		
d.1			22	m	22.00	
					RAZEM	22.00
10	D.07.07.01	KNNR 5 0723-01	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 100 mm pod obiektami rurą SRS 110	m		
d.1			10	m	10.00	
					RAZEM	10.00
11	D.07.07.01	KNNR 5 0706-02	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.6 m	m		
d.1			900	m	900.00	
					RAZEM	900.00
12	D.07.07.01	KNNR 5 0707-02	Układanie kabla YAKXS 4x35 w rowach kablowych ręcznie	m		
d.1			489	m	489.00	
					RAZEM	489.00
13	D.07.07.01	KNNR 5 0713-02	Układanie kabla YAKXS 4x35 w przepustach i słupach	m		
d.1			125	m	125.00	
					RAZEM	125.00
14	D.07.07.01	KNNR 5 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
d.1			27	m ³	27.00	
					RAZEM	27.00
15	D.07.07.01	KNNR 5 0702-05	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV	m ³		
d.1			165	m ³	165.00	
					RAZEM	165.00
16	D.07.07.01	KNNR 5 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych S80 z wysięgnikiem 1-ram. wraz z fundamentem F 150	szt.		
d.1			15	szt.	15.00	
					RAZEM	15.00
17	D.07.07.01	KNNR 5 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłono-	kpl.		
d.1			we i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m	prz.	150.00	
			150	kpl.		
				prz.		
					RAZEM	150.00
18	D.07.07.01	KNNR 5 1004-02	Montaż opraw oświetlenia SL 100.150 W na wysięgniku	szt.		
d.1			15	szt.	15.00	
					RAZEM	15.00
19	D.07.07.01	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla YAKXS 4x35 do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		

PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa ulicy 03L i 04D na obszarze 2 Podstrefy SSSE w Ełku - ulica 03L - roboty elektryczne

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			30	szt.	30.00	
					RAZEM	30.00
20 d.1	D.07.07.01	KNNR 5 0403-03	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym szafka oświetleniowa S 1	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
21 d.1	D.07.07.01	KNNR 5 0403-03	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym szafka licznikowa 1	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
22 d.1	D.07.07.01	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 15	szt.		
				szt.	15.00	
					RAZEM	15.00
23 d.1	D.07.07.01	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy) 15	pomiar		
				pomiar	15.00	
					RAZEM	15.00
24 d.1	D.07.07.01	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 15	prób.		
				prób.	15.00	
					RAZEM	15.00

4



SZKIC ORIENTACYJNY
Skala 1:10 000

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500
MIASTO ELK, dz. 2782/1, 2782/2, 2116/9, 2068

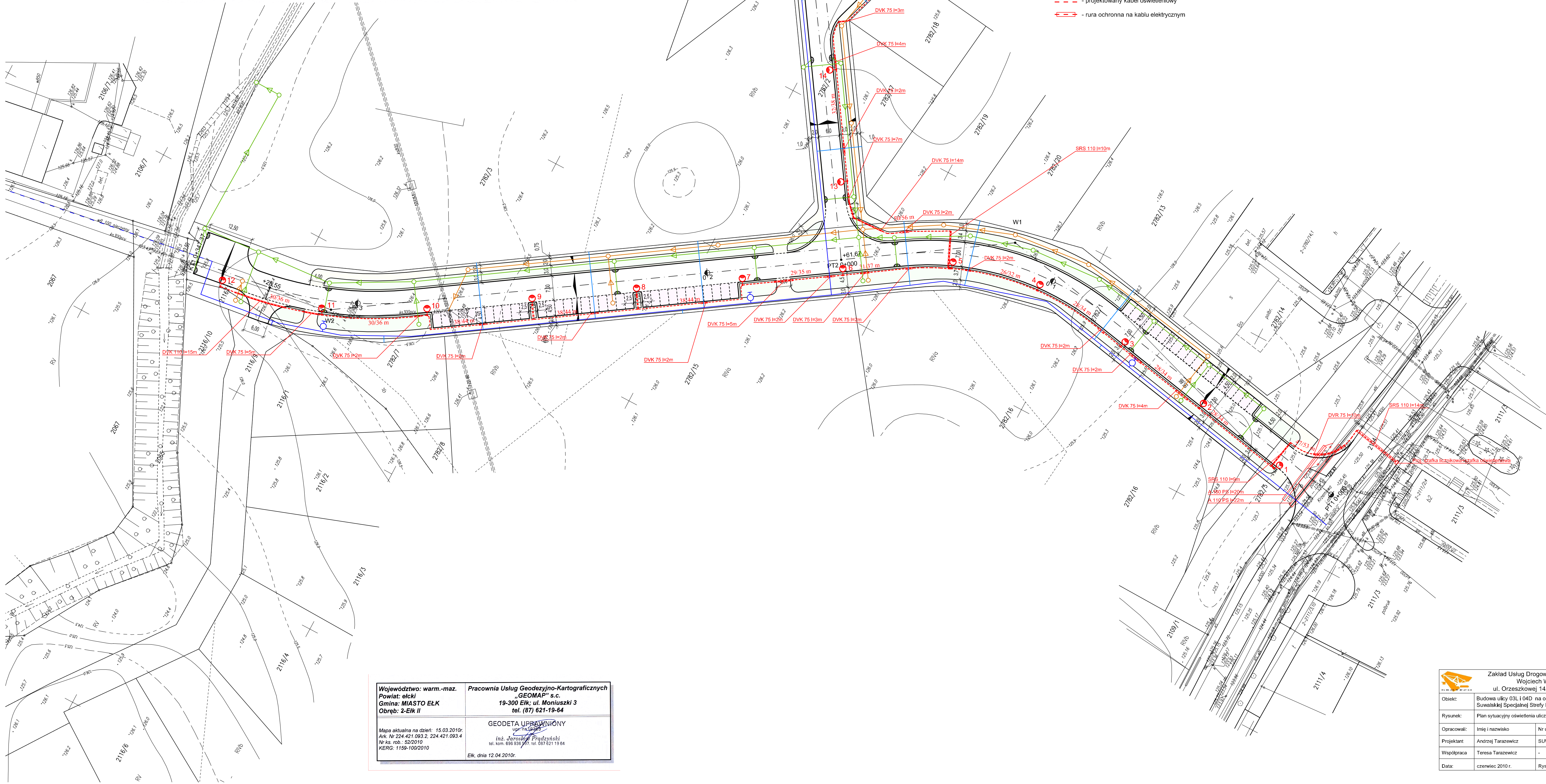
UWAGA!
Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

STAROSTWO POWIATOWE W ELKU
W obszarze oznaczonym linią dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniono do zasobu powiatowego w dniu 15 KW. 2010 i zaświadczono o tym pod numerem 159.258.1.8. Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. 15 KW. 2010

Niniejszym stwierdzam, że na działce nr 15 w obrębie 2-Elk II gmina MIASTO ELK występuje (nie występuje) znak geodezyjny nr 403/2 podlegający ochronie na podstawie art. 15, ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1988 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami) 15 KW. 2010

LEGENDA

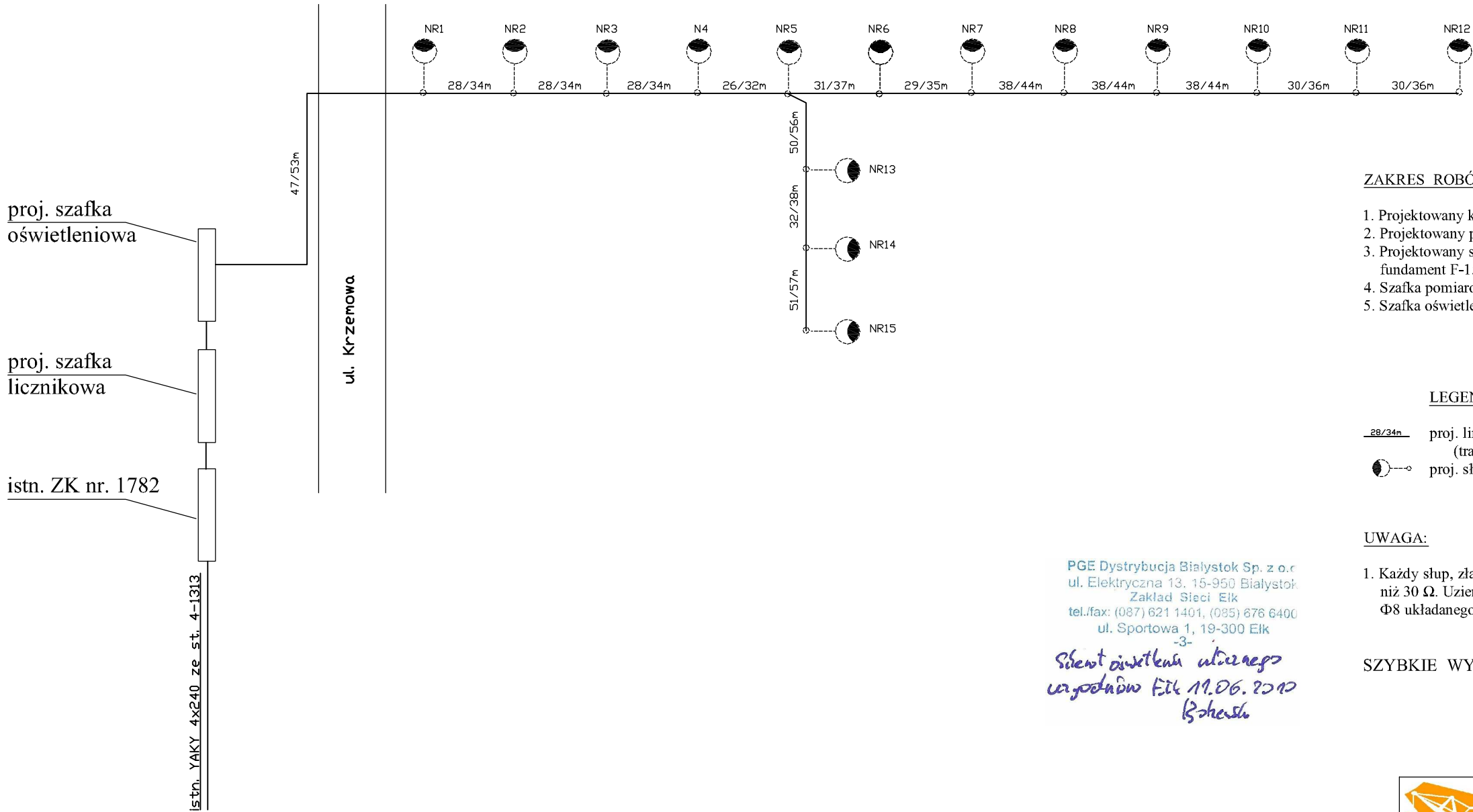
- projektowany krawężnik
- - - - - projektowany krawężnik obniżony
- - - - - projektowane obreże
- - - - - projektowane ciągi pieszce z kostki betonowej
- - - - - projektowana zieleń drogowa
- - - - - projektowane miejsca postojowe z kostki betonowej
- - - - - projektowane zjazdy z kostki betonowej
- - - - - projektowany słup oświetleniowy
- - - - - projektowany kabel oświetleniowy
- - - - - rura ochronna na kablu elektrycznym



Województwo: warm.-maz. Powiat: elcki Gmina: MIASTO ELK Obręb: 2-Elk II	Pracownia Usług Geodezyjno-Kartograficznych "GEOMAP" s.c. 19-300 Elk; ul. Moniuszki 3 tel. (87) 621-19-64
Mapa aktualna na dzień: 15.03.2010 r. Ark. Nr 224-421.093.2, 224-421.093.4 Nr ks. rob.: 52/2010 KERG: 1159-100/2010	GEODETA UPRAWNIONY upr. nr 1505 inż. Józefina Prądzyńska tel. kom. 609 835 977, tel. 000 623 110 64 Elk, dnia 12.04.2010 r.

Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk			
Obiekt:	Budowa ulicy 03L i 04D na obszarze 2 Podstrefy Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Elku	skala	1:500
Rysunek:	Plan sytuacyjny oświetlenia ulicznego	Nr uprawnień	SUW-32/89
Opracował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	Andrzej Tarazewicz	SUW-32/89	
Współpraca:	Teresa Tarazewicz	-	
Data:	czerwiec 2010 r.	Rys. nr 1	Ark. 1/1

SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA
ULICZNEGO ULIC 03L i 04D



ZAKRES ROBÓT

- 1. Projektowany kabel oświetleniowy YAKXS 4x35mm2 l=524 m / 614 m
- 2. Projektowany płaskownik uziemiający FeZn 25x3 l=520 m
- 3. Projektowany słup oświetleniowy S-80, wysięgnik pojedynczy 1,5 m, fundament F-150, oprawa sodowa SL-100/150W szt. 15
- 4. Szafka pomiarowa kpl. 1
- 5. Szafka oświetleniowa SO kpl. 1

LEGENDA:

- 28/34m proj. linia kablowa oświetleniowa (trasa kabla/długość kabla)
- proj. słup stalowy oświetleniowy z oprawą sodową 150W

UWAGA:

- 1. Każdy słup, złącze, punkt PEN połączyć z uziemieniem o rezystancji nie większej niż 30 Ω. Uziemienie wykonać z płaskownika FeZn 25x3 lub drutu ocynkowanego Φ8 układanego w rowie kablowym min. 10 cm poniżej kabla.

SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA UKŁAD SIECI TN-C

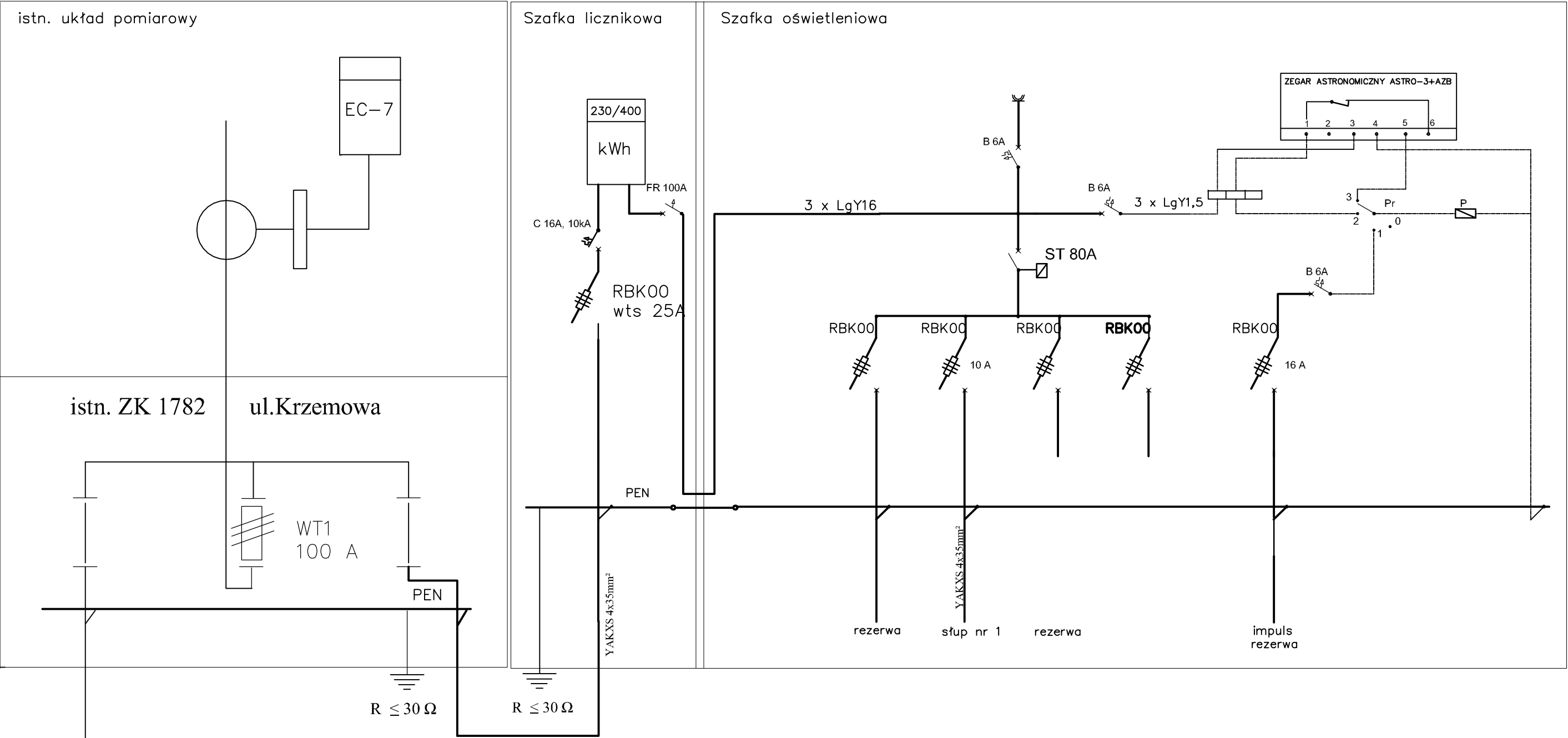
PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.
ul. Elektryczna 13, 15-950 Białystok
Zakład Sieci Elk
tel./fax: (087) 621 1401, (085) 676 6400
ul. Sportowa 1, 19-300 Elk
-3-

Schemat oświetlenia ulicznego
uzgodniono Elk 19.06.2010
Bohowski



Zakład Usług Drogowych "DROTECH"
Wojciech Wielgat
ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk

Obiekt:	Budowa ulicy 03L i 04D na obszarze 2 Podstrefy Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Elku		
Rysunek:	Schemat zasilania oświetlenia ulicznego	skala	-
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Andrzej Tarazewicz	SUW-32/89	
Współpraca	Teresa Tarazewicz	-	
Data:	czerwiec 2010 r.	Rys. nr 2	Ark. 1/1



istn. YAKY 4x240 ze st. trafo 4-1313

PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.
ul. Elektryczna 13, 15-950 Białystok
Zakład Sieci Elk
tel./fax: (087) 621 1401, (085) 676 6400
ul. Sportowa 1, 19-300 Elk
-3-

Schemat szafki oświetlenia ulicznego
Lp 11.06.2010. Błk

Oznaczenia:

- obwód roboczy
- obwód sterowniczy
- P - przełącznik grupowy
- 1 - kaskada (sterowanie z ul. Cmentarnej)
- 2 - sterowanie ręczne
- 3 - sterowanie automatyczne
- Pr - przełącznik
- P - przekaźnik 230V
- ST 80A - stycznik, 80A, 230V

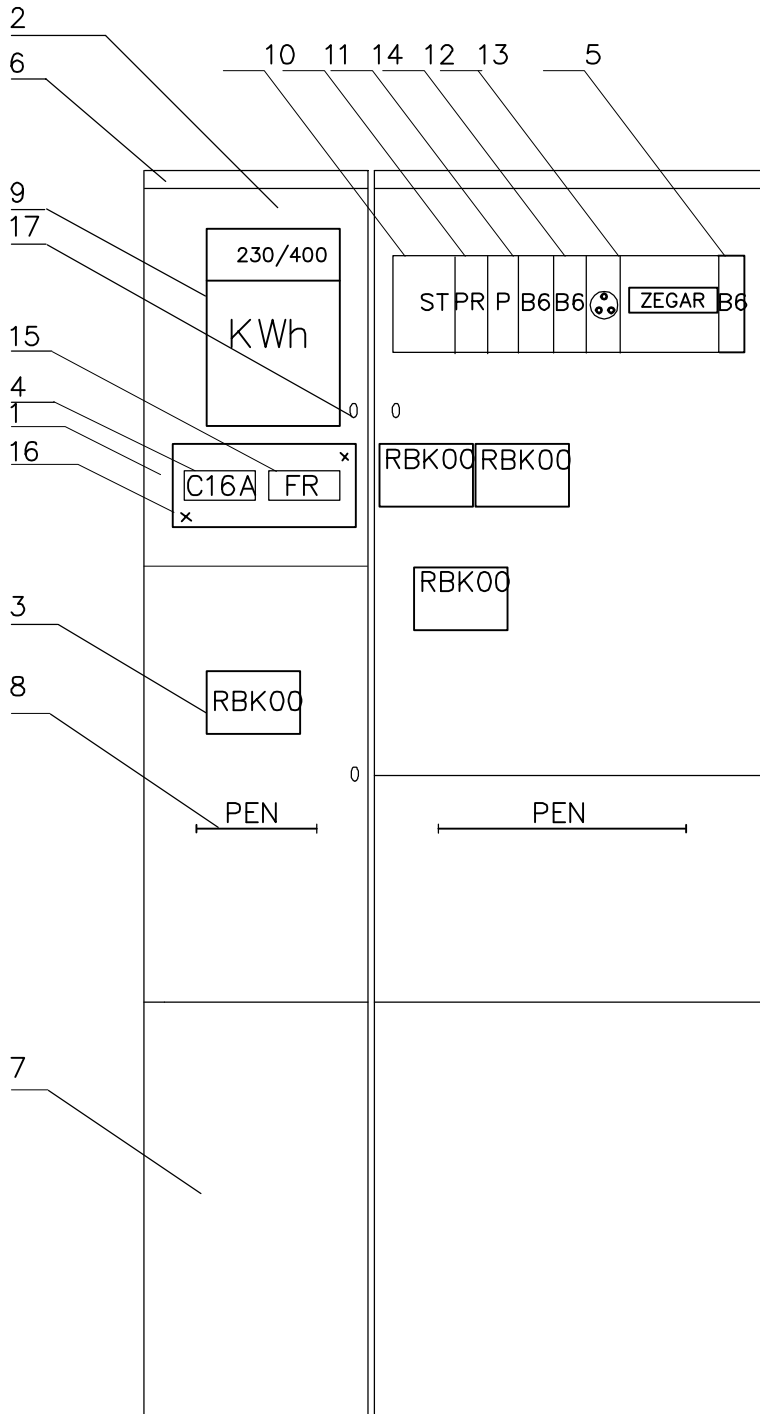
Uwaga:

Przewody robocze LgY 16 mm²
przewody sterownicze LgY 1,5 mm²

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA UKŁAD SIECI TN-C

 Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk			
Obiekt:	Budowa ulicy 03L i 04D na obszarze 2 Podstrefy Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Elk		
Rysunek:	Schemat szafki oświetlenia ulicznego		skala -
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Andrzej Tarazewicz	SUW-32/89	
Współpraca	Teresa Tarazewicz	-	
Data:	czerwiec 2010 r.	Rys. nr 3	Ark. 1/1


SZAFKA LICZNIKOWA I OŚWIETLENIOWA



LEGENDA:

1. Szafka licznikowa z poliestru termoutwardzalnego
2. Szafka oświetleniowa
3. Rozłącznik bezpiecznikowy RBK 00
4. Wyłącznik nadprądowy 3-f, C16A, 10kA
5. Zegar astronomiczny
6. Daszek
7. Fundament
8. Szyna PEN
9. Tablica licznikowa 3f
10. ST- stycznik 230V, 80A
11. PR- przełącznik grupowy
12. Gniazdko wtyczkowe 230V (potrzeb własnych)
13. Wyłącznik 1f,B6A
14. Przekaznik
15. Wyłącznik FR100 A,3-bieg
16. Osłona przezroczysta przyst. do plombowania
17. Zamek typu Master Key

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA UKŁAD SIECI TN-C

 Zakład Usług Drogowych "DROTECH" Wojciech Wielgat ul. Orzeszkowej 14A/6, 19-300 Elk			
Obiekt:	Budowa ulicy 03L i 04D na obszarze 2 Podstrefy Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Elk		
Rysunek:	Szafka licznikowa i oświetleniowa		skala -
Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	Andrzej Tarazewicz	SUW-32/89	
Współpraca	Teresa Tarazewicz	-	
Data:	czerwiec 2010 r.	Rys. nr 4	Ark. 1/1