

8. Opis techniczny

8.1. Temat projektu

Linia oświetlenia wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 196 (jezdnia + ścieżka pieszo rowerowa + przejście dla pieszych w Miękowie) na odcinku od skrzyżowania z ul. Kolejową w Miękowie do wylotu ul. Cysterek w Owińskach gmina Czerwonak

8.2. Miejsce inwestycji

Owińska – wzdłuż drogi wojewódzkiej

8.3. Inwestor zadania

Urząd Gminy Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

8.4. Podstawa opracowania projektu

- Zlecenie Inwestora
- Oględziny i pomiary w terenie
- Warunki techniczne przyłączenia nr 06/2009/1540 z dnia 13.07.2009 r.
- Polska Norma PN-E-05100-1, N SEP-E-003, (P)N SEP-E-001, N SEP-E-004, PN-EN 13201
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Uzgodnienia branżowe
- Zgody właścicieli gruntów

8.5. Przyłącze kablowe i szafka oświetleniowa

Należy zasilić projektowaną część oświetlenia drogowego z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego SO od istniejącego słupa na dz. nr 262/8 nr IX/5/3 kablem YAKY 4 x 50mm².

8.6. Linia oświetleniowa

- Należy zastosować słupy oświetlenia ulicznego stalowe ocynkowane z wysięgnikiem Elmonter – EPSILON 8/1/2+W20 oc lub równoważne.
- Na projektowanych wysięgnikach należy zabudować oprawy sodowe Thorn JET2 CL2 70W + CIVIC 1 CL2 150W Horn lub równoważne.
- Połączenia słupów wykonać kablem typu YAKY 4 x 35 mm² zgodnie ze schematem i zestawieniem montażowym.
- Miejsca posadowienia słupów pokazano na planie sytuacyjnym stanowiącym rysunek nr 1-3 .
- kabel układać na głębokości 0,7m na co najmniej 0,1m podsypce z piasku linią falistą oraz pozostawić zapas kabla przy słupach w postaci pętli; na końcach kabla oraz co 10m jego długości przymocować opaski informacyjne kablowe typu OKI z podaniem typu, przekroju, roku ułożenia oraz trasy przebiegu kabla; ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 0,1m, a następnie warstwą gruntu rodzimego grubości co najmniej 0,15m; całość przykryć folią ochronną PCV koloru niebieskiego; wyrównać ziemią rodzimą do poziomu gruntu; po zagęszczeniu gruntu doprowadzić teren do stanu przed robotami.
- Przy skrzyżowaniach, zbliżeniach z infrastrukturą i wjazdach kabel prowadzić w rurze ochronnej AROT DVK 110mm, a przejście pod drogą wykonać w rurze ochronnej AROT SRS 110mm (lub równoważnej).

8.7. Ochrona przeciwporażeniowa

W zakresie ochrony przeciwporażeniowej spełnić wymagania zawarte w PN-E-05100-1, N SEP-E-003, (P)N SEP-E-001, N SEP-E-004.

Na słupie istniejącym zabudować ograniczniki przepięć typu GXO 0,66/5.

8.8 Pomiar energii czynnej.

Pomiar energii elektrycznej w projektowanej szafce oświetleniowej.

Płatnikiem za energię jest Urząd Gminy Czerwonak.

8.9. Uziemienie

Uziemienie słupów oświetlenia ulicznego wykonać płaskownikiem ocynkowanym Fe/Zn25/4mm – uziom głębinowy wykonany z prętów pomiedziowanych o średnicy $\Phi \frac{3}{4}$ " długości 3,0 m w ilości niezbędnej dla uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia.

Połączenie prętów uziomu wykonać płaskownikiem ocynkowanym Fe/Zn 25x4 mm lub jako uziom poziomy z płaskownika ocynkowanego.

Elementy uziemienia w oparciu o rozwiązania przedstawione w albumie uziemień firmy GALMAR.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 5,0 Ω , a dla ogranicznika przepięć 10,0 Ω .

8.10 Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

W projektowanej linii oświetleniowej jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym zastosowano szybkie samoczynne odłączenie zasilania.

Wymagania dotyczące czasu samoczynnego odłączenia zasilania uważa się za spełnione dla przypadku: $I_a > k \times I_n$.

Dla projektowanego układu zasilania, przy uwzględnieniu parametrów technicznych sieci energetycznej zewnętrznej, wielkości transformatora mocy w stacji transformatorowej oraz wysokości zabezpieczenia obwodowego w stacji transformatorowej, zastosowana ochrona przeciwpożarowa dodatkowa zachowana.

8.11. Uwagi końcowe

- wykonawca robót winien zapoznać się z uwagami podanymi na rysunkach oraz z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach.
- wyznaczenie trasy linii oraz inwentaryzację powykonawczą winien wykonać uprawniony geodeta.
- skrzyżowania i zbliżenia do istniejących urządzeń podziemnych wykonać pod nadzorem wyznaczonych osób, do których należą dane urządzenia.
- wszelkie zmiany trasy linii, względnie zmiany rozwiązań technicznych należy uzgodnić z projektantem.
- całość prac wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi PBUE z zachowaniem zasad BHP przy wykonawstwie prac elektrycznych.
- Po zakończeniu prac należy nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego
- po zakończeniu prac dokonać badań i pomiarów linii oświetleniowej w zakresie zgodnym z obowiązującymi przepisami.
- przy wykonywaniu prac przestrzegać ustaleń zawartych w opinii ZUDP.

mgr inż. Bohdan Kuroczycki Saniutycz
upr. do projekt., nadz. i kier. rob. elektr.
bez ograniczeń 619/73 Pw, 45180/Pw
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642
62-200 Gniezno

mgr inż. Andrzej Kuroczycki Saniutycz
Upr. do projekt. WKP/0131/POOE/06
Upr. do nadz. i kier. rob. WKP/0291/OWOE/04
~~Rob. elektr. bez ograniczeń~~
ul. Zielna 6, 62-200 Gniezno
tel. 061/424 16 59

Wielkopolski Urząd Wojewódzki
Wydział Inżynierii i Rolnictwa
Al. Niepodległości 16/18
61-713 Poznań

9. Obliczenia techniczne

mgr inż. Andrzej Kuroczycki Saniutycz
Upr. do projekt. WKP/0131/POOE/06
Upr. do nadz. i kier. rob. WKP/0251/OWOE/04
Rob. elektr. bez ograniczeń
ul. Zielna 6, 62-200 Gniezno
tel. 061/ 424 16 59

mgr inż. Bohdan Kuroczycki Saniutycz
upr. do projekt., nadz. i kier. rob. elektr.
bez ograniczeń 519/73 Pw, 45/80/Pw
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642
62-200 Gniezno

**Obliczenie spadku napięcia dla I obwodu nN 0,4 kV
Miętkowo ul. Kolejowa - Owińska ul. Cysterek**

L.p.	Pzn. [W]	długość [m]	przew.wł.	kwad.nap [V]	S [mm ²]	del. U[V]	del. U%	Nazwa odb.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	8184	1132,00	35	160000	35,00	0,02149	2,15	obw. I-ów. zewn.

Spadek napięcia mieści się w granicy dopuszczalnej

L.p.	Pzn [W]	Współ.	Un [V]	cos.fi	Iobc.[A]	Ib=[A]	Nazwa odb.	Typ przewodu	Idd [A]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8184	1,73	400	0,95	12,45	13	oświetl. - obwód I	YAKY 4x35mm ²	118

mgr inż. Andrzej Kuroczycki Samitycz
Upr. do projekt. WKBY0131/POOE/06
Upr. do nadz. kier. rob. WKPI0291/OWOE/04
Rob. elektr. bez ograniczeń
ul. Zielna 6, 62-200 Gniezno
tel. 061/424 16 59

mgr inż. Egidiusz Kuroczycki Samitycz
upr. do projekt. nadz. kier. rob. elektr.
bez ograniczeń 619/73 Pw, 45/80/Pw
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642
62-200 Gniezno

Wielkopolski Urząd Wojewódzki
Wydział Infrastruktury i Rolnictwa
Al. Niepodległości 16/16
61-713 Poznań

Obiekt : ul. Poznańska - Owińska (od Cysterek do Miękowa)
 Instalacja : Oświetlenie uliczne
 Numer projektu : 14
 Data : 03.03.2010

Droga

Skrót wyników, Droga

Podgląd wyników, Droga

Wielkopolski Urząd Wojewódzki
 Wydział Infrastruktury i Rolnictwa
 Al. Niepodległości 16/18
 61-713 Poznań

Dane oprawy
 Producent : Thorn
 Nr zamówienia : 1
 Nazwa oprawy : CIVIC 1 150W HID 230V CL2 ESH + HST 150W [V4L4]
 Wyposażenie : 1 x HST (E40) 150 W / 15000 lm

Droga	: bez pasów ruchu	Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd
Szerokość drogi	(b): 7.00 m	Wysokość do środka fotometru	(h): 8.00 m
Ilość pasów ruchu	: 2	Odległość opraw	(a): 30.00 m
Typ nawierzchni	: R3	Oprawa - wysięgnik	(u): -3.00 m
ç0	: 0.07	Nachylenie	(δ): 15.00°
Ruch prawostronny		Współcz. utrzymania	: 0.80

Luminancja
 Położenie obserwatora 1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m
 Średni : 0.82 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 U0 (min/śred) : 0.42 (ME4b min. 0.4)

Położenie obserwatora 2 : x=90.00m, y=5.25m, z=1.50m
 Średni : 0.9 cd/m² (ME4b min. 0.75)
 U0 (min/śred) : 0.4 (ME4b min. 0.4)

Równomierność wzdluzna
 UI (B1: x = -60.00, y = 1.75, z = 1.50) : 0.71 (ME4b min. 0.5)
 UI (B2: x = 90.00, y = 5.25, z = 1.50) : 0.56 (ME4b min. 0.5)

Ośnienie / Współczynnik otoczenia SR
 TI (B1: y=1.75m) : 12 % (ME4b max. 15)
 SR : 0.62 (ME4b min. 0.5)

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Andrzej Koroczycki Saniutycz

Upr. do projekt. WKP/0291/OWOE/04

Upr. do nadz. i kier. rob. WKP/0291/OWOE/04
 Rob. elek. bez ograniczeń
 ul. Zielna 6, 62-200 Gniezno
 tel. 061/424 16 59

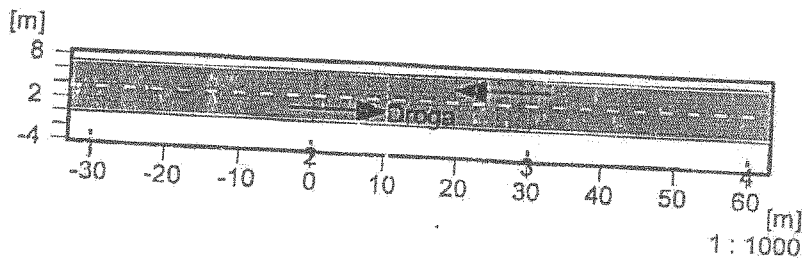
Obiekt : ul. Poznańska - Owińska (od Cysterek do Miękowa)
Instalacja : Oświetlenie uliczne
Numer projektu : 14
Data : 03.03.2010

Droga

Opis, Droga

Plan pomieszczenia

Wielkopolski Urząd Wojewódzki
Wydział Inżynierii i Rolnictwa
Al. Niepodległości 16/18
61-713 Poznań



Droga		Typ oprawy	: !
Opis drogi	: bez pasów ruchu	Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd
Szerokość drogi	: 7.00 m	Wysokość do środka fotom.	: 8.00 m
Wysokość pasów ruchu	: 2	Odległość opraw	: 30.00 m
Typ nawierzchni	: R3	Oprawa - wysięgnik	: -3.00 m
	: 0.07	Nachylenie	: 15.00°

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Andrzej Kuroczycki Saniutycz

Upr. do projekt. WKP/0131/POOE/06

Upr. do nadz. i kier. rob. WKP/021/OWOE/04

.Rob. elekt. bez ograniczeń

ul. Zielna 6, 62-200 Gniezno

tel. 061/ 424 16 59

Obiekt : ul. Poznańska - Owińska (od Cysterek do Miękowa)
Instalacja : Oświetlenie uliczne - ścieżka rowerowa
Numer projektu : 14a
Data : 03.03.2010

Droga

Skrót wyników, Droga

Podgląd wyników, Droga

Wielkopolski Urząd Wojewódzki
Wydział Inżynierii i Rolnictwa
Al. Niepodległości 10/18
61-713 Poznań

Dane oprawy

Producent : Thorn
Nr zamówienia : JET1 CL2 70W 230V HST/HIT-CE ESH DD + HST 70W [V1L1] ()
Nazwa oprawy : JET1 CL2 70W 230V HST/HIT-CE ESH DD + HST 70W [V1L1]
Wypożyczenie : 1 x HST 70 W / 6000 lm

Droga : bez pasów ruchu
Szerokość drogi (b): 3.00 m
Liczba pasów ruchu : 1
Typ nawierzchni : R3
q0 : 0.07
Ruch prawostronny

Rozmieszczenie opraw : Prawy rząd
Wysokość do środka fotometrycznego (h): 6.00 m
Odległość opraw (a): 30.00 m
Oprawa - wysięgnik (u): 0.00 m
Nachylenie (β): 0.00°
Współcz. utrzymania : 0.80

Poziome natężenie oświetlenia E

Średni : 11.1 lx (S4 min. 5)
Minimum : 5.4 lx (S4 min. 1)

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Andrzej Kuroczyński Saniutycz

Upr. do projekt. WKP/0134/POOE/06

Upr. do nadz. i kier. rob. WKP/0291/OWOE/04

Rob. elektr. bez ograniczeń

ul. Zielna 6, 62-200 Gniezno
tel. 061/424 16 59

38

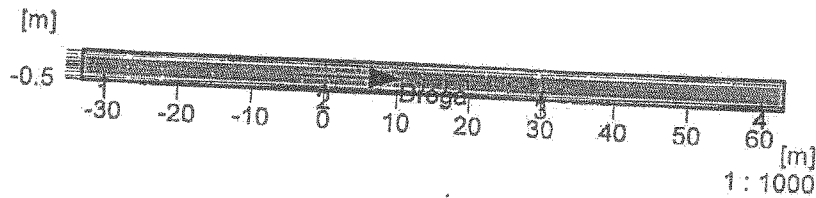
Obiekt : ul. Poznańska - Owińska (od Cysterek do Miękowa)
Instalacja : Oświetlenie uliczne - ścieżka rowerowa
Numer projektu : 14a
Data : 03.03.2010

Droga

Opis, Droga

Plan pomieszczenia

Wielkopolski Urząd Wojewódzki
Wydział Infrastruktury i Rolnictwa
Al. Niepodległości 16/18
61-713 Poznań



Droga		Typ oprawy	: JET1 CL2 70W 230V HST/HIT-CE ESH
Droga	: bez pasów ruchu	Rozmieszczenie opraw	: Prawy rząd
Szerokość drogi	: 3.00 m	Wysokość do środka fotoni	: 6.00 m
Ilość pasów ruchu	: 1	Odległość opraw	: 30.00 m
Typ nawierzchni	: R3	Oprawa - wysięgnik	: 0.00 m
q0	: 0.07	Nachylenie	: 0.00°

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Andrzej Kurpoczycki Sanituzyc
Upr. do projekt. WKP/015-POOGE/06
Upr. do nadz. i kier. rob. WKP/024-POOGE/04
Rob. elektrycz. bez ograniczeń
ul. Zielna 6, 62-200 Gniezno
ul. Miękowo-ścieżka, rdz. 061/424 16 80

10. Zestawienie montażowe oświetlenia drogowego

Miękowo ul. Kolejowa - Owińska ul. Cysterek

Wielkopolski Urząd Wojewódzki
Wydział Inżynierii i Rolnictwa
Al. Niepodległości 12-18
61-713 Poznań

Lp.	Trasa	Trasa kabla	Długość kabla YAKY 4 x 50 mm ²	Długość kabla YAKY 4 x 35 mm ²	Długość przewodu YDY 3 x 2,5 mm ²	rura ochronna BEZ5	rura ochronna SKS 110	sufka oświetleniowa SO z fundamentem	stup EPSILON 8/1/2+W20	wysięgnik z uchwytem 0,5x1 oc (2000)	wysięgnik W20 oc	Oprawa CIVIC 1 CL2 150W THORN	Oprawa JET2 CL2 70W THORN	tablica bezpiecznikowa IZK-1 - kompletna	ogranicznik przepięć GXO 0,66/5	Opaski kablowe OKI	Folia ochronna niebieska	końcówka kablowa 35-50mm ²	Uchwyt krzyżowy - płoski (art. nr 103 21)	Bednarka ocynkowana Fe/Zn
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	stup-SO	20	35			4	15	1							3	3	20	8	1	23
obwód I																				
2	SO - 8/1/1	18		24	10			7	1	1	1	1	1	1		3	18	8	1	21
3	8/1/1 - 8/1/2	36		42	10			10	1	1	1	1	1	1		5	36	8	1	39
4	8/1/2 - 8/1/3	30		36	10			8	1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
5	8/1/3 - 8/1/4	32		38	10			3	1	1	1	1	1	1		4	32	8	1	35
6	8/1/4 - 8/1/5	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
7	8/1/5 - 8/1/6	30		36	10			8	1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
8	8/1/6 - 8/1/7	31		37	10				1	1	1	1	1	1		4	31	8	1	34
9	8/1/7 - 8/1/8	32		38	10				1	1	1	1	1	1		4	32	8	1	35
10	8/1/8 - 8/1/9	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
11	8/1/9 - 8/1/10	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
12	8/1/10 - 8/1/11	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
13	8/1/11 - 8/1/12	30		36	10		4		1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
14	8/1/12 - 8/1/13	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
15	8/1/13 - 8/1/14	37		43	10		4		1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
16	8/1/14 - 8/1/15	30		36	10		6		1	1	1	1	1	1		4	37	8	1	40
17	8/1/15 - 8/1/16	30		36	10		9		1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
18	8/1/16 - 8/1/17	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
19	8/1/17 - 8/1/18	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
20	8/1/18 - 8/1/19	30		36	10		8		1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
21	8/1/19 - 8/1/20	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
22	8/1/20 - 8/1/21	30		36	10		8		1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
23	8/1/21 - 8/1/22	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
24	8/1/22 - 8/1/23	30		36	10		8		1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
25	8/1/23 - 8/1/24	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
26	8/1/24 - 8/1/25	31		37	10				1	1	1	1	1	1		4	31	8	1	34
27	8/1/25 - 8/1/26	31		37	10				1	1	1	1	1	1		4	31	8	1	34
28	8/1/26 - 8/1/27	29		35	10				1	1	1	1	1	1		4	29	8	1	32
29	8/1/27 - 8/1/28	33		39	10				1	1	1	1	1	1		4	33	8	1	36
30	8/1/28 - 8/1/29	30		36	10				1	1	1	1	1	1		4	30	8	1	33
31	8/1/29 - 8/1/30	33		39	10				1	1	1	1	1	1		4	33	8	1	36
32	8/1/30 - 8/1/31	44		50	10				1	1	1	1	1	1		4	44	8	1	47
suma :		957	0	1143	310	0	83	0	31	31	31	31	31	31	0	127	957	248	31	1050

obwód II																			
33	SO-8/2/1	17		23	10			1	1	1	1	1	1	1	3	17	8	1	20
34	8/2/1-8/2/2	31		37	10	22		1	1	1	1	1	1	4	31	8	1	34	
35	8/2/2-8/2/3	35		41	10			1	1	1	1	1	1	5	35	8	1	38	
suma:		83	0	101	30	0	22	0	3	3	3	3	3	0	11,3	83	24	3	92
razem		1060	35	1244	340	4	120	1	34	34	34	34	34	3	141	1060	280	35	1165

mgr inż. Andrzej Kuroczycki Saniutycz
Upr. do projekt. WKP/0131/POOE/06
Upr. do nadz. i kier. rob. WKP/0291/OWOE/04
Rob. elektr. bez ograniczeń
ul. Zielna 6, 62-200 Gniezno
tel. 061/424 16 59

mgr inż. Bohdan Kuroczycki Saniutycz
upr. do projekt., nadz. i kier. rob. elektr.
bez ograniczeń 619/73 Pw, 45/80/Pw
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642
62-200 Gniezno

Lp.	ETO	Nazwa	Jednostka	Ilość całkowita
		Miękowo ul. Kolejowa - Owińska ul. Cysterek * CPV 45316100-6		
1	2600199	Bale iglaste obrzynane	m3	0,0315
2	67390067	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	m	1212,6
3	1701100	Cement hutniczy "25"	kg	1224
4	1560414	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	395,22
5	67145067	Fundament B-120	szt	34
6	68399710	Fundament z tworzywa pod szafkę oświetleniową (p)	szt	1
7	7930499	Kabel YAKY 0,6/1kV 4x35-mm2 SE	m	1293,8
8	7930499	Kabel YAKY 0,6/1kV 4x50-mm2 SE	m	36,4
9	7270099	Konstrukcje stalowe drobne do mocowania aparatów i urządzeń elektrycznych	kg	136
10	7620599	Końcówka kablowa rurkowa 2kA, do zaprasowania na żyłach Al, 35-50 mm2	szt	272
11	7620099	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 35-50 mm2	szt	8
12	2600999	Krawędziaki iglaste	m3	0,063
13	72174909	Lampa sodowa wysokoprężna SON-TPP 150W	szt	34
14	7350242	Lampa sodowa wysokoprężna SON 70-E,-T Plus 70-E,70-I	szt	34
15	71498508	Ogranicznik przepięć GXO 0,66/5 kA	szt	3
16	7640100	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	122,34
17	69765761	Oprawa do lamp sodowych CIVIC 1 150W	szt	34
18	73299771	Oprawa do lamp sodowych JET1 CL2 70W	szt	34
19	1601808	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	118,648
20	2220699	Płyty drogowe 50x50x10-cm	szt	34
21	7950807	Przewód YDY 450/750V 3x2,5-mm2	m	340
22	69112929	Rura AROTA - BE 75	m	4
23	74397679	Rura AROTA - SRS 110 (p)	m	124,8
24	69332832	Słup oświetleniowy stalowy EPSILON 8/1/2+W20	szt	34
25	70368141	Szafka oświetleniowa SO	szt	1
26	67822099	Tablica bezpiecznikowa TB 25/1	kpl	34
27	75741819	Uchwyt krzyżowy Cu z płytka/100	szt	46,64
28	7660099	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU 50-mm2	szt	2
29	6600699	Uchwyty odstępowe	szt	10
30	7461200	Uchwyty śrubowo-kabłkowe	szt	3,06
31	71005289	Wysięgnik rur.1-ram.2,0 m	szt	34
32	69453380	Wysięgnik rurowy W20/1/1	szt	34
33	1602599	Żwir do betonów zwykłych	m3	2,992

mgr inż. Bohdan Kuroczycki Saniutycz
upr. do projekt., nadz. i kier. rob. elektr.
bez ograniczeń 619773 Pw, 45/80/Pw
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642
62-200 Gniezno

mgr inż. Andrzej Kuroczycki Saniutycz
Upr. do projekt. WKP/0131/POOE/06
Upr. do nadz. i kier. rob. WKP/0291/OWOE/04
Rob. elektr. bez ograniczeń
ul. Zielna 6, 62-200 Gniezno
tel. 061/424 16 59