

Spis treści

- 1 Warunki techniczne
- 2 Opis techniczny
- 3 Obliczenia techniczne
- 4 Rysunki

- Nr 1 Sytuacja terenu
- Nr 2 Sytuacja terenu
- Nr 3 Schemat ideowy oświetlenia zewnętrznego
- Nr 4 Schemat ideowy zasilania szafy oświetlenia ulicznego
- Nr 5 Rzut szafy oświetleniowej

Opis techniczny

Do projektu budowlanego zasilania oświetlenia ulicznego ul Brzozowej w Mierzynie linią kablową projektowanej szafy oświetlenia ulicznego usytuowanej przy istniejącej stacji transformatorowej 11060 Mierzyn ul Brzozowa na dz. 206/22 nr w celu oświetlenia drogi dojazdowej do budynków mieszkalnych

Podstawa opracowania

Projekt budowlany opracowano w ramach istniejących dróg i uzbrojenia podziemnego

Dane wyjściowe

- 1 Podkład geodezyjny
- 2 Dane zebrane przez projektanta
- 3 Warunki techniczne

Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje wybudowanie oświetlenia ulicznego ul Brzozowej w Mierzynie na dz. nr 330, 207/2, 597 ułożenie kabla zasilającego na dz. nr 596, 206/21, 206/22 zasilania z szafy oświetlenia ulicznego usytuowanej na dz nr 206/22 ul Akacyjowa oraz wykonanie powiązań z istniejącym oświetleniem na dz nr 332 ul Cedrowa i 305/7 ul Welecka w Mierzynie

Stan istniejący

W Mierzynie przy ul Akacyjowej na dz nr 206/22 istnieje stacja transformatorowa nr 11060 Mierzyn Brzozowa

Założenia do projektu oświetlenia ulicznego ul Drozdowej w Bezzreczu

Projektowane oświetlenie dla ul. Brzozowej w Mierzynie przewiduje się kategorię drogi jako lokalnej o małym natężeniu ruchu i z prędkością do 30km/h w grupie sytuacji oświetleniowej D4. Istniejący pas drogowy z pobocznymi wynosi 6m i 10m szerokość, pas jezdny istnieje o szerokości 5m. Zakłada się że słupy oświetlenia ulicznego będą usytuowane po prawej stronie pasa drogi o szerokości 6m a na odcinku szerokości 10m po lewej stronie drogi gdzie przejdą na innym odcinku na prawą stronę.

Kategoria drogi	Tło otoczenia drogi	Równomierność luminacji		Poziom luminacji nawierzchni jezdni L_{sr} [Cd/m ²]	Ograniczenie olśnienia	
		Ogólna U_o	Wzdłużna U_I		Wskaźnik wygody G	Przyrost Wartości Progowej Kontrastu TI [%]
D4	ciemne	0,4	0,5	0,6	-	20

Zasilanie szafki oświetlenia ulicznego

W pobliżu istniejącej stacji transformatorowej nr 11060 „Mierzyn Brzozowa” na dz. nr 206/22 należy ustawić typową szafę oświetlenia ulicznego typu SO-6/3 przy granicy pasa drogowego .
Zasilanie szafy oświetlenia ulicznego typu SO-6/3 wykonać kablem typu YAKY 4x120mm² + z stacji transformatorowej , zabezpieczenia przed licznikowe należy przystosować do plombowania (listę zaciskową i zabezpieczenie przelicznikowe)

Pomiar energii elektrycznej

Układ pomiarowy przewidziano w typowej szafie oświetlenia ulicznego za pomocą licznika typu C52c-10A 230/400V z zegarem sterującym.
Zabezpieczenie przelicznikowe przewidziano typu RBK-OO z bezpiecznikiem WTNH 20A przystosowanym do plombowania.

Zasilanie oświetlenia ulicznego

Zasilanie oświetlenia ulicznego wykonać z szafy oświetlenia ulicznego typu SO-6/3 kablem typu YAKY 4x25mm² , pod kablem i warstwą podsypki z piasku należy ułożyć bednarke FeZn 25x4mm.
Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7m na podsypce z piasku, nad kablem 0,3m należy ułożyć folię niebieską , pod drogami, wjazdami do posesji i kolizjami z innymi mediami kabel należy układać w rurze AROT Ø 75 układając 50% przepustów więcej niż ilość kabli.
Przy słupach z oprawami oświetleniowymi kabel zasilający należy układać w giętkiej rurze grubościennej ochronnej Ø50 na odcinku około 0,5m, oraz pozostawić zapas kabla około 2,5m.
Wprowadzony kabel do słupa należy w słupie obsypać piaskiem do wysokości 0,2m powyżej otworu do wprowadzania kabli .
Kable zasilające oświetlenie winne mieć oznaczniki przy słupach, przepustach, szafkach i co 10m typu jaki kabel, użytkownik, rok ułożenia i co zasilają. Głowice termokurczliwe dla kabli należy stosować typu SKE 3m lub równorzędne.

Projektowane oświetlenie ul Brzozowe w Mierzynie należy połączyć z istniejącym oświetleniem w ul Weleckiej. Na słupie układany kabel należy chronić w rurze PCV grubościenniej $\varnothing 50$ na wysokości 3m. oraz należy zamontować ochronniki przepięciowe ASA 660-5 szt. 3 Istniejące oświetlenie uliczne w ulicy Cedrowej należy połączyć z projektowanym oświetleniem ul Brzozowej za pomocą kabla YAKY 4x25mm²

Słupy i oprawy oświetlenia ulicznego

Dla oświetlenia ulicznego ul. Brzozowej w Mierzynie przewidziano słupy stalowe ocynkowane o grubości minimum 4mm(z trwałym oznacznikiem typu i rok produkcji) o kształcie stożkowym typu MABO 08/60/4 lub równoważne z oprawami montowanymi na wysięgniku WKŁ stosowanymi w ENEOS oprawy typu BOYEN 170 prod. ES System ze źródłem światła MASTER SON-T PIA PLUS 70W.

Zabezpieczenia w słupie oświetleniowym przewidziano typu IZK - 4A lub równorzędne, w słupie oświetleniowym między oprawą a zabezpieczeniem należy ułożyć przewód zasilający typu YDY 3x2,5mm².

W każdym słupie oświetleniowym przewód PEN połączyć ze słupem.

Słupy powinny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (0,5m od poziomu gruntu) i wnękę kablową na wysokości 0,6m nad ziemią.

Część podziemną słupa i 0,4m nad ziemią należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbami bitumicznymi.

Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego zamontowanego w szafce oświetlenia ulicznego.

Instalacja przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania

Przewód ochronny oznaczyć kolorem żółtozielonym .

Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim.

Oporność uziomu nie może przekraczać 10ohm.

Po wykonaniu robót elektroenergetycznych wykonać pomiary elektrycznych.

Sposób prowadzenia kabla

Trasę kabli pokazano na rys 1

Kabel należy ułożyć falisto bezpośrednio w ziemi na dnie wykopu 0,25 x 0,8m na warstwie piasku o grubości 10cm, następnie kabel należy przykryć

warstwą piasku o tej samej grubości.

Głębokość ułożenia kabla w rowie licząc od powierzchni ziemi do zewnętrznej powłoki kabla nie może być mniejsza od 70cm poza pasem drogowym .

Pod drogą bitumiczną kabel układać przeciskiem sterowanym na głębokości minimum 1,1m.

Naruszone pobocza skarp oraz rowów należy przywrócić do stanu pierwotnego

Kabel w pasie drogowym układać na głębokości minimum 1m.

Grunt wykopany należy zagęścić do wymaganej normy PN-B-06050 z 1999r,

Promień zagięcia kabla nie może być mniejszy od 15-krotnej jego średnicy zewnętrznej.

W celu ochrony kabla od uszkodzeń mechanicznych należy zabezpieczyć go przykryciem wzdłuż całej trasy folią w celu informacji o leżącym kablu .

Przy skrzyżowaniu kabla z drogami publicznymi , innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi zaleca się zachowanie zasady skrzyżowania pod kątem prostym, w stosunku do krzyżowanego urządzenia .

Każdy z krzyżujących się kabli ułożony bezpośrednio w ziemi powinien być chroniony przed uszkodzeniem miejscu skrzyżowania i na odległość po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania

Kabel energetyczny należy prowadzić pod kablami teletechnicznymi.

Przy skrzyżowaniu i zbliżeniu kabla z innymi kablami oraz urządzeniami podziemnymi muszą być zachowane pewne najmniejsze dopuszczalne odległości 0,5m .

Kabel układany w pobliżu drzew należy układać w rurze PCV

Kabel ułożony w ziemi na całej długości co 10m powinien być zaopatrzony w trwałe oznaczniki typ kabla i rok ułożenia , skąd dokąd ułożony

np. YAKY 4 x 25mm² 2009r

Obliczenia techniczne

Dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów

Obliczenie mocy dla I obwodu

$$P_o = 81W \times 29 = 2,35kW$$

$$J_o = 3,5 A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia ulicznego 10A
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 25mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = 100000 \times 2,35 \times 1124 / 35 \times 25 \times 400 \times 400 = 1,88 \%$$

Ochrona samoczynne wyłączenie zasilania , wkładka topikowa 10A

Obliczenie mocy dla II obwodu

$$P_o = 81W \times 9 = 0,73kW$$

$$J_o = 1,1A$$

Przyjmuję zabezpieczenie w szafce oświetlenia ulicznego 10A
Przyjmuję dla zasilania kabel typu YAKY 4 x 25mm².

Obliczanie spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = 100000 \times 0,73 \times 483 / 35 \times 25 \times 400 \times 400 = 0,25 \%$$

Ochrona samoczynne wyłączenie zasilania , wkładka topikowa 10A

PROJEKT BUDOWLANY

ZASILANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

OBIEKT OŚWIETLENIE ULICZNE

ADRES MIERZYN UL. BRZOZOWA
305/7 Obręb Mierzyn 3

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

INWESTOR GMINA DOBRA
72-003 DOBRA
UL SZCZECIŃSKA 16A

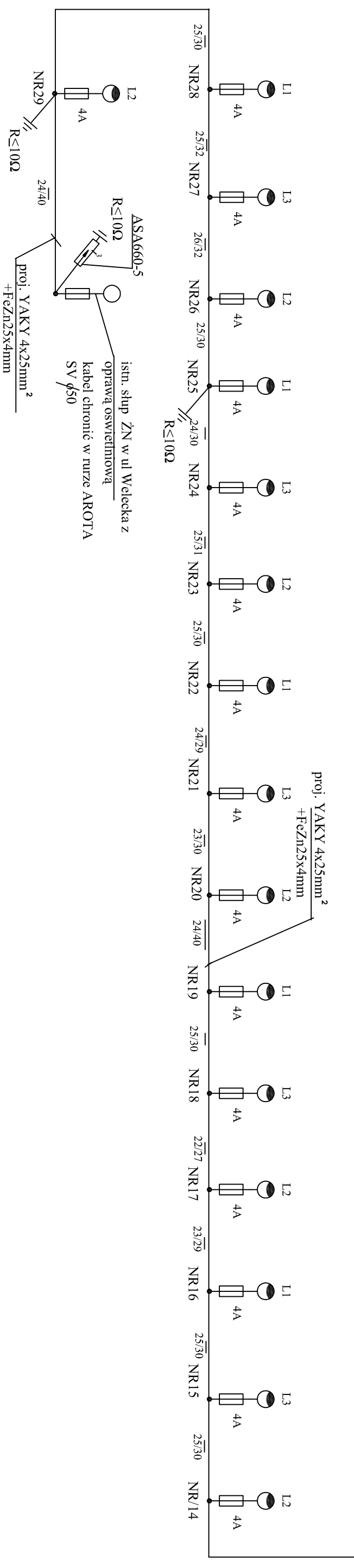
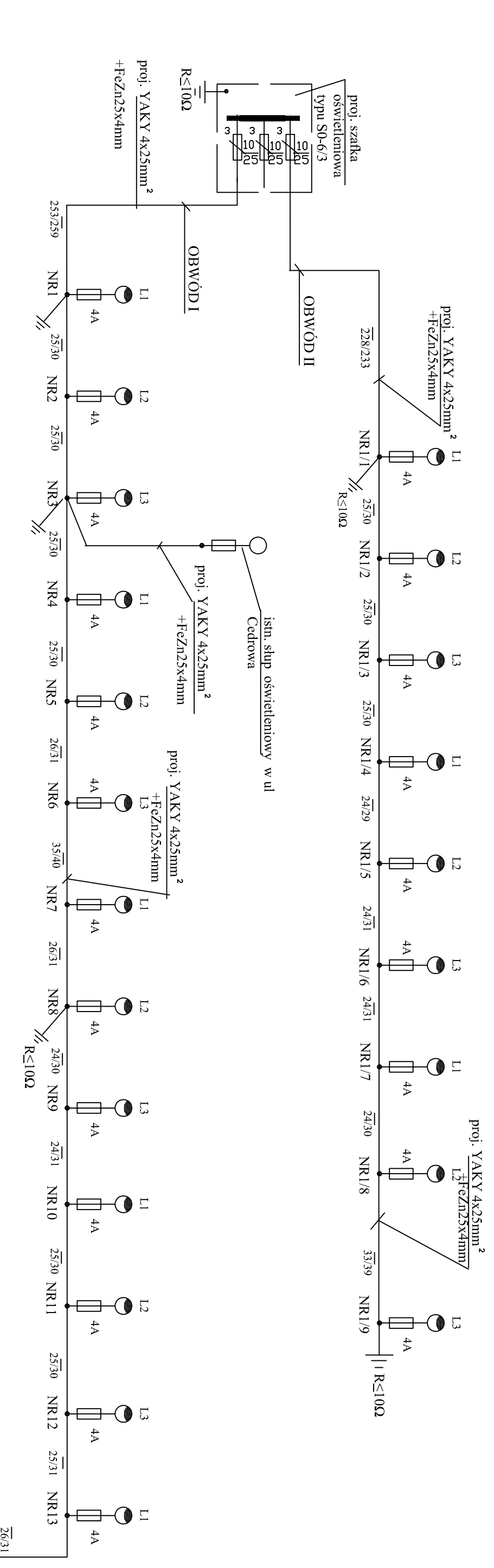
Oświadczamy , że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane) na dzień wykonania projektu.

PROJEKTOWAŁ J KUBLICKI nr upr 48/SZ/76

OPRACOWAŁ M KUBLICKI

SPRAWDZIŁ Z ULIŃSKI nr upr 72/SZ/76

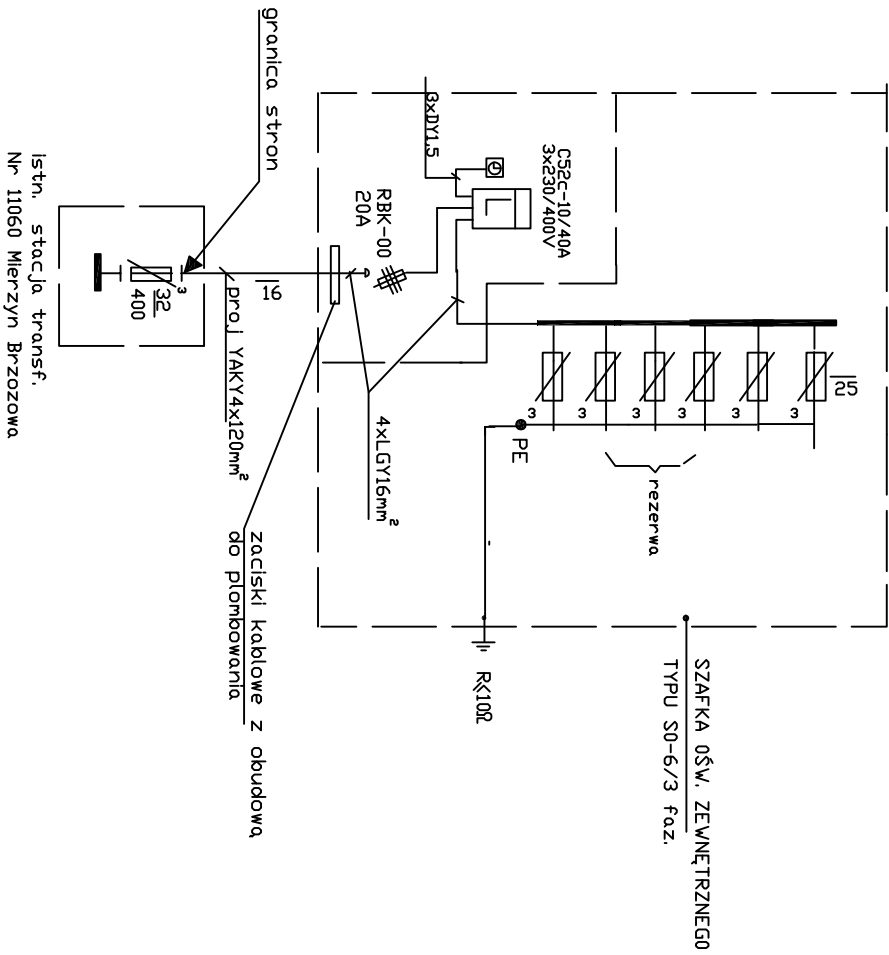
SZCZECIN kwiecień 2009



słup typu
 MABD 08/60/4
 + wysięgnik WKL-
 syntosowany w ENEDS
 YAKY 4x25mm²
 +FeZn25x4mm
 YDY3x2,5mm²
 złącze IZK-2-01 4A
 głowica termokurczliwa
 typu SKE 3M
 YAKY 4x25mm²
 +FeZn25x4mm

**SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO
 SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**

OBIEKT				OŚWIETLENIE ULIC MIERZYN UL. BRZOZOWA	
Rodzaj opracowania: OŚWIETLENIE ULIC				INWESTOR: GMINA DOBRA	
Imię i Nazwisko		Podpis:		Data:	
Projektował: J. KUBLICKI				04.2009	
nr upr.: 48/SZ/76				Skala	
Opracował: M. KUBLICKI				Nr	
Sprawdził: Z. ULIŃSKI				Rys. 3	
nr upr.: 72/SZ/76					



SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO
 SAMOCZYNNNE WYŁĄCZANIE ZASILENIA
 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

UWAGA
 Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7m na podsypce z piasku do odbioru dostarczyć protokół rezystencji uzłomu szafy oświetlenia ulicznego
 obudowę RBK-00przystosować do plombowania

OBIEKT OŚWIETLENIE ULICY			
MIERZYN UL. BRZODZOWA			
Rodzaj opracowania	SCHEMAT IDEOWY		
Imię i Nazwisko	Podpis	Data	
Projektował	JKUBLICKI	04.2009	Skala
nr upr.	48/SZ/76		Nr Rys. 2
Dpracował	MKUBLICKI		
Sprawdził	ZULIŃSKI		
nr upr.	72/SZ/76		

Współrzędne E1-

Współrzędne		
	X	Y
E1-1	5 984 843.36	3 331 311.66
E1-2	5 984 843.89	3 331 312.87
E1-3	5 984 839.20	3 331 314.46
E1-4	5 984 838.14	3 331 311.58
E1-5	5 984 828.77	3 331 314.61
E1-6	5 984 820.09	3 331 288.98
E1-7	5 984 801.07	3 331 233.58
E1-8	5 984 790.93	3 331 228.51
E1-9	5 984 751.99	3 331 241.46
E1-10	5 984 728.55	3 331 248.74
E1-11	5 984 712.74	3 331 254.49
E1-12	5 984 710.72	3 331 255.33
E1-13	5 984 710.11	3 331 255.78
E1-14	5 984 706.33	3 331 246.01
E1-15	5 984 697.41	3 331 242.00
E1-16	5 984 688.18	3 331 219.36
E1-17	5 984 678.97	3 331 198.01
E1-18	5 984 679.28	3 331 197.02
E1-19	5 984 670.12	3 331 174.99
E1-20	5 984 665.06	3 331 163.71
E1-21	5 984 661.35	3 331 153.71
E1-22	5 984 652.43	3 331 132.06
E1-23	5 984 643.12	3 331 109.57
E1-24	5 984 640.85	3 331 103.82
E1-25	5 984 639.64	3 331 104.42
E1-26	5 984 630.26	3 331 080.50
E1-27	5 984 630.79	3 331 079.44

Współrzędne		
	X	Y
E2-1	5 984 736.19	3 331 337.37
E2-2	5 984 721.21	3 331 341.01
E2-3	5 984 720.35	3 331 340.48

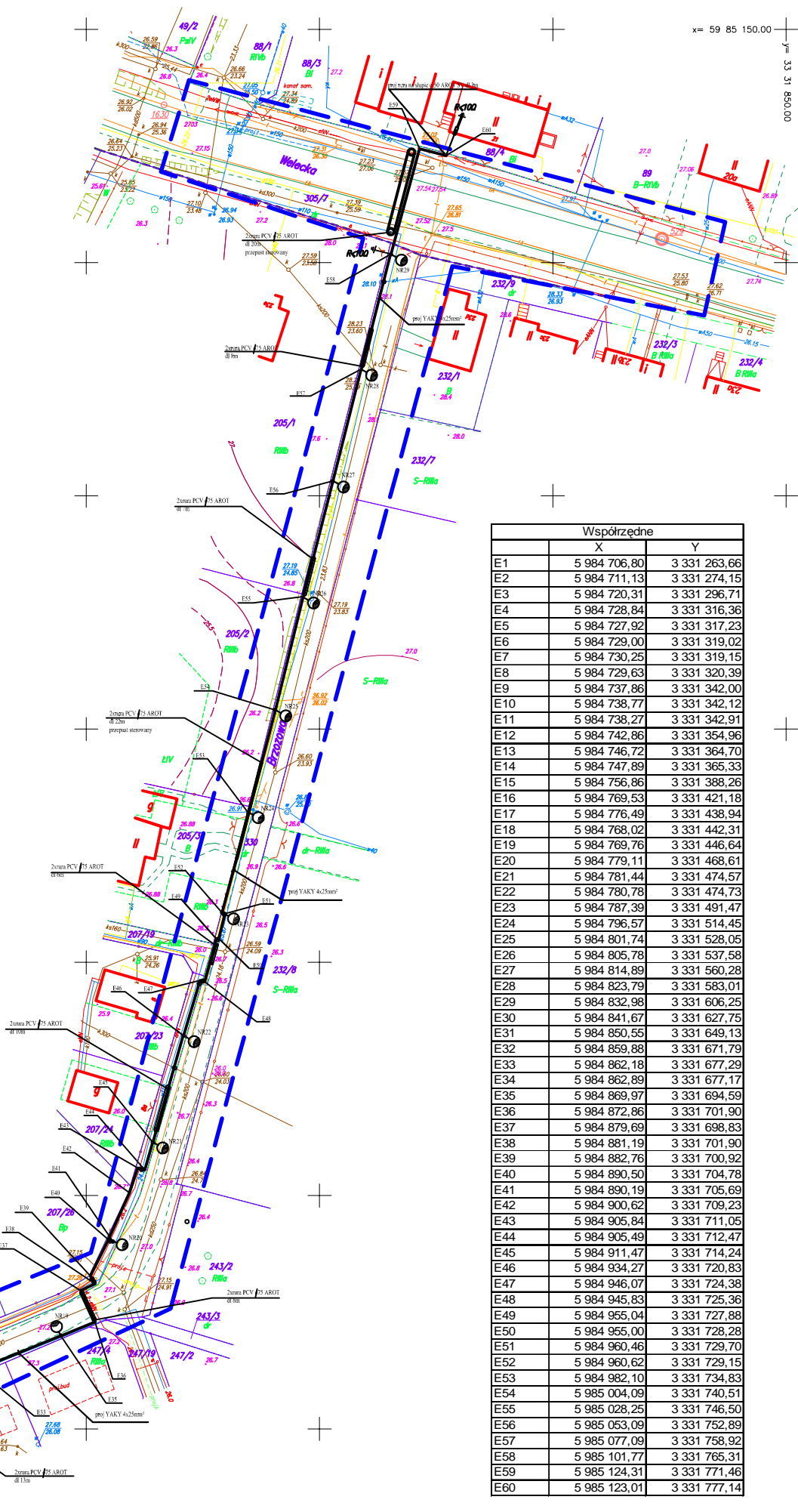
Współrzędne		
	X	Y
E1	5 984 706,80	3 331 263,66
E2	5 984 711,13	3 331 274,15
E3	5 984 720,31	3 331 296,71
E4	5 984 728,84	3 331 316,36
E5	5 984 727,92	3 331 317,23
E6	5 984 729,00	3 331 319,02
E7	5 984 730,25	3 331 319,15
E8	5 984 729,63	3 331 320,39
E9	5 984 737,86	3 331 342,00
E10	5 984 738,77	3 331 342,12
E11	5 984 738,27	3 331 342,91
E12	5 984 742,86	3 331 354,96
E13	5 984 746,72	3 331 364,70
E14	5 984 747,89	3 331 365,33
E15	5 984 756,86	3 331 388,26
E16	5 984 769,53	3 331 421,18
E17	5 984 776,49	3 331 438,94
E18	5 984 768,02	3 331 442,31
E19	5 984 769,76	3 331 446,64
E20	5 984 779,11	3 331 468,61
E21	5 984 781,44	3 331 474,57
E22	5 984 780,78	3 331 474,73
E23	5 984 787,39	3 331 491,47
E24	5 984 796,57	3 331 514,45
E25	5 984 801,74	3 331 528,05
E26	5 984 805,78	3 331 537,58
E27	5 984 814,89	3 331 560,28
E28	5 984 823,79	3 331 583,01
E29	5 984 832,98	3 331 606,25
E30	5 984 841,67	3 331 627,75
E31	5 984 850,55	3 331 649,13
E32	5 984 859,88	3 331 671,79
E33	5 984 862,18	3 331 677,29
E34	5 984 862,89	3 331 677,17
E35	5 984 869,97	3 331 694,59
E36	5 984 872,86	3 331 701,90
E37	5 984 879,69	3 331 698,83
E38	5 984 881,19	3 331 701,90
E39	5 984 882,76	3 331 700,92
E40	5 984 890,50	3 331 704,78
E41	5 984 890,19	3 331 705,69
E42	5 984 900,62	3 331 709,23
E43	5 984 905,84	3 331 711,05
E44	5 984 905,49	3 331 712,47
E45	5 984 911,47	3 331 714,24
E46	5 984 934,27	3 331 720,83
E47	5 984 946,07	3 331 724,38
E48	5 984 945,83	3 331 725,36
E49	5 984 955,04	3 331 727,88

E50	5 984 955,00	3 331 728,28
E51	5 984 960,46	3 331 729,70
E52	5 984 960,62	3 331 729,15
E53	5 984 982,10	3 331 734,83
E54	5 985 004,09	3 331 740,51
E55	5 985 028,25	3 331 746,50
E56	5 985 053,09	3 331 752,89
E57	5 985 077,09	3 331 758,92
E58	5 985 101,77	3 331 765,31
E59	5 985 124,31	3 331 771,46
E60	5 985 123,01	3 331 777,14

OBIEKT: Mierzyn ul. Brzozowa, dz. nr 330 obr. Mierzyn 3, gm. Dobra	GeoBartS Bartosz Staniszewski ul. Fioletowa 26/B 70-781 Szczecin tel. 0606 73 98 68
SKALA: 1:500 Układ współrzędnych: 1965 Poziom odniesienia wysokości: Kronstadt	(Jednostka wykonawcza geodezyjna) Wykonano w ramach roboty geodezyjnej K.E.R.G.: 356/2009
Kierownik roboty: Grzegorz Staniszewski opr. Nr: 15532	połączone Wzrostki w ramach roboty geodezyjnej K.E.R.G.: 356/2009
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. mapy ewidencyjnej 2. mapy 1:500 m.s.p. 361.03.03.03.03.03 3. mapy 1:500 m.s.p. 361.03.03.03.03.03 4. mapy 1:500 m.s.p. 361.03.03.03.03.03 5. mapy 1:500 m.s.p. 361.03.03.03.03.03 6. mapy 1:500 m.s.p. 361.03.03.03.03.03 7. mapy 1:500 m.s.p. 361.03.03.03.03.03 8. mapy 1:500 m.s.p. 361.03.03.03.03.03 9. mapy 1:500 m.s.p. 361.03.03.03.03.03 10. mapy 1:500 m.s.p. 361.03.03.03.03.03	W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 529 podlegające odniesieniu do punktu. art. 15. ust. 4b ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
Na mapie do celów projektowych wykonano następujące wyłączenia: 1. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1 2. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1 3. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1 4. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1 5. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1 6. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1 7. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1 8. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1 9. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1 10. 178/05 proj. 1 w 8 300/02 proj. 1	Granice i nr działek ewidencyjnych według mapy PDRM nr: PDRM z dnia: 08.03.2008r.
Informacje dodatkowe: 1. Zakres pomiaru: 2. Wielkość zmian zgodnie z instrukcją techniczną K-1 (1979), K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1988) 3. Mapa należy się do celów projektowych w zakresie pomiaru. 4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji technicznej K-1 (1979), K-1 (Podstawowa Mapa Kraju z 1988) 5. Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wyłączeniu z zakresu jednostki wykonawstwa geodezyjnego 6. Nie wykonano pomiarów terenowych i nie zostało odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej	
Uzbrojenie opracowano na podstawie: 1. danych brzozyńskich - z filaru B 2. podwójnego ustalenia przebiegu opartym na pomiarach terenowych - z filaru A 3. bezpośrednich pomiarów pomiarowych - bez filaru W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności i dokładności pomiarów wykonanych na mapie może być różnica od dokładności kartometrycznej mapy	
Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 16.03.2009r.	Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego:

Arkusz nr 2

Współrzędne		
	X	Y
E2-1	5 984 736.19	3 331 337.37
E2-2	5 984 721.21	3 331 341.01
E2-3	5 984 720.35	3 331 340.48



	Współrzędne	
	X	Y
E1	5 984 706,80	3 331 263,66
E2	5 984 711,13	3 331 274,15
E3	5 984 720,31	3 331 296,71
E4	5 984 728,84	3 331 316,36
E5	5 984 727,92	3 331 317,23
E6	5 984 729,00	3 331 319,02
E7	5 984 730,25	3 331 319,15
E8	5 984 729,63	3 331 320,39
E9	5 984 737,86	3 331 342,00
E10	5 984 738,77	3 331 342,12
E11	5 984 738,27	3 331 342,91
E12	5 984 742,86	3 331 354,96
E13	5 984 746,72	3 331 364,70
E14	5 984 747,89	3 331 365,33
E15	5 984 756,86	3 331 388,26
E16	5 984 769,53	3 331 421,18
E17	5 984 776,49	3 331 438,94
E18	5 984 768,02	3 331 442,31
E19	5 984 769,76	3 331 446,64
E20	5 984 779,11	3 331 468,61
E21	5 984 781,44	3 331 474,57
E22	5 984 780,78	3 331 474,73
E23	5 984 787,39	3 331 491,47
E24	5 984 796,57	3 331 514,45
E25	5 984 801,74	3 331 528,05
E26	5 984 805,78	3 331 537,58
E27	5 984 814,89	3 331 560,28
E28	5 984 823,79	3 331 583,01
E29	5 984 832,98	3 331 606,25
E30	5 984 841,67	3 331 627,75
E31	5 984 850,55	3 331 649,13
E32	5 984 859,88	3 331 671,79
E33	5 984 862,18	3 331 677,29
E34	5 984 862,89	3 331 677,17
E35	5 984 869,97	3 331 694,59
E36	5 984 872,86	3 331 701,90
E37	5 984 879,69	3 331 698,83
E38	5 984 881,19	3 331 701,90
E39	5 984 882,76	3 331 700,92
E40	5 984 890,50	3 331 704,78
E41	5 984 890,19	3 331 705,69
E42	5 984 900,62	3 331 709,23
E43	5 984 905,84	3 331 711,05
E44	5 984 905,49	3 331 712,47
E45	5 984 911,47	3 331 714,24
E46	5 984 934,27	3 331 720,83
E47	5 984 946,07	3 331 724,38
E48	5 984 945,83	3 331 725,36
E49	5 984 955,04	3 331 727,88
E50	5 984 955,00	3 331 728,28
E51	5 984 960,46	3 331 729,70
E52	5 984 960,62	3 331 729,15
E53	5 984 982,10	3 331 734,83
E54	5 985 004,09	3 331 740,51
E55	5 985 028,25	3 331 746,50
E56	5 985 053,09	3 331 752,89
E57	5 985 077,09	3 331 758,92
E58	5 985 101,77	3 331 765,31
E59	5 985 124,31	3 331 771,46
E60	5 985 123,01	3 331 777,14

LEGENDA

projektowany słup typu MAB008/60/4
z wysięgnikiem WKŁ -15°1,5/1,0 i WKŁ 10°1,5/1,0
z oprawą z BOYEN 170 prod ES System
z źródłem MASTER SON-T PIA PLUS 70W

— linia kablowa typu YAKY4x25mm²
— 2xrura PCV φ 75 AROT dł 1,5m

OBIEKT	OSWIECZENIE ULIC	INWESTOR	DOBRA
Rodzaj opracowania:	OSWIECZENIE ULIC	DATA	DOBRA
Projektant:	J.KUBLIŃSKI	Data:	04.2008
nr upr.	48/SZ/76	Nr	Rys. 2
Opracował:	M. KUBLIŃSKI		
Sprzedaż:	Z. ULIŃSKI		
nr upr.	72/SZ/76		