

Telefon
Fax

(032) 32 48 500
(032) 32 48 400



Urząd Miasta Mikołowa
Rynek 16
PL 43-190 MIKOŁÓW

SEO.3-341/PN-42/257 /2010

Mikołów, 18. 11. 2010

Uczestnicy postępowania:

Kody CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych

45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów

77211600-8 Sadzenie drzew

71421000-5 Usługi wkomponowywania ogrodów w krajobraz

Założenie 12 kolekcji botanicznych Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie przy ul. Sosnowej na terenie działki nr 486/38 dla Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie

Działając w trybie art. 38 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (j.t. Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759) przekazuję treść zapytań wykonawcy „A” z 29.10.2010 r. wraz z odpowiedziami.

Jednocześnie, informuję o zmianie terminu składania i otwarcia ofert.

Termin składania ofert ustalony na dzień 06.12.2010 r. godz. 13.00 **przesuwa się na dzień 15.12.2010 r. godz. 13.00.**

Termin otwarcia ofert ustalony na dzień 06.12.2010 r. godz. 14.00 **przesuwa się na dzień 15.12.2010 r. godz. 14.00.**

ZASTĘPCA BURMISTRZA

mgr inż. Adam Furkowski



PROGRAM
REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie.
Pozytywna energia

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013

29.10.2010

Gmina Mikołów
Rynek 16
43-190 Mikołów

Urząd Miasta Mikołów	
Zał.	Godz.
wpłynęło 29-10-2010 SEO3	
pocztą 8	osobiście

25508/10/10

"A"

Dotyczy przetargu nieograniczonego na: „Założenie 12 kolekcji botanicznych Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie przy ul. Sosnowej na terenie działki nr 486/38 dla Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”

1. W celu poprawnej wyceny proszę o określenie parametrów roślin ? ile szt drzew jest do wycinki, jakie obwody? jaka jest powierzchnia zakrzaczeń do wycięcia, jaka jest powierzchnia trawników do wykonania ?
2. Z jakiego materiału mają być wykonane tablice oraz tabliczki informacyjne drewno, metal ?
3. Z jakiego drewna mają być wykonane kraty dla kolekcji pnączy, jakie wymiary, ile szt ?
4. Proszę o potwierdzenie określenie czy ścieżki pieszych mają być wykonane z płyt ażurowych czy są to nawierzchnie żwirowe ?
5. W projekcie brak informacji dotyczących oświetlenia ściezek parkingów ile szt latarni, jakiego producenta? reflektory gruntowe ile szt, jaki producent ? słupki oświetleniowe ile szt, jakiego producenta ? ile mb kabla, o jakich parametrach ?
6. Proszę o sprecyzowanie, z jakiego materiału mają być wykonane drogi dojazdowe z płyt ażurowych ? czy z nawierzchni żwirowych ? ile m² ?
7. W projekcie brak informacji, jakiego producenta mają być zaprojektowane ławki, koszty ile szt przyjąć do wyceny małej architektury i jakiego producenta ?
8. Proszę o przedstawienie projektu dotyczy schodów terenowych, /z jakiego kamienia ?/ oraz pawilonu wejściowego zlokalizowanego przy miejscach parkingowych.
9. Proszę o informację, jakiej grubości i w jaki sposób mają być wykonane bloki i płyty dolomitowe 170 m³ ?
10. Jakiego koloru i w jaki sposób mają być wykonane bloki kamienne 40x25x200 oraz bloki 40x15x200 ?
11. Proszę o przedstawienie rzetelnie sporządzonych przedmiarów.

**Odpowiedzi na zapytanie z dnia 29.10.2010r dotyczy przetargu
nieograniczonego na: Założenie 12 kolekcji botanicznych Śląskiego Ogrodu Botanicznego
w Mikołowie przy ul. Sosnowej na terenie działki nr 486/38 dla Centrum Edukacji
Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie.**

ad.1 Zamawiający przewiduje w ramach zadania wycinkę drzew i krzewów zgodnie z posiadaną decyzją Starosty Mikołowskiego. Zamawiający załącza wykaz drzew i krzewów do wycinki załącznik nr 1. Powierzchnia trawników do wykonania 3 hektary (str 4 w projekcie wykonawczym kolekcji roślin).

ad. 2. Tablice oraz tabliczki informacyjne należy wykonać z materiałów trwałych, odpornych na warunki atmosferyczne, które docelowo muszą przetrwać min. 5 lat. Wszystkie tabliczki muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego (wraz z projektem graficznym) średnia wielkość tablic 15x20 cm.

ad. 3. Kraty na pnącza z drzewa iglastego. Rama wymiar: wysokość 180 cm, szerokość 90 cm. Stosować kraty dostępne w marketach budowlanych. Ramy (szt. 240). Słupki (szt.340). Wysokość słupka 180 cm, przekrój słupka 7x7 cm. Słupki posadowione na metalowych kotwach w fundamencie betonowym.

ad. 4. Konstrukcja ścieżek została opisana w „Projekcie Budowy Ścieżek Edukacyjnych” na stronie nr 2.

ad 5. Zamawiający uzupełnia specyfikację o projekt oświetlenia ścieżek edukacyjnych, parkingu oraz punktów poboru energii elektrycznej. W wycenie nie należy uwzględniać reflektorów gruntowych. Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych Zamawiający wyklucza możliwość podania nazw producentów sprzętu oświetleniowego. Należy zastosować materiały (słupy, oprawy) jak w załączonym projekcie lub takie, które nie odbiegają znacznie kształtem od projektowanych. Zamawiający uzupełnia specyfikację o rysunek słupa z oprawą.

ad. 6. Odcinki drogi dojazdowej należy wykonać z płyt ażurowych takich samych jak dla ścieżek edukacyjnych.

Ad 7. Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych Zamawiający wyklucza możliwość podania nazw producentów elementów małej architektury. Ilości i rozmieszczenie ławek, koszy na śmieci i stojaków na rowery zostały opisane na str. 3 w projekcie budowlanym oraz pokazane w tym projekcie na rysunku nr 2 (do akceptacji Zamawiającego).

Ad 8. W wycenie nie należy uwzględniać schodów terenowych oraz pawilonu wejściowego.

Ad 9 i10. Bloki kamienne oraz dolomitowe mają służyć do budowy ogrodu kamiennego w związku z powyższym mają to być bloki kamienne o kształtach nieregularnych, bez śladów wykończenia mechanicznego, co opisano w projekcie wykonawczym kolekcji roślin na str. 35.

Ad 11. W związku z obowiązującym dla tego zadania wynagrodzeniem ryczałtowym Zamawiający odstępuje od przedstawienia przedmiarów.

KIEROWNIK
Referat Nadzoru i Inwestycji
Urząd Miasta Mikołów
[Podpis]
Jerzy Adamik

**Załącznik Nr 1 do decyzji Starosty Mikołowskiego z dnia 14 września 2010r.
znak: OS-6.6131-73/10.**

A. Wykaz drzew, za usunięcie których zostaje pobrana opłata.

Lp	Oznaczenie na mapie/w terenie	Gatunek – nazwa Polska	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm (cm)	Stawki w zł za 1 cm obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm	Współczynnik różnicujący stawki w zależności od obwodu pnia mierzonego na Wys. 130 cm	Ustalona wysokość opłaty za usunięcie drzewa	Zwiększenie opłaty na podstawie art. 85 ust. 6 ustawy o ochronie przyrody
A	B	C	D	E	F	G (D x E x F)	D (G + 100%)
1	1	Robinia akacjowa	37	12,39	1,51	692,23	1384,46
2	2	Robinia akacjowa	31	12,39	1,51	579,98	1159,95
3	3	Wierzba iwa	61	12,39	2,37	1791,22	3582,44
			77	12,39	2,37	2261,05	4522,1
4	4	Robinia akacjowa	21	12,39	1	260,19	520,38
5	6	Głóg jednoszyjkowy	45	81,95	1,51	5568,5	11137,01
			43	81,95	1,51	5321,01	10642,03
			55	81,95	2,37	10682,18	21364,37
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
6	7	Głóg jednoszyjkowy	43	81,95	1,51	5321,01	10642,03
			43	81,95	1,51	5321,01	10642,03
7	8	Wierzba iwa	56	12,39	2,37	1644,4	3288,8
			40	12,39	1,51	748,36	1496,71
			37	12,39	1,51	692,23	1384,46
			31	12,39	1,51	579,98	1159,95
8	9	Topola szara	34	12,39	1,51	636,1	1272,21
9	10	Topola szara	46	12,39	1,51	860,61	1721,22
10	11	Wierzba iwa	46	12,39	1,51	860,61	1721,22
			28	12,39	1,51	523,85	1047,7
			47	12,39	1,51	879,32	1758,64
11	12	Topola szara	59	12,39	2,37	1732,49	3464,99
12	13	Wierzba iwa	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
			37	12,39	1,51	692,23	1384,46
13	14	Topola szara	83	12,39	2,37	2437,24	4874,47
14	15	Topola szara	81	12,39	2,37	2378,51	4757,02
15	16	Robinia akacjowa	26	12,39	1,51	486,43	972,86
16	23	Głóg jednoszyjkowy	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
			35	81,95	1,51	4331,06	8662,12
17	24	Głóg jednoszyjkowy	24	81,95	1	1966,8	3933,6
18	25	Głóg jednoszyjkowy	18	81,95	1	1475,1	2950,2

			31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
19	26	Wierzba iwa	37	12,39	1,51	692,23	1384,46
			32	12,39	1,51	598,68	1197,37
20	27	Wierzba iwa	54	12,39	2,37	1585,67	3171,34
			55	12,39	2,37	1615,04	3230,07
			46	12,39	1,51	860,61	1721,22
			68	12,39	2,37	1996,77	3993,54
21	29	Brzoza brodawkowata	50	33,69	1,51	2543,6	5087,19
22	31	Brzoza brodawkowata	57	33,69	2,37	4551,18	9102,36
23	32	Głóg jednoszyjkowy	40	81,95	1,51	4949,78	9899,56
			26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
			40	81,95	1,51	4949,78	9899,56
24	33	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
25	34	Wierzba iwa	93	12,39	2,37	2730,88	5461,76
			89	12,39	2,37	2613,42	5226,85
26	36	Głóg jednoszyjkowy	38	81,95	1,51	4702,29	9404,58
			26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
27	37	Głóg jednoszyjkowy	19	81,95	1	1557,05	3114,1
			20	81,95	1	1639	3278
28	38	Głóg jednoszyjkowy	18	81,95	1	1475,1	2950,2
			20	81,95	1	1639	3278
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
29	39	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
			20	81,95	1	1639	3278
30	40	Głóg jednoszyjkowy	17	81,95	1	1393,15	2786,3
31	41	Głóg jednoszyjkowy	25	81,95	1	2048,75	4097,5
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
			23	81,95	1	1884,85	3769,7
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
			15	81,95	1	1229,25	2458,5
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
32	42	Głóg jednoszyjkowy	13	81,95	1	1065,35	2130,7
			15	81,95	1	1229,25	2458,5
			16	81,95	1	1311,2	2622,4
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
33	43	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
34	44	Topola szara	29	12,39	1,51	542,56	1085,12
35	46	Topola szara	26	12,39	1,51	486,43	972,86

36	47	Topola szara	23	12,39	1	284,97	569,94
37	48	Topola szara	35	12,39	1,51	654,81	1309,62
38	49	Topola szara	58	12,39	2,37	1703,13	3406,26
39	51	Topola szara	35	12,39	1,51	654,81	1309,62
40	52	Topola szara	31	12,39	1,51	579,98	1159,95
41	53	Topola szara	50	12,39	1,51	935,45	1870,89
42	54	Topola szara	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
43	55	Topola szara	38	12,39	1,51	710,94	1421,88
44	56	Głóg jednoszyjkowy	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
45	57	Głóg jednoszyjkowy	22	81,95	1	1802,9	3605,8
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
			23	81,95	1	1884,85	3769,7
46	58	Głóg jednoszyjkowy	35	81,95	1,51	4331,06	8662,12
47	59	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
48	60	Głóg jednoszyjkowy	23	81,95	1	1884,85	3769,7
49	61	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
50	62	Głóg jednoszyjkowy	32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
			24	81,95	1	1966,8	3933,6
			24	81,95	1	1966,8	3933,6
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
51	63	Głóg jednoszyjkowy	29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
			26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
			32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
52	64	Głóg jednoszyjkowy	40	81,95	1,51	4949,78	9899,56
53	65	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
54	66	Głóg jednoszyjkowy	23	81,95	1	1884,85	3769,7
55	67	Głóg jednoszyjkowy	40	81,95	1,51	4949,78	9899,56
56	68	Głóg jednoszyjkowy	42	81,95	1,51	5197,27	10394,54
57	69	Robinia akacyjowa	28	12,39	1,51	523,85	1047,7
58	70	Robinia akacyjowa	56	12,39	2,37	1644,4	3288,8
59	71	Robinia akacyjowa	39	12,39	1,51	729,65	1459,29
60	73	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
			61	81,95	2,37	11847,51	23695,02

			27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
61	74	Robinia akacjowa	61	12,39	2,37	1791,22	3582,44
62	75	Robinia akacjowa	48	12,39	1,51	898,03	1796,05
63	76	Robinia akacjowa	42	12,39	1,51	785,77	1571,55
64	77	Robinia akacjowa	28	12,39	1,51	523,85	1047,7
65	78	Robinia akacjowa	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
66	79	Robinia akacjowa	30	12,39	1,51	561,27	1122,53
67	80	Robinia akacjowa	41	12,39	1,51	767,06	1534,13
68	81	Robinia akacjowa	36	12,39	1,51	673,52	1347,04
69	83	Robinia akacjowa	40	12,39	1,51	748,36	1496,71
70	84	Robinia akacjowa	57	12,39	2,37	1673,77	3347,53
71	85	Robinia akacjowa	46	12,39	1,51	860,61	1721,22
72	86	Robinia akacjowa	34	12,39	1,51	636,1	1272,21
73	87	Robinia akacjowa	49	12,39	1,51	916,74	1833,47
74	88	Robinia akacjowa	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
75	89	Robinia akacjowa	69	12,39	2,37	2026,14	4052,27
			73	12,39	2,37	2143,59	4287,19
76	90	Robinia akacjowa	50	12,39	1,51	935,45	1870,89
77	91	Robinia akacjowa	61	12,39	2,37	1791,22	3582,44
78	92	Robinia akacjowa	97	12,39	2,37	2848,34	5696,67
79	93	Robinia akacjowa	48	12,39	1,51	898,03	1796,05
80	94	Robinia akacjowa	50	12,39	1,51	935,45	1870,89
			56	12,39	2,37	1644,4	3288,8
			60	12,39	2,37	1761,86	3523,72
81	95	Robinia akacjowa	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
82	96	Robinia akacjowa	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
83	97	Robinia akacjowa	43	12,39	1,51	804,48	1608,97
84	98	Robinia akacjowa	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
			26	12,39	1,51	486,43	972,86
85	99	Robinia akacjowa	28	12,39	1,51	523,85	1047,7
86	100	Robinia	32	12,39	1,51	598,68	1197,37

		akacyjowa					
87	101	Robinia akacyjowa	38	12,39	1,51	710,94	1421,88
88	102	Robinia akacyjowa	35	12,39	1,51	654,81	1309,62
89	103	Robinia akacyjowa	31	12,39	1,51	579,98	1159,95
			32	12,39	1,51	598,68	1197,37
			35	12,39	1,51	654,81	1309,62
90	104	Robinia akacyjowa	34	12,39	1,51	636,1	1272,21
			27	12,39	1,51	505,14	1010,28
			29	12,39	1,51	542,56	1085,12
91	105	Głóg jednoszyjkowy	42	81,95	1,51	5197,27	10394,54
92	106	Głóg jednoszyjkowy	43	81,95	1,51	5321,01	10642,03
93	107	Głóg jednoszyjkowy	23	81,95	1	1884,85	3769,7
94	108	Robinia akacyjowa	84	12,39	2,37	2466,6	4933,2
95	109	Robinia akacyjowa	60	12,39	2,37	1761,86	3523,72
96	110	Głóg jednoszyjkowy	58	81,95	2,37	11264,85	22529,69
			28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
97	111	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
98	112	Robinia akacyjowa	31	12,39	1,51	579,98	1159,95
99	113	Robinia akacyjowa	144	12,39	3,7	6601,39	13202,78
100	114	Głóg jednoszyjkowy	44	81,95	1,51	5444,76	10889,52
			58	81,95	2,37	11264,85	22529,69
101	116	Topola szara	68	12,39	2,37	1996,77	3993,54
			28	12,39	1,51	523,85	1047,7
			27	12,39	1,51	505,14	1010,28
102	117	Topola szara	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
103	118	Topola szara	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
104	119	Topola szara	56	12,39	2,37	1644,4	3288,8
105	120	Wierzba iwa	41	12,39	1,51	767,06	1534,13
106	121	Wierzba iwa	42	12,39	1,51	785,77	1571,55
			57	12,39	2,37	1673,77	3347,53
			49	12,39	1,51	916,74	1833,47
107	122	Wierzba iwa	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
			24	12,39	1	297,36	594,72
108	123	Głóg jednoszyjkowy	27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
			18	81,95	1	1475,1	2950,2

109	124	Głóg jednoszyjkowy	24	81,95	1	1966,8	3933,6
			23	81,95	1	1884,85	3769,7
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
110	125	Głóg jednoszyjkowy	25	81,95	1	2048,75	4097,5
			32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
111	126	Wierzba iwa	33	12,39	1,51	617,39	1234,79
			34	12,39	1,51	636,1	1272,21
			53	12,39	2,37	1556,31	3112,62
112	128	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
113	129	Głóg jednoszyjkowy	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
114	130	Głóg jednoszyjkowy	25	81,95	1	2048,75	4097,5
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
115	131	Głóg jednoszyjkowy	37	81,95	1,51	4578,55	9157,09
116	132	Głóg jednoszyjkowy	30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
117	133	Głóg jednoszyjkowy	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
			30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
118	134	Głóg jednoszyjkowy	29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
119	135	Głóg jednoszyjkowy	41	81,95	1,51	5073,52	10147,05
			37	81,95	1,51	4578,55	9157,09
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			38	81,95	1,51	4702,29	9404,58
120	136	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
121	137	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
122	138	Głóg jednoszyjkowy	24	81,95	1	1966,8	3933,6
123	139	Głóg jednoszyjkowy	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
			50	81,95	1,51	6187,23	12374,45
			24	81,95	1	1966,8	3933,6
124	140	Głóg jednoszyjkowy	14	81,95	1	1147,3	2294,6
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
125	141	Głóg jednoszyjkowy	16	81,95	1	1311,2	2622,4
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			19	81,95	1	1557,05	3114,1

			20	81,95	1	1639	3278
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
			13	81,95	1	1065,35	2130,7
126	142	Głóg jednoszyjkowy	22	81,95	1	1802,9	3605,8
			15	81,95	1	1229,25	2458,5
127	143	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			14	81,95	1	1147,3	2294,6
128	144	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
129	145	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
130	146	Głóg jednoszyjkowy	29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
			25	81,95	1	2048,75	4097,5
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
131	147	Głóg jednoszyjkowy	15	81,95	1	1229,25	2458,5
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
			20	81,95	1	1639	3278
132	148	Głóg jednoszyjkowy	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
			20	81,95	1	1639	3278
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
133	150	Głóg jednoszyjkowy	39	81,95	1,51	4826,04	9652,07
			38	81,95	1,51	4702,29	9404,58
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
134	151	Głóg jednoszyjkowy	30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
			31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
			28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
135	152	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			13	81,95	1	1065,35	2130,7
			14	81,95	1	1147,3	2294,6
136	153	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
137	154	Głóg jednoszyjkowy	23	81,95	1	1884,85	3769,7
138	155	Wierzba iwa	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
			54	12,39	2,37	1585,67	3171,34
139	156	Głóg jednoszyjkowy	19	81,95	1	1557,05	3114,1

			21	81,95	1	1720,95	3441,9
			13	81,95	1	1065,35	2130,7
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
140	157	Robinia akacyjowa	78	12,39	2,37	2290,42	4580,83
			44	12,39	1,51	823,19	1646,38
			106	12,39	3,7	4859,36	9718,72
			103	12,39	3,7	4721,83	9443,66
141	158	Głóg jednoszyjkowy	18	81,95	1	1475,1	2950,2
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
142	159	Głóg jednoszyjkowy	23	81,95	1	1884,85	3769,7
143	160	Głóg jednoszyjkowy	27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
144	161	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
			35	81,95	1,51	4331,06	8662,12
145	162	Głóg jednoszyjkowy	23	81,95	1	1884,85	3769,7
			32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
			34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
146	163	Głóg jednoszyjkowy	24	81,95	1	1966,8	3933,6
147	164	Wierzba iwa	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
			25	12,39	1	309,75	619,5
			31	12,39	1,51	579,98	1159,95
			38	12,39	1,51	710,94	1421,88
			34	12,39	1,51	636,1	1272,21
148	165	Sosna zwyczajna	32	33,69	1,51	1627,9	3255,8
149	166	Wierzba iwa	36	12,39	1,51	673,52	1347,04
			35	12,39	1,51	654,81	1309,62
			37	12,39	1,51	692,23	1384,46
			26	12,39	1,51	486,43	972,86
			43	12,39	1,51	804,48	1608,97
			48	12,39	1,51	898,03	1796,05
			32	12,39	1,51	598,68	1197,37
150	167	Brzoza brodawkowata	38	33,69	1,51	1933,13	3866,26
			86	33,69	2,37	6866,7	13733,39
151	169	Głóg jednoszyjkowy	25	81,95	1	2048,75	4097,5
			35	81,95	1,51	4331,06	8662,12
152	170	Głóg jednoszyjkowy	30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
153	171	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
154	174	Robinia	39	12,39	1,51	729,65	1459,29

		akacyjowa					
155	175	Robinia akacyjowa	22	12,39	1	272,58	545,16
156	176	Robinia akacyjowa	34	12,39	1,51	636,1	1272,21
157	177	Bez czarny	21	12,39	1	260,19	520,38
			25	12,39	1	309,75	619,5
			20	12,39	1	247,8	495,6
158	179	Robinia akacyjowa	78	12,39	2,37	2290,42	4580,83
159	180	Robinia akacyjowa	45	12,39	1,51	841,9	1683,8
160	181	Robinia akacyjowa	21	12,39	1	260,19	520,38
161	182	Robinia akacyjowa	40	12,39	1,51	748,36	1496,71
162	183	Robinia akacyjowa	40	12,39	1,51	748,36	1496,71
163	184	Robinia akacyjowa	36	12,39	1,51	673,52	1347,04
164	185	Głóg jednoszyjkowy	19	81,95	1	1557,05	3114,1
165	187	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
166	188	Robinia akacyjowa	48	12,39	1,51	898,03	1796,05
167	189	Robinia akacyjowa	28	12,39	1,51	523,85	1047,7
168	190	Robinia akacyjowa	42	12,39	1,51	785,77	1571,55
			44	12,39	1,51	823,19	1646,38
			47	12,39	1,51	879,32	1758,64
169	191	Topola szara	37	12,39	1,51	692,23	1384,46
170	193	Głóg jednoszyjkowy	32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
			36	81,95	1,51	4454,8	8909,6
171	194	Wierzba iwa	42	12,39	1,51	785,77	1571,55
			33	12,39	1,51	617,39	1234,79
172	195	Wierzba iwa	33	12,39	1,51	617,39	1234,79
			37	12,39	1,51	692,23	1384,46
			31	12,39	1,51	579,98	1159,95
173	196	Robinia akacyjowa	57	12,39	2,37	1673,77	3347,53
174	197	Robinia akacyjowa	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
175	198	Brzoza brodawkowata	70	33,69	2,37	5589,17	11178,34
176	199	Topola szara	104	12,39	3,7	4767,67	9535,34
177	200	Brzoza brodawkowata	56	33,69	2,37	4471,34	8942,67
178	201	Wierzba iwa	23	12,39	1	284,97	569,94
			26	12,39	1,51	486,43	972,86
			31	12,39	1,51	579,98	1159,95
179	202	Wierzba iwa	54	12,39	2,37	1585,67	3171,34

			41	12,39	1,51	767,06	1534,13
180	203	Brzoza brodawkowata	40	33,69	1,51	2034,88	4069,75
181	204	Wierzba iwa	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
			26	12,39	1,51	486,43	972,86
			29	12,39	1,51	542,56	1085,12
			37	12,39	1,51	692,23	1384,46
182	205	Topola szara	71	12,39	2,37	2084,87	4169,73
183	206	Topola szara	59	12,39	2,37	1732,49	3464,99
184	207	Topola szara	61	12,39	2,37	1791,22	3582,44
			41	12,39	1,51	767,06	1534,13
			48	12,39	1,51	898,03	1796,05
185	208	Topola szara	37	12,39	1,51	692,23	1384,46
186	209	Topola szara	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
			42	12,39	1,51	785,77	1571,55
187	210	Topola szara	24	12,39	1	297,36	594,72
			29	12,39	1,51	542,56	1085,12
			19	12,39	1	235,41	470,82
188	211	Głóg jednoszyjkowy	19	81,95	1	1557,05	3114,1
189	212	Topola szara	74	12,39	2,37	2172,96	4345,92
190	213	Głóg jednoszyjkowy	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
191	214	Głóg jednoszyjkowy	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
192	215	Brzoza brodawkowata	51	33,69	2,37	4072,11	8144,22
193	216	Topola szara	65	12,39	2,37	1908,68	3817,36
194	217	Topola szara	16	12,39	1	198,24	396,48
195	218	Topola szara	17	12,39	1	210,63	421,26
196	219	Topola szara	51	12,39	2,37	1497,58	2995,16
197	220	Topola szara	17	12,39	1	210,63	421,26
198	221	Topola szara	21	12,39	1	260,19	520,38
199	222	Wierzba iwa	33	12,39	1,51	617,39	1234,79
			26	12,39	1,51	486,43	972,86
			21	12,39	1	260,19	520,38
			20	12,39	1	247,8	495,6
200	224	Topola szara	42	12,39	1,51	785,77	1571,55
201	225	Brzoza brodawkowata	36	33,69	1,51	1831,39	3662,78
202	226	Brzoza brodawkowata	38	33,69	1,51	1933,13	3866,26
203	227	Topola szara	33	12,39	1,51	617,39	1234,79
204	228	Topola szara	27	12,39	1,51	505,14	1010,28
205	229	Topola szara	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
206	230	Brzoza brodawkowata	52	33,69	2,37	4151,96	8303,91
			37	33,69	1,51	1882,26	3764,52
207	231	Brzoza brodawkowata	44	33,69	1,51	2238,36	4476,73

208	232	Topola szara	48	12,39	1,51	898,03	1796,05
209	233	Topola szara	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
210	234	Topola szara	50	12,39	1,51	935,45	1870,89
			30	12,39	1,51	561,27	1122,53
211	235	Topola szara	43	12,39	1,51	804,48	1608,97
212	236	Topola szara	40	12,39	1,51	748,36	1496,71
213	237	Topola szara	27	12,39	1,51	505,14	1010,28
214	238	Brzoza brodawkowata	61	33,69	2,37	4870,56	9741,13
215	239	Brzoza brodawkowata	41	33,69	1,51	2085,75	4171,5
216	240	Brzoza brodawkowata	45	33,69	1,51	2289,24	4578,47
217	241	Topola szara	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
			48	12,39	1,51	898,03	1796,05
			37	12,39	1,51	692,23	1384,46
			42	12,39	1,51	785,77	1571,55
			21	12,39	1	260,19	520,38
218	242	Topola szara	39	12,39	1,51	729,65	1459,29
219	243	Topola szara	27	12,39	1,51	505,14	1010,28
220	246	Topola szara	46	12,39	1,51	860,61	1721,22
221	247	Topola szara	67	12,39	2,37	1967,41	3934,82
			45	12,39	1,51	841,9	1683,8
222	248	Brzoza brodawkowata	41	33,69	1,51	2085,75	4171,5
223	249	Topola szara	30	12,39	1,51	561,27	1122,53
224	250	Brzoza brodawkowata	46	33,69	1,51	2340,11	4680,21
225	251	Topola szara	39	12,39	1,51	729,65	1459,29
226	252	Topola szara	41	12,39	1,51	767,06	1534,13
227	253	Topola szara	65	12,39	2,37	1908,68	3817,36
228	254	Topola szara	54	12,39	2,37	1585,67	3171,34
			60	12,39	2,37	1761,86	3523,72
229	255	Dąb szypułkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
230	256	Topola szara	50	12,39	1,51	935,45	1870,89
			62	12,39	2,37	1820,59	3641,17
231	257	Głóg jednoszyjkowy	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
			25	81,95	1	2048,75	4097,5
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
232	258	Dąb szypułkowy	51	81,95	2,37	9905,3	19810,59
233	259	Topola szara	63	12,39	2,37	1849,95	3699,9
			58	12,39	2,37	1703,13	3406,26
234	260	Wierzba iwa	38	12,39	1,51	710,94	1421,88
			43	12,39	1,51	804,48	1608,97
			40	12,39	1,51	748,36	1496,71
			24	12,39	1	297,36	594,72

235	261	Głóg jednoszyjkowy	27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
			28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			24	81,95	1	1966,8	3933,6
			26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
236	262	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			20	81,95	1	1639	3278
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
237	263	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
238	264	Głóg jednoszyjkowy	18	81,95	1	1475,1	2950,2
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
239	265	Głóg jednoszyjkowy	16	81,95	1	1311,2	2622,4
			15	81,95	1	1229,25	2458,5
240	266	Głóg jednoszyjkowy	23	81,95	1	1884,85	3769,7
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
241	267	Głóg jednoszyjkowy	27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
242	268	Topola berlińska	108	12,39	3,7	4951,04	9902,09
243	269	Głóg jednoszyjkowy	38	81,95	1,51	4702,29	9404,58
			39	81,95	1,51	4826,04	9652,07
244	271	Robinia akacyjowa	59	12,39	2,37	1732,49	3464,99
245	272	Robinia akacyjowa	30	12,39	1,51	561,27	1122,53
246	273	Robinia akacyjowa	72	12,39	2,37	2114,23	4228,46
			20	12,39	1	247,8	495,6
247	274	Robinia akacyjowa	75	12,39	2,37	2202,32	4404,65
			17	12,39	1	210,63	421,26
248	279	Robinia akacyjowa	55	12,39	2,37	1615,04	3230,07
			52	12,39	2,37	1526,94	3053,89
249	280	Robinia akacyjowa	82	12,39	2,37	2407,87	4815,75
250	281	Robinia akacyjowa	58	12,39	2,37	1703,13	3406,26
			26	12,39	1,51	486,43	972,86
			63	12,39	2,37	1849,95	3699,9
251	282	Robinia akacyjowa	49	12,39	1,51	916,74	1833,47
			43	12,39	1,51	804,48	1608,97
			21	12,39	1	260,19	520,38
252	283	Robinia akacyjowa	54	12,39	2,37	1585,67	3171,34

			58	12,39	2,37	1703,13	3406,26
253	284	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			25	81,95	1	2048,75	4097,5
254	285	Głóg jednoszyjkowy	29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
			26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
255	286	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
			34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
			31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
256	287	Głóg jednoszyjkowy	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
			27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
			30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
257	288	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
			15	81,95	1	1229,25	2458,5
			14	81,95	1	1147,3	2294,6
258	289	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
259	290	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
260	291	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
261	292	Głóg jednoszyjkowy	41	81,95	1,51	5073,52	10147,05
			42	81,95	1,51	5197,27	10394,54
262	293	Robinia akacyjowa	33	12,39	1,51	617,39	1234,79
			35	12,39	1,51	654,81	1309,62
263	294	Robinia akacyjowa	31	12,39	1,51	579,98	1159,95
264	295	Robinia akacyjowa	21	12,39	1	260,19	520,38
265	296	Robinia akacyjowa	38	12,39	1,51	710,94	1421,88
266	297	Robinia akacyjowa	48	12,39	1,51	898,03	1796,05
267	298	Robinia akacyjowa	42	12,39	1,51	785,77	1571,55
268	299	Robinia akacyjowa	39	12,39	1,51	729,65	1459,29
269	300	Robinia akacyjowa	30	12,39	1,51	561,27	1122,53
			30	12,39	1,51	561,27	1122,53
			28	12,39	1,51	523,85	1047,7
270	301	Robinia akacyjowa	22	12,39	1	272,58	545,16
271	302	Robinia	50	12,39	1,51	935,45	1870,89

		akacyjowa					
272	303	Robinia akacyjowa	51	12,39	2,37	1497,58	2995,16
273	304	Robinia akacyjowa	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
274	305	Robinia akacyjowa	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
275	306	Robinia akacyjowa	39	12,39	1,51	729,65	1459,29
276	307	Robinia akacyjowa	28	12,39	1,51	523,85	1047,7
277	308	Robinia akacyjowa	42	12,39	1,51	785,77	1571,55
278	309	Robinia akacyjowa	35	12,39	1,51	654,81	1309,62
279	310	Robinia akacyjowa	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
280	311	Robinia akacyjowa	26	12,39	1,51	486,43	972,86
			44	12,39	1,51	823,19	1646,38
			48	12,39	1,51	898,03	1796,05
281	312	Robinia akacyjowa	36	12,39	1,51	673,52	1347,04
282	313	Robinia akacyjowa	51	12,39	2,37	1497,58	2995,16
			45	12,39	1,51	841,9	1683,8
283	314	Robinia akacyjowa	24	12,39	1	297,36	594,72
284	315	Robinia akacyjowa	26	12,39	1,51	486,43	972,86
			64	12,39	2,37	1879,32	3758,63
			72	12,39	2,37	2114,23	4228,46
285	316	Robinia akacyjowa	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
286	317	Robinia akacyjowa	51	12,39	2,37	1497,58	2995,16
287	318	Robinia akacyjowa	33	12,39	1,51	617,39	1234,79
288	319	Robinia akacyjowa	41	12,39	1,51	767,06	1534,13
289	320	Robinia akacyjowa	48	12,39	1,51	898,03	1796,05
			38	12,39	1,51	710,94	1421,88
			37	12,39	1,51	692,23	1384,46
			70	12,39	2,37	2055,5	4111
290	321	Robinia akacyjowa	67	12,39	2,37	1967,41	3934,82
291	322	Głóg jednoszyjkowy	32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
292	323	Dąb szypułkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
293	324	Głóg jednoszyjkowy	29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
			33	81,95	1,51	4083,57	8167,14
			35	81,95	1,51	4331,06	8662,12
			37	81,95	1,51	4578,55	9157,09

			17	81,95	1	1393,15	2786,3
294	325	Wierzba iwa	23	12,39	1	284,97	569,94
			30	12,39	1,51	561,27	1122,53
295	326	Wierzba iwa	46	12,39	1,51	860,61	1721,22
296	327	Wierzba iwa	37	12,39	1,51	692,23	1384,46
297	328	Wierzba iwa	62	12,39	2,37	1820,59	3641,17
298	329	Brzoza brodawkowata	31	33,69	1,51	1577,03	3154,06
299	330	Brzoza brodawkowata	33	33,69	1,51	1678,77	3357,55
300	332	Wierzba iwa	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
			32	12,39	1,51	598,68	1197,37
			63	12,39	2,37	1849,95	3699,9
			41	12,39	1,51	767,06	1534,13
301	333	Brzoza brodawkowata	44	33,69	1,51	2238,36	4476,73
302	335	Wierzba iwa	48	12,39	1,51	898,03	1796,05
			47	12,39	1,51	879,32	1758,64
303	336	Dąb szypułkowy	120	81,95	3,7	36385,8	72771,6
			51	81,95	2,37	9905,3	19810,59
304	337	Dąb szypułkowy	42	81,95	1,51	5197,27	10394,54
305	338	Olcha czarna	70	12,39	2,37	2055,5	4111
			54	12,39	2,37	1585,67	3171,34
306	339	Topola szara	80	12,39	2,37	2349,14	4698,29
			76	12,39	2,37	2231,69	4463,37
			29	12,39	1,51	542,56	1085,12
307	340	Brzoza brodawkowata	49	33,69	1,51	2492,72	4985,45
308	341	Wierzba iwa	41	12,39	1,51	767,06	1534,13
309	342	Wierzba iwa	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
			55	12,39	2,37	1615,04	3230,07
310	343	Wierzba iwa	88	12,39	2,37	2584,06	5168,12
			64	12,39	2,37	1879,32	3758,63
311	344	Wierzba iwa	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
			30	12,39	1,51	561,27	1122,53
312	345	Brzoza brodawkowata	39	33,69	1,51	1984	3968,01
313	349	Olcha szara	57	12,39	2,37	1673,77	3347,53
			49	12,39	1,51	916,74	1833,47
314	352	Olcha szara	29	12,39	1,51	542,56	1085,12
315	353	Olcha szara	33	12,39	1,51	617,39	1234,79
316	354	Olcha szara	30	12,39	1,51	561,27	1122,53
317	355	Olcha szara	38	12,39	1,51	710,94	1421,88
318	356	Olcha szara	30	12,39	1,51	561,27	1122,53
319	357	Olcha szara	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
320	358	Olcha szara	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
321	359	Olcha szara	33	12,39	1,51	617,39	1234,79
			26	12,39	1,51	486,43	972,86
322	360	Olcha szara	45	12,39	1,51	841,9	1683,8

323	361	Olcha szara	30	12,39	1,51	561,27	1122,53
324	362	Olcha szara	26	12,39	1,51	486,43	972,86
325	363	Olcha szara	34	12,39	1,51	636,1	1272,21
			46	12,39	1,51	860,61	1721,22
326	364	Dąb szypułkowy	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
327	365	Wierzba iwa	45	12,39	1,51	841,9	1683,8
328	366	Głóg jednoszyjkowy	42	81,95	1,51	5197,27	10394,54
329	367	Głóg jednoszyjkowy	47	81,95	1,51	5815,99	11631,98
			37	81,95	1,51	4578,55	9157,09
330	368	Głóg jednoszyjkowy	39	81,95	1,51	4826,04	9652,07
331	369	Głóg jednoszyjkowy	68	81,95	2,37	13207,06	26414,12
332	370	Głóg jednoszyjkowy	114	81,95	3,7	34566,51	69133,02
333	371	Głóg jednoszyjkowy	65	81,95	2,37	12624,4	25248,8
334	372	Robinia akacyjowa	28	12,39	1,51	523,85	1047,7
335	373	Robinia akacyjowa	39	12,39	1,51	729,65	1459,29
336	374	Robinia akacyjowa	60	12,39	2,37	1761,86	3523,72
337	375	Robinia akacyjowa	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
			58	12,39	2,37	1703,13	3406,26
			45	12,39	1,51	841,9	1683,8
338	376	Robinia akacyjowa	45	12,39	1,51	841,9	1683,8
339	377	Robinia akacyjowa	30	12,39	1,51	561,27	1122,53
			48	12,39	1,51	898,03	1796,05
340	378	Robinia akacyjowa	26	12,39	1,51	486,43	972,86
341	379	Robinia akacyjowa	38	12,39	1,51	710,94	1421,88
342	380	Głóg jednoszyjkowy	82	81,95	2,37	15926,16	31852,33
343	381	Głóg jednoszyjkowy	83	81,95	2,37	16120,38	32240,77
344	382	Głóg jednoszyjkowy	103	81,95	3,7	31231,15	62462,29
345	383	Klon zwyczajny	80	81,95	2,37	15537,72	31075,44
			72	81,95	2,37	13983,95	27967,9
346	385	Jesion wyniosły	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
347	388	Jesion wyniosły	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
348	389	Jesion wyniosły	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
349	391	Jesion wyniosły	33	81,95	1,51	4083,57	8167,14
350	392	Głóg jednoszyjkowy	64	81,95	2,37	12430,18	24860,35
351	393	Głóg jednoszyjkowy	32	81,95	1,51	3959,82	7919,65

352	394	Jesion wyniosły	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
353	395	Jesion wyniosły	52	81,95	2,37	10099,52	20199,04
354	396	Brzoza brodawkowata	32	33,69	1,51	1627,9	3255,8
355	397	Dąb szypułkowy	22	81,95	1	1802,9	3605,8
356	398	Głóg jednoszyjkowy	30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
357	399	Klon jawor	30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
358	400	Wierzba iwa	69	12,39	2,37	2026,14	4052,27
359	402	Wierzba iwa	54	12,39	2,37	1585,67	3171,34
			61	12,39	2,37	1791,22	3582,44
360	403	Brzoza brodawkowata	96	33,69	2,37	7665,15	15330,3
361	404	Topola kanadyjska	110	12,39	3,7	5042,73	10085,46
			82	12,39	2,37	2407,87	4815,75
362	405	Olcha szara	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
			15	12,39	1	185,85	371,7
363	406	Olcha szara	42	12,39	1,51	785,77	1571,55
			45	12,39	1,51	841,9	1683,8
			36	12,39	1,51	673,52	1347,04
364	408	Topola szara	72	12,39	2,37	2114,23	4228,46
365	409	Topola szara	77	12,39	2,37	2261,05	4522,1
366	410	Topola szara	47	12,39	1,51	879,32	1758,64
367	411	Wierzba iwa	63	12,39	2,37	1849,95	3699,9
368	412	Topola szara	41	12,39	1,51	767,06	1534,13
369	413	Topola szara	55	12,39	2,37	1615,04	3230,07
370	414	Wierzba iwa	42	12,39	1,51	785,77	1571,55
371	415	Olcha szara	26	12,39	1,51	486,43	972,86
372	416	Olcha szara	19	12,39	1	235,41	470,82
373	417	Olcha szara	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
374	418	Olcha szara	27	12,39	1,51	505,14	1010,28
375	419	Jesion wyniosły	27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
376	420	Klon jawor	43	81,95	1,51	5321,01	10642,03
			43	81,95	1,51	5321,01	10642,03
377	421	Klon jawor	62	81,95	2,37	12041,73	24083,47
378	422	Głóg jednoszyjkowy	55	81,95	2,37	10682,18	21364,37
			70	81,95	2,37	13595,51	27191,01
			71	81,95	2,37	13789,73	27579,45
379	423	Głóg jednoszyjkowy	64	81,95	2,37	12430,18	24860,35
			89	81,95	2,37	17285,71	34571,43
380	424	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
381	425	Topola szara	44	12,39	1,51	823,19	1646,38
382	426	Wierzba iwa	52	12,39	2,37	1526,94	3053,89
			40	12,39	1,51	748,36	1496,71
			46	12,39	1,51	860,61	1721,22
383	427	Głóg	32	81,95	1,51	3959,82	7919,65

		jednoszyjkowy					
			28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			36	81,95	1,51	4454,8	8909,6
384	428	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
			29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
385	429	Głóg jednoszyjkowy	67	81,95	2,37	13012,84	26025,68
			27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
			30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
386	430	Klon jawor	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
387	431	Dąb szypułkowy	182	81,95	3,7	55185,13	110370,26
388	432	Głóg jednoszyjkowy	36	81,95	1,51	4454,8	8909,6
389	433	Głóg jednoszyjkowy	54	81,95	2,37	10487,96	20975,92
			32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
			66	81,95	2,37	12818,62	25637,24
390	434	Głóg jednoszyjkowy	43	81,95	1,51	5321,01	10642,03
391	435	Topola berlińska	49	12,39	1,51	916,74	1833,47
392	436	Wierzba iwa	21	12,39	1	260,19	520,38
393	437	Wierzba iwa	31	12,39	1,51	579,98	1159,95
			17	12,39	1	210,63	421,26
			22	12,39	1	272,58	545,16
			20	12,39	1	247,8	495,6
			32	12,39	1,51	598,68	1197,37
394	438	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
395	439	Głóg jednoszyjkowy	23	81,95	1	1884,85	3769,7
396	440	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
			23	81,95	1	1884,85	3769,7
397	441	Głóg jednoszyjkowy	33	81,95	1,51	4083,57	8167,14
398	442	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
399	443	Głóg jednoszyjkowy	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
400	444	Głóg jednoszyjkowy	29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
401	445	Głóg jednoszyjkowy	24	81,95	1	1966,8	3933,6
402	446	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
403	447	Głóg jednoszyjkowy	35	81,95	1,51	4331,06	8662,12
404	448	Głóg jednoszyjkowy	24	81,95	1	1966,8	3933,6
405	449	Głóg jednoszyjkowy	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71

406	450	Głóg jednoszyjkowy	30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
407	451	Głóg jednoszyjkowy	29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
			34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
408	452	Głóg jednoszyjkowy	24	81,95	1	1966,8	3933,6
			26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
409	453	Głóg jednoszyjkowy	31	81,95	1,51	3836,08	7672,16
410	454	Głóg jednoszyjkowy	30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
411	455	Głóg jednoszyjkowy	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
			16	81,95	1	1311,2	2622,4
412	456	Głóg jednoszyjkowy	22	81,95	1	1802,9	3605,8
			27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
413	457	Głóg jednoszyjkowy	29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
414	458	Głóg jednoszyjkowy	22	81,95	1	1802,9	3605,8
415	459	Głóg jednoszyjkowy	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
416	460	Głóg jednoszyjkowy	33	81,95	1,51	4083,57	8167,14
417	461	Głóg jednoszyjkowy	16	81,95	1	1311,2	2622,4
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
418	462	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
419	463	Głóg jednoszyjkowy	30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
420	464	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
421	465	Głóg jednoszyjkowy	29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
			25	81,95	1	2048,75	4097,5
422	466	Głóg jednoszyjkowy	12	81,95	1	983,4	1966,8
			14	81,95	1	1147,3	2294,6
			15	81,95	1	1229,25	2458,5
			15	81,95	1	1229,25	2458,5
423	467	Głóg jednoszyjkowy	38	81,95	1,51	4702,29	9404,58
			27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
424	468	Głóg jednoszyjkowy	25	81,95	1	2048,75	4097,5
			26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
425	469	Głóg jednoszyjkowy	22	81,95	1	1802,9	3605,8
426	470	Głóg jednoszyjkowy	19	81,95	1	1557,05	3114,1
427	471	Głóg	22	81,95	1	1802,9	3605,8

		jednoszyjkowy					
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
428	472	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			33	81,95	1,51	4083,57	8167,14
429	473	Głóg jednoszyjkowy	18	81,95	1	1475,1	2950,2
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
430	474	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
431	475	Głóg jednoszyjkowy	21	81,95	1	1720,95	3441,9
			23	81,95	1	1884,85	3769,7
			20	81,95	1	1639	3278
			20	81,95	1	1639	3278
			25	81,95	1	2048,75	4097,5
432	476	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
433	477	Głóg jednoszyjkowy	23	81,95	1	1884,85	3769,7
			24	81,95	1	1966,8	3933,6
			45	81,95	1,51	5568,5	11137,01
434	478	Głóg jednoszyjkowy	43	81,95	1,51	5321,01	10642,03
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
435	479	Głóg jednoszyjkowy	27	81,95	1,51	3341,1	6682,2
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
436	480	Głóg jednoszyjkowy	40	81,95	1,51	4949,78	9899,56
437	481	Głóg jednoszyjkowy	14	81,95	1	1147,3	2294,6
			15	81,95	1	1229,25	2458,5
			16	81,95	1	1311,2	2622,4
			23	81,95	1	1884,85	3769,7
438	482	Głóg jednoszyjkowy	24	81,95	1	1966,8	3933,6
			34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
439	483	Głóg jednoszyjkowy	17	81,95	1	1393,15	2786,3
			13	81,95	1	1065,35	2130,7
440	484	Głóg jednoszyjkowy	12	81,95	1	983,4	1966,8
			13	81,95	1	1065,35	2130,7

			15	81,95	1	1229,25	2458,5
			15	81,95	1	1229,25	2458,5
441	485	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
			20	81,95	1	1639	3278
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
442	486	Głóg jednoszyjkowy	32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
			26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
			25	81,95	1	2048,75	4097,5
443	487	Głóg jednoszyjkowy	25	81,95	1	2048,75	4097,5
444	488	Głóg jednoszyjkowy	25	81,95	1	2048,75	4097,5
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
445	489	Głóg jednoszyjkowy	25	81,95	1	2048,75	4097,5
			23	81,95	1	1884,85	3769,7
			23	81,95	1	1884,85	3769,7
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
446	490	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
			16	81,95	1	1311,2	2622,4
			22	81,95	1	1802,9	3605,8
			21	81,95	1	1720,95	3441,9
			30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
			29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
447	491	Głóg jednoszyjkowy	30	81,95	1,51	3712,34	7424,67
			20	81,95	1	1639	3278
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
448	492	Głóg jednoszyjkowy	25	81,95	1	2048,75	4097,5
			16	81,95	1	1311,2	2622,4
449	493	Głóg jednoszyjkowy	28	81,95	1,51	3464,85	6929,69
			32	81,95	1,51	3959,82	7919,65
			18	81,95	1	1475,1	2950,2
450	494	Głóg jednoszyjkowy	20	81,95	1	1639	3278
451	495	Głóg jednoszyjkowy	22	81,95	1	1802,9	3605,8
			16	81,95	1	1311,2	2622,4
452	496	Dąb szypułkowy	34	81,95	1,51	4207,31	8414,63
			43	81,95	1,51	5321,01	10642,03
453	497	Robinia akacyjowa	46	12,39	1,51	860,61	1721,22
			69	12,39	2,37	2026,14	4052,27
454	498	Wiąz szypułkowy	53	81,95	2,37	10293,74	20587,48

455	500	Robinia akacjowa	48	12,39	1,51	898,03	1796,05
456	501	Głóg jednoszyjkowy	26	81,95	1,51	3217,36	6434,71
457	502	Robinia akacjowa	59	12,39	2,37	1732,49	3464,99
458	503	Głóg jednoszyjkowy	17	81,95	1	1393,15	2786,3
			29	81,95	1,51	3588,59	7177,18
			20	81,95	1	1639	3278
459	504	Głóg jednoszyjkowy	17	81,95	1	1393,15	2786,3
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
460	505	Głóg jednoszyjkowy	17	81,95	1	1393,15	2786,3
			19	81,95	1	1557,05	3114,1
461	506	Głóg jednoszyjkowy	22	81,95	1	1802,9	3605,8
			25	81,95	1	2048,75	4097,5
			17	81,95	1	1393,15	2786,3
						1929651,59	3859303,18

Do zapłaty: _____ zł (słownie złotych: _____)

Zgodnie z art. 85 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2005r. (tekst jednolity z dnia 25 sierpnia 2009r., Dz. U. Nr 151, poz. 1220 ze zm.): „Jeżeli drzewo rozwidła się na wysokości poniżej 130cm, każdy pień traktuje się jako odrębne drzewo”.

B. Wykaz krzewów, za usunięcie których zostaje pobrana opłata.

Lp	Oznaczenie na mapie/w terenie	Gatunek	Powierzchnia porośnięta krzewami	Stawka za usunięcie 1m2 powierzchni pokrytej krzewami	Ustalona wysokość opłaty za usunięcie krzewów	Zwiększenie opłaty na podstawie art. 85 ust. 6 ustawy o ochronie przyrody
1	35	Głóg jednoszyjkowy	31 m2			
2	499	Róża dzika	7,5 m2			

Do zapłaty:
24/100)

RAZEM DO ZAPŁATY:

z up. Starosty

Henryk Wiszowski
122/100
Powiat Kłodzki

**Załącznik Nr 2 do decyzji Starosty Mikołowskiego z dnia 14 września 2010r.
znak: OS-6.6131-73/10.**

Wykaz drze, za usunięcie których nie zostaje pobrana opłata.

Lp	Oznaczenie na mapie/w terenie	Gatunek – nazwa Polska	Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm (cm)	Stawki w zł za 1 cm obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm	Współczynnik różnicujący stawki w zależności od obwodu pnia mierzonego na Wys. 130 cm	Ustalona wysokość opłaty za usunięcie drzewa	Zwiększenie opłaty na podstawie art. 85 ust. 6 ustawy o ochronie przyrody
A	B	C	D	E	F	G (D x E x F)	G (D + 100%)
1	5	Wierzba iwa	41	12,39	1,51	767,06	1534,13
2	17	Topola szara	68	12,39	2,37	1996,77	3993,54
3	18	Topola szara	49	12,39	1,51	916,74	1833,47
4	19	Topola szara	63	12,39	2,37	1849,95	3699,9
5	20	Topola szara	45	12,39	1,51	841,9	1683,8
6	21	Topola szara	57	12,39	2,37	1673,77	3347,53
7	22	Topola szara	34	12,39	1,51	636,1	1272,21
8	28	Brzoza brodawkowata	67	33,69	2,37	5349,64	10699,27
9	30	Brzoza brodawkowata	30	33,69	1,51	1526,16	3052,31
10	45	Topola szara	32	12,39	1,51	598,68	1197,37
11	50	Topola szara	22	12,39	1	272,58	545,16
12	72	Robinia akacjowa	81	12,39	2,37	2378,51	4757,02
13	82	Robinia akacjowa	43	12,39	1,51	804,48	1608,97
14	115	Głóg jednoszyjkowy	44	81,95	1,51	5444,76	10889,52
			51	81,95	2,37	9905,3	19810,59
15	127	Głóg jednoszyjkowy	18	81,95	1	1475,1	2950,2
			24	81,95	1	1966,8	3933,6
16	168	Wierzba iwa	57	12,39	2,37	1673,77	3347,53
			56	12,39	2,37	1644,4	3288,8
			22	12,39	1	272,58	545,16
17	172	Wierzba iwa	104	12,39	3,7	4767,67	9535,34
			97	12,39	2,37	2848,34	5696,67
			103	12,39	3,7	4721,83	9443,66
18	173	Robinia akacjowa	86	12,39	2,37	2525,33	5050,66
19	178	Robinia akacjowa	98	12,39	2,37	2877,7	5755,4
20	186	Robinia akacjowa	19	12,39	1	235,41	470,82
			58	12,39	2,37	1703,13	3406,26
21	192	Jesion wyniosły	119	81,95	3,7	36082,59	72165,17
22	223	Wierzba iwa	38	12,39	1,51	710,94	1421,88
			37	12,39	1,51	692,23	1384,46
23	244	Wierzba iwa	27	12,39	1,51	505,14	1010,28
			51	12,39	2,37	1497,58	2995,16
24	245	Wierzba iwa	20	12,39	1	247,8	495,6
			36	12,39	1,51	673,52	1347,04
25	270	Robinia akacjowa	89	12,39	2,37	2613,42	5226,85

			18	12,39	1	223,02	446,04
26	275	Robinia akacyjowa	61	12,39	2,37	1791,22	3582,44
27	276	Robinia akacyjowa	61	12,39	2,37	1791,22	3582,44
			49	12,39	1,51	916,74	1833,47
			17	12,39	1	210,63	421,26
28	277	Robinia akacyjowa	69	12,39	2,37	2026,14	4052,27
			26	12,39	1,51	486,43	972,86
29	278	Robinia akacyjowa	67	12,39	2,37	1967,41	3934,82
30	331	Wierzba iwa	35	12,39	1,51	654,81	1309,62
31	334	Wierzba iwa	40	12,39	1,51	748,36	1496,71
			38	12,39	1,51	710,94	1421,88
32	346	Olcha szara	40	12,39	1,51	748,36	1496,71
33	347	Wierzba iwa	46	12,39	1,51	860,61	1721,22
34	348	Wierzba iwa	28	12,39	1,51	523,85	1047,7
			50	12,39	1,51	935,45	1870,89
			40	12,39	1,51	748,36	1496,71
			32	12,39	1,51	598,68	1197,37
			43	12,39	1,51	804,48	1608,97
35	350	Wierzba iwa	64	12,39	2,37	1879,32	3758,63
			29	12,39	1,51	542,56	1085,12
			56	12,39	2,37	1644,4	3288,8
36	351	Olcha szara	52	12,39	2,37	1526,94	3053,89
			59	12,39	2,37	1732,49	3464,99
37	386	Jesion wyniosły	25	81,95	1	2048,75	4097,5
38	387	Jesion wyniosły	40	81,95	1,51	4949,78	9899,56
39	390	Jesion wyniosły	36	81,95	1,51	4454,8	8909,6
40	401	Wierzba iwa	38	12,39	1,51	710,94	1421,88
			37	12,39	1,51	692,23	1384,46
41	407	Wierzba iwa	57	12,39	2,37	1673,77	3347,53
			28	12,39	1,51	523,85	1047,7
						143824,19	287648,37

Suma:

(słownie

złotych:

Zgodnie z art. 85 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2005r. (tekst jednolity z dnia 25 sierpnia 2009r., Dz. U. Nr 151, poz. 1220 ze zm.): „Jeżeli drzewo rozwidła się na wysokości poniżej 130cm, każdy pień traktuje się jako odrębne drzewo”.

z up. Starosty
Henryk [signature]owski
Człon.
Powiatu [signature]ego



F I R M A
"ABS - OCHRONA ŚRODOWISKA"
SPÓŁKA Z O.O.



NAJLEPSZA
PRZESTRZEN
PUBLICZNA

LAUREAT KONKURSU NA NAJLEPSZĄ PRZESTRZEŃ PUBLICZNĄ
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO 2008 W KATEGORII URBANISTYKA

Inwestor: URZĄD MIASTA MIKOŁÓW

Egz. Nr:

DOKUMENTACJA

Tytuł dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
Nazwa inwestycji: Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie Część: PROJEKT OŚWIETLANIA PARKINGU.

Zespół autorski:

Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyna, upr. bud. nr 53/89 EL.

mgr inż. elektryk **JANUSZ KRASZYNA**
Uprawn. do projektowania i nadzoru budowlanego
w zakresie instalacji elektrycznych
Nr 53/89

Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyna, upr. bud. nr 531/89 EL.

mgr inż. elektryk **Jadwiga Kraszyna**
Uprawn. do projektowania i nadzoru budowlanego
w zakresie instalacji elektrycznych
Nr 531/89

Katowice, sierpień 2010

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. Kopie dokumentów:	
1.1. Uprawnienia projektanta	str. 3
1.2. Uprawnienia sprawdzającego	str. 4
1.3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do ŚOIIB	str. 5
1.4. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do ŚOIIB	str. 6
1.5. Oświadczenie o prawidłowym wykonaniu dokumentacji	str. 7
2. Założenia	str. 8
3. Opis techniczny	str. 9
4. Obliczenia techniczne	str. 10
5. Zestawienie materiałów	str. 11
6. Współrzędne lokalizacji lamp	str. 11
7. Uwagi końcowe	str. 12
8. Załączniki	str. 13
9. Rysunki	
1. Orientacja	rys. nr PBW 01
2. Plan zagospodarowania terenu	rys. nr PBW 02
3. Schemat zasilania	rys. nr PBW 03
4. Schemat szafy oświetlenia SO.	rys. nr PBW 04

mgr inż. Janusz Kraszyna
40-596 Katowice
ul. Wincentego Pola 4/50
nr upr. 53/89

Katowice, sierpień 2010r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20, ust 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 ze zmianami) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy dla zadania pn.:

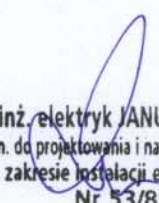
**„Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”**
/nazwa inwestycji/

- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
(projekt oświetlenia parkingu)
/przedmiot projektu/

Mikołów ul. Sosnowa
/adres budowy/

Urząd Miasta Mikołów
ul. Rynek 16
43-190 Mikołów
/nazwa i adres inwestora/

został sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


mgr inż. elektryk JANUSZ KRASZYNA
Uprawn. do projektowania i nadzoru budowlanego
w zakresie instalacji elektrycznych
Nr 53/89

.....
(podpis projektanta)

mgr inż. Jadwiga Kraszyna
40 - 596 Katowice
ul. Wincentego Pola 4/50
nr upr. 531/89

Katowice, sierpień 2010r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20, ust 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r.
(Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 ze zmianami) oświadczam, że projekt budowlano-
wykonawczy dla zadania pn.:

„Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”
/nazwa inwestycji/

- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
(projekt oświetlenia parkingu)
/przedmiot projektu/

Mikołów ul. Sosnowa
/adres budowy/

Urząd Miasta Mikołów
ul. Rynek 16
43-190 Mikołów
/nazwa i adres inwestora/

został sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. elektryk Jadwiga Kraszyna
Upraw. do projektowania i nadzoru budowlanego
w zakresie instalacji elektrycznych
Nr 531/89
.....
(podpis projektanta)

2. ZAŁOŻENIA

2.1. PODSTAWA PRAWNA

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi:

- Umowa zawarta pomiędzy firmą „ABS – Ochrona Środowiska” Sp. z o.o. a Urzędem Miasta Mikołów.

2.2. PODSTAWA TECHNICZNA

Podstawę techniczną opracowania stanowią następujące materiały założeniowe:

- projekt zagospodarowania terenu dostarczony przez Inwestora
- uzgodnienia branżowe
- warunki przyłączenia do sieci Vattenfall Distribution Poland S.A.
- wizja lokalna przeprowadzona przez projektanta
- obowiązujące przepisy i normy

2.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie projektowanego parkingu na terenie Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie.

2.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Budowa latarni 7 szt.

Budowa kabli zasilających 204 m (na trasie o długości 0,170km)

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. OŚWIETLENIE TERENU

Do oświetlenia parkingu projektuje się słupy metalowe [REDAKTOWANO] o wysokości 10 m z lampą [REDAKTOWANO] SGS 102 i żarówką [REDAKTOWANO] 100W. Załączenie oświetlenia nastąpi poprzez układ sterowania z zegarem astronomicznym. Oświetlenie można włączyć ręcznie lub automatycznie poprzez sterownik czasowy z zegarem astronomicznym. Układ sterowania zainstalowany jest w szafie SO. Do projektu załączono obliczenia natężenia oświetlenia.

3.2. ZASILANIE

Zasilanie latarni projektuje się z istniejącej na terenie Centrum stacji transformatorowej poprzez szafę oświetlenia SO stanowiącą granicę sieci. Szafę podzielono na trzy przedziały: złącze i układ pomiarowo rozliczeniowy, tablicę rozdzielczą i przedział z przełącznikami sterującymi oświetleniem. Zasilanie szafy wykonano kablem typu 4xAl 120 mm². Obwód oświetlenia parkingu poprowadzono kablami typu YAKY 4x 25 mm².

3.3. PROWADZENIE KABLI

Kable należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m na warstwie piasku o grubości 10cm. Z góry kabel należy najpierw przysypać warstwą piasku o grubości 10cm, a następnie gruntem rodzimym. 30 cm nad kablem należy ułożyć folię koloru niebieskiego o szerokości 30cm. Na skrzyżowaniach z innymi instalacjami drogami i rowami kable należy osłonić rurami typu DVK110. Usytuowanie słupów oraz trasę kabli pokazano na planie zagospodarowania terenu.

3.4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

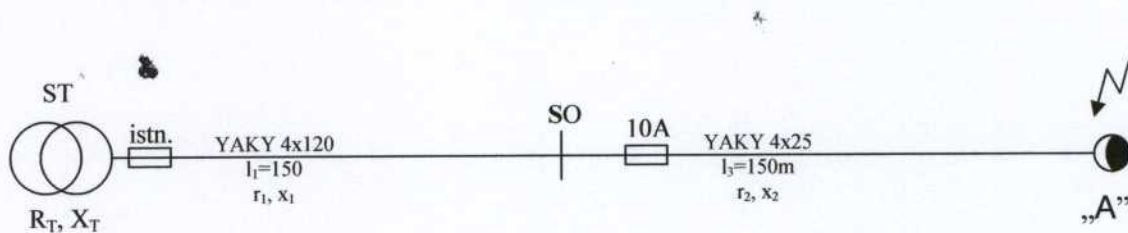
Jako system ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-C. Zgodnie z obliczeniami przeprowadzonymi w punkcie 10 skuteczność ochrony jest zapewniona. Po wykonaniu projektowanej instalacji należy wykonać pomiar oporności pętli zwarcia.

3.5. UZIEMIENIE

Wszystkie słupy należy połączyć przewodem uziemiającym z bednarki FeZn 20x4 ułożonej wspólnie z projektowanym kablem. Po zmontowaniu instalacji należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia, która nie może być większa niż 30 Ω. Jeżeli wyniki pomiarów przekroczą podaną wartość należy wykonać dodatkowe uziomy.

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.



Do obliczeń przyjęto:

$R_T =$	$0,01 \Omega$	$X_T =$	$0,027 \Omega$	
$r_1 =$	$0,256 \Omega/\text{km}$	$x_1 =$	$0,082 \Omega/\text{km}$	$l_1 = 0,150 \text{ km}$
$r_2 =$	$1,220 \Omega/\text{km}$	$x_2 =$	$0,090 \Omega/\text{km}$	$l_2 = 0,150 \text{ km}$

Dla zwarcia w punkcie "A":

$$Z_A = 0,453 \Omega$$

$$I_{ZA} = \frac{U_f}{Z_A} = \frac{230V}{0,453\Omega} = 500 \text{ A}$$

Dla wyłącznika instalacyjnego S303 o wartości 10A zabudowanej w projektowanej szafie oświetleniowej czas wyłączenia wynosi 0.4s. Skuteczność ochrony jest zapewniona.

4.2. SPRAWDZENIE DOBORU KABLA.

Dla projektowanego obwodu moc obliczeniowa wynosi 0,812 kW. Prąd obciążenia dla tego obwodu wynosi $I_{obc} = 3,8A$. Dla zastosowanego kabla YAKY 4x25 prąd długotrwale dopuszczalny jest większy od prądu obciążenia.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Kabel typu YAKY 4×25	m	204
2.	Piasek	m ³	30
3.	Folia koloru niebieskiego	m	170
4.	Słup oświetleniowy wys. 10 m z wysięgnikiem	kpl.	7
5.	Fundament typu B-70	szt.	7
6.	Lampa SGS192 z żarówką 100 W	szt.	7
7.	Złącze słupowe typu TB-1	szt.	7
8.	Rura ochronna DVK 110	mb	6
9.	odcinek bednarki FeZn 25x4	mb	190

6. WSPÓLRZĘDNE LOKALIZACJI LAMP.

Nr lampy	Y	X	α
L 01	227882.30	861072.28	70
L 02	227858.74	861081.26	70
L 03	227834.88	861090.36	70
L 04	227839.08	861118.83	328
L 05	227855.60	861112.54	275
L 06	227871.40	861106.49	233
L 07	227887.08	861097.77	278

7. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami budowy sieci elektrycznych przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP. Materiały użyte do budowy muszą odpowiadać wymaganiom określonym w Ustawie o badaniach i certyfikacji (Dz. U. 51, poz. 250) i Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. 10, poz. 48)

Wykonawca winien zapewnić na czas prowadzenia robót właściwy nadzór techniczny ze strony użytkowników istniejących urządzeń podziemnych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń. Roboty ziemne w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli użytkowników istniejących urządzeń podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego. Do protokołu odbioru Wykonawca winien dołączyć dokumentację powykonawczą wybudowanej sieci, geodezyjny pomiar powykonawczy oraz protokół z pomiarów elektrycznych.

5. ZAŁĄCZNIKI.

- Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia.
- Oświadczenie o prawie dysponowania terenem
- Warunki przyłączenia do sieci Vattenfall Distribution Poland S.A.
- Uzgodnienie Zespołu Uzgadniania Dokumentacji

Parking Mikołów

Data: 09-08-2010
Projektant: Wiesław Gola

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

Philips Lighting Poland S.A
Biuro Regionalne w Katowicach

40-955 Katowice
ul. Bytkowska 1 b

Telefon: +48 32 353-14-65
Fax.: +48 32 789-93-20
Telefon komórkowy: 605-34-25-27
E-Mail: wieslaw.gola@philips.com

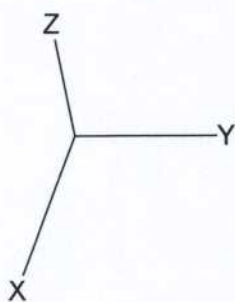
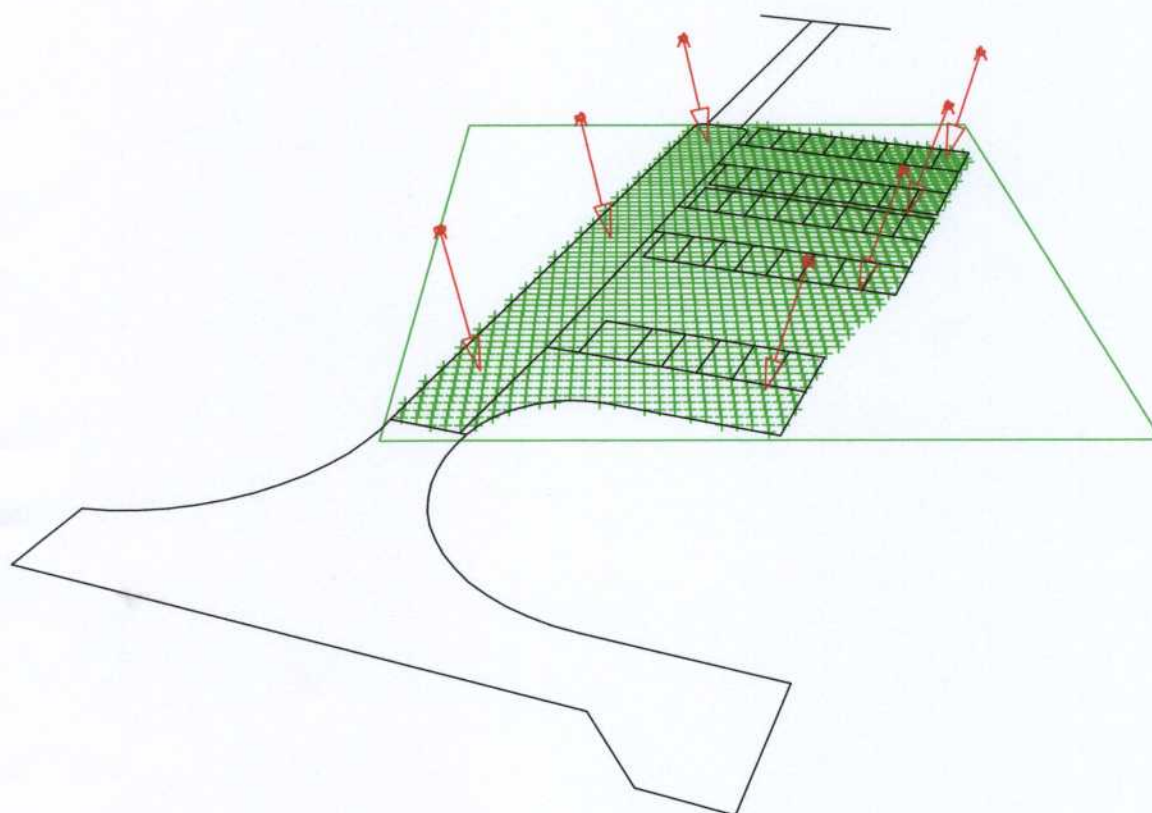
CalcuLuX Tereny zewnętrzne 7.5.0.1

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok 3-D	3
1.2	Widok z góry	4
2.	Podsumowanie	5
2.1	Informacje ogólne	5
2.2	Oprawy	5
2.3	Wyniki obliczeń	5
3.	Wyniki obliczeń	6
3.1	Siatka dowolna: Tablica graficzna	6
3.2	Siatka dowolna: Izokontury	7
3.3	Siatka dowolna: Izopola	8
4.	Informacje o oprawie	9
4.1	Oprawy	9
5.	Informacje instalacyjne	10
5.1	Legenda	10
5.2	Orientacja i rozmieszczenie opraw	10
6.	Informacje finansowe	11
6.1	Informacje instalacyjne	11
6.2	Informacje o oprawie	11
6.3	Koszt sumaryczny	11

1. Opis projektu

1.1 Widok 3-D

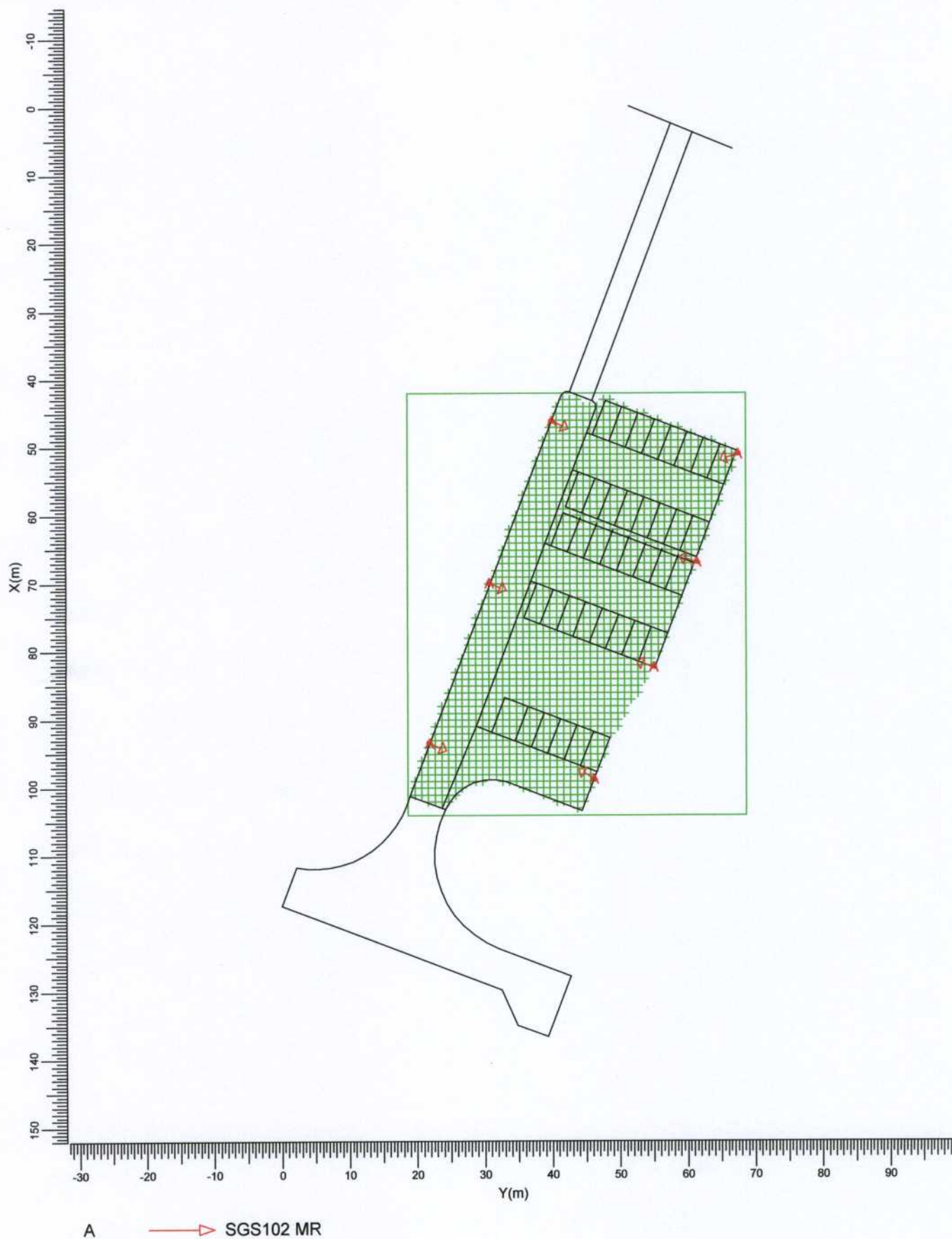


A



SGS102 MR

1.2 Widok z góry



Skala
1:750

2. Podsumowanie

2.1 Informacje ogólne

Nowa wartość ogólnego współczynnika pogorszenia stosowana w projekcie 1.25.

2.2 Oprawy

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	7	SGS102 MR	1 * SON-TPP100W	116.0	1 * 10700

Moc zainstalowana: 0.81 (kWat)

2.3 Wyniki obliczeń

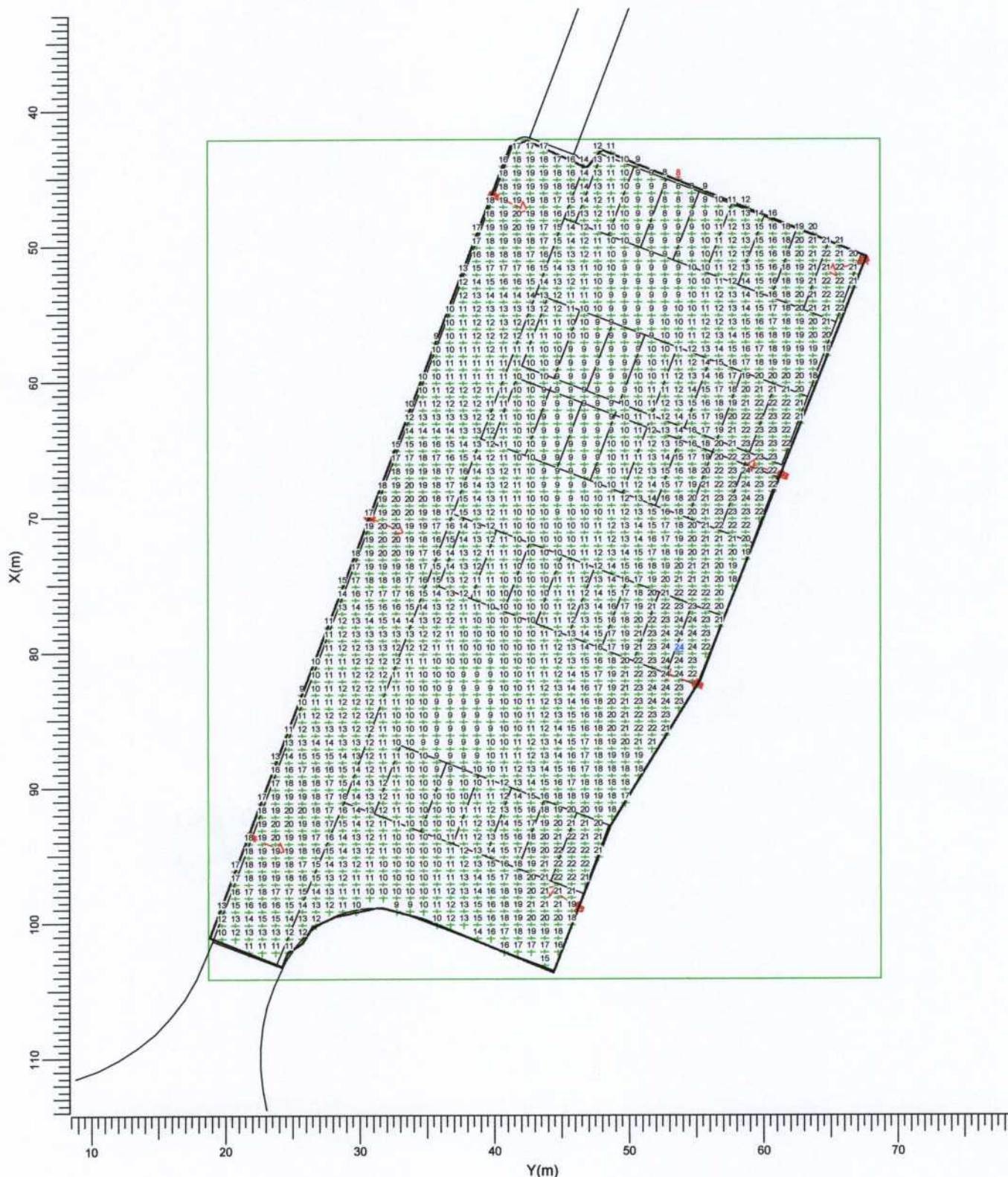
Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min	Min/sr	Min/Max
Siatka dowolna	Natężenie oświetlenia	lux	14.2	7.9	0.56	0.32

3. Wyniki obliczeń

3.1 Siatka dowolna: Tablica graficzna

Siatka : Siatka dowolna na wysokości Z = 0.00 m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



A —→ SGS102 MR

Średnia
14.2

Minimum
7.9

Min/śr
0.56

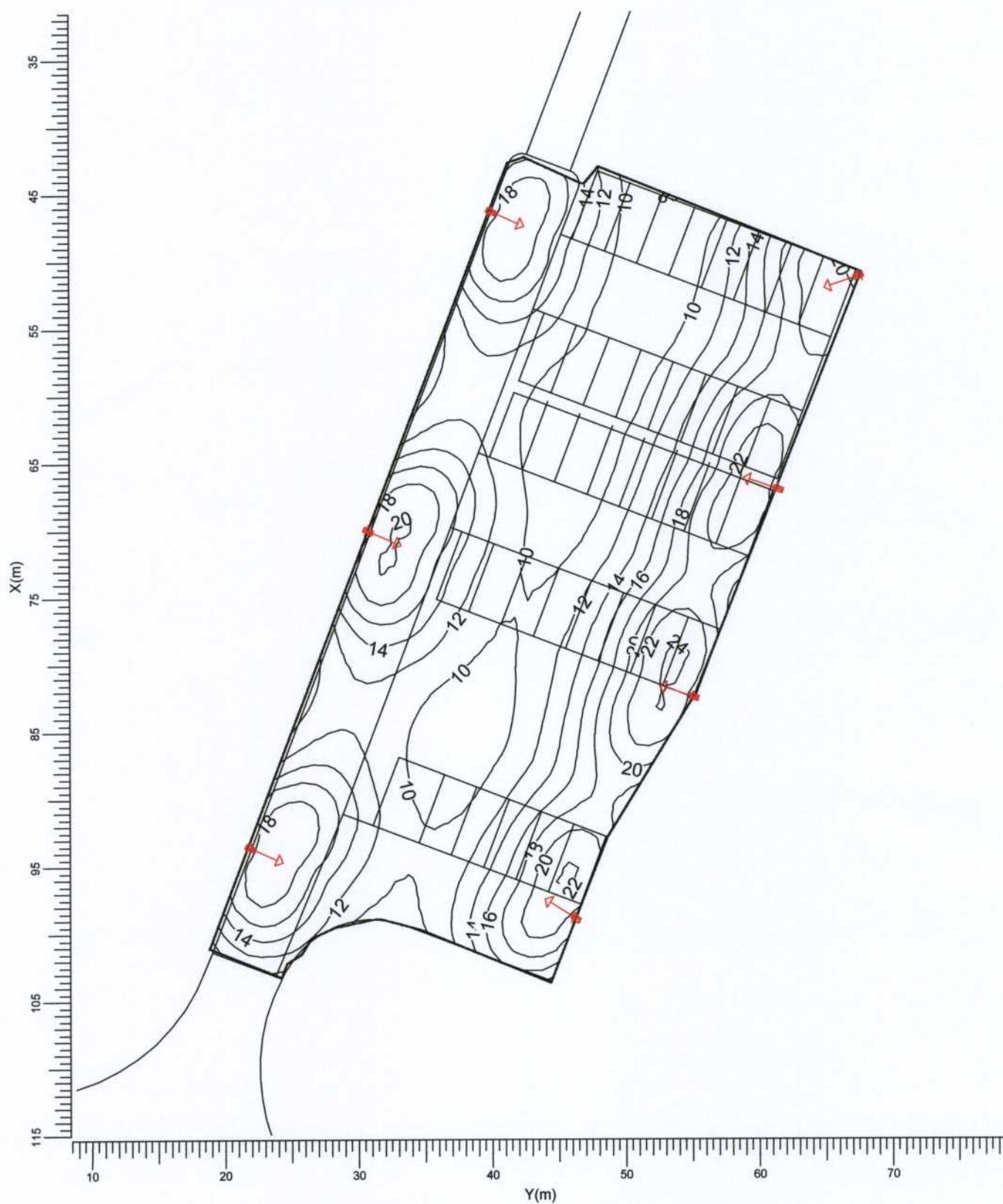
Min/Max
0.32

Projektowa wartość współczynnika
1.25

Skala
1:400

3.2 Siatka dowolna: Izokontury

Siatka : Siatka dowolna na wysokości $Z = 0.00$ m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

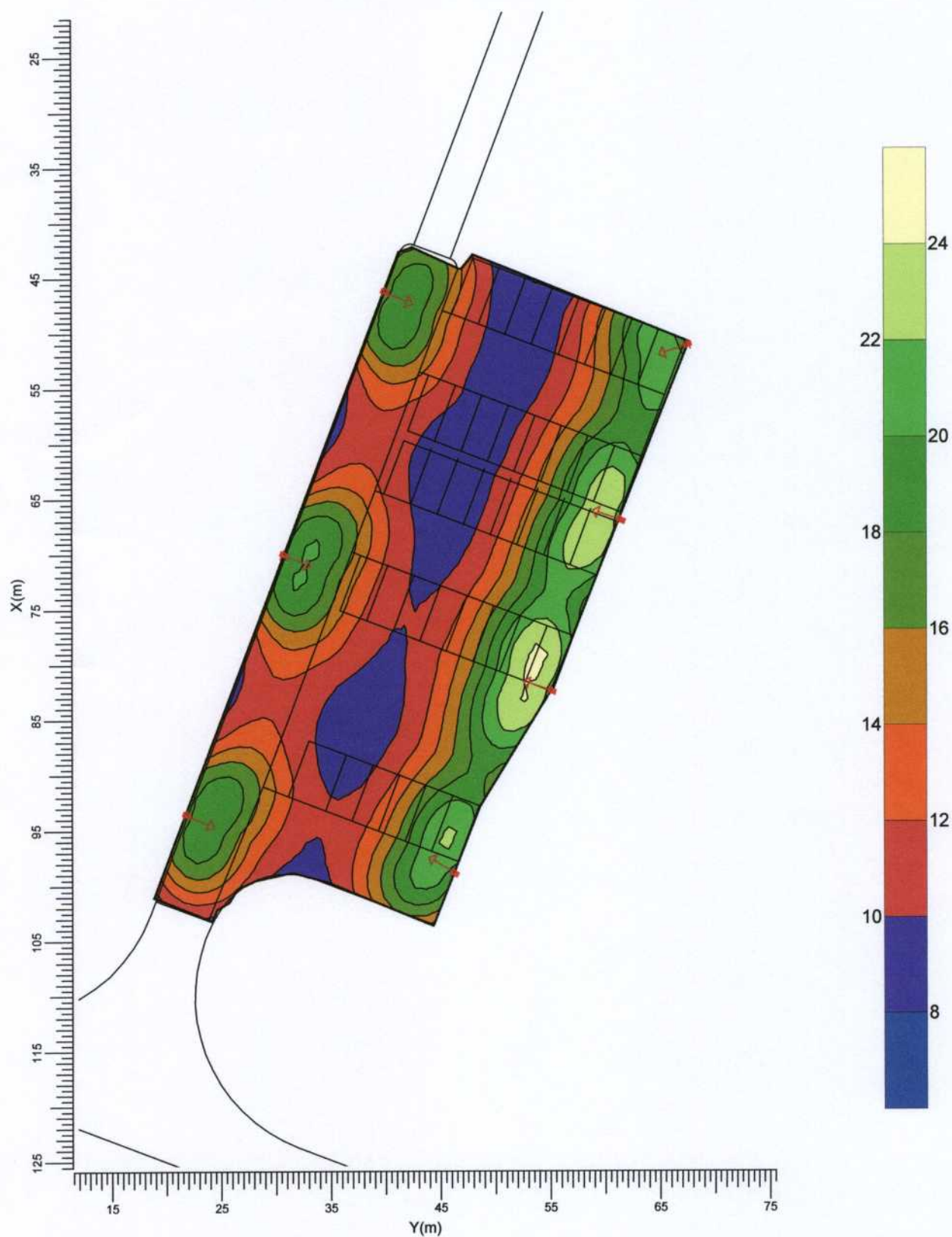


A —→ SGS102 MR

Średnia
14.2Minimum
7.9Min/śr
0.56Min/Max
0.32Projektowa wartość współczynnika
1.25Skala
1:400

3.3 Siatka dowolna: Izopola

Siatka : Siatka dowolna na wysokości Z = 0.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



Średnia
14.2

Minimum
7.9

Min/śr
0.56

Min/Max
0.32

Projektowa wartość współczynnika
1.25

Skala
1:500

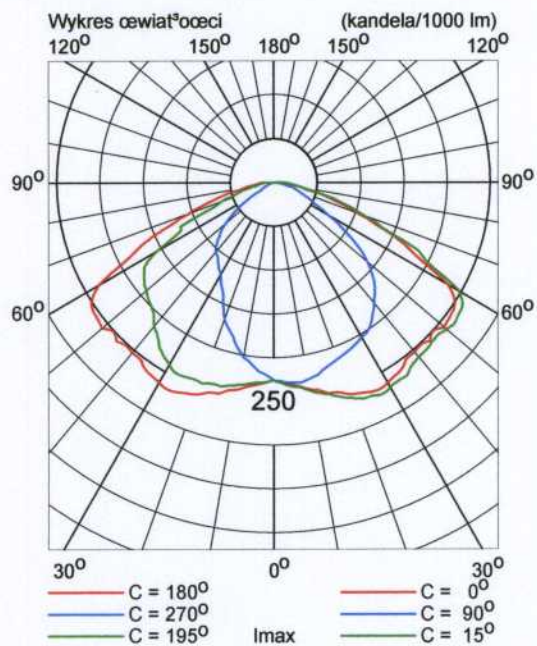
4. Informacje o oprawie

4.1 Oprawy

SGS102 100W MR



Sprawność	:	
DLOR	:	0.70
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.70
Dławik	:	Conventional
Strumień źródła	:	10700 lm
Moc oprawy	:	116.0 W
Kod pomiarowy	:	MIR5973000



5. Informacje instalacyjne

5.1 Legenda

Oprawy:

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Strumień (lm)
A	7	SGS102 MR	1 * ██████████ 100W	1 * 10700

5.2 Orientacja i rozmieszczenie opraw

Ilość i kod	Pozycja			Punkty nacełowań			Kąty nacełowania			ULR
	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot.	Rot90	Rot0	
1 * A	46.31	40.07	10.00	47.40	42.52	0.00	65.9	15.0	0.0	0.01
1 * A	51.13	67.52	10.00	52.01	64.99	0.00	-70.9	15.0	0.0	0.01
1 * A	66.97	61.46	10.00	66.13	58.92	0.00	-108.3	15.0	0.0	0.01
1 * A	70.04	30.81	10.00	71.13	33.26	0.00	65.9	15.0	0.0	0.01
1 * A	82.42	55.12	10.00	81.58	52.58	0.00	-108.3	15.0	0.0	0.01
1 * A	93.60	21.93	10.00	94.69	24.38	0.00	65.9	15.0	0.0	0.01
1 * A	98.87	46.25	10.00	97.44	43.98	0.00	-122.1	15.0	0.0	0.01

6. Informacje finansowe

6.1 Informacje instalacyjne

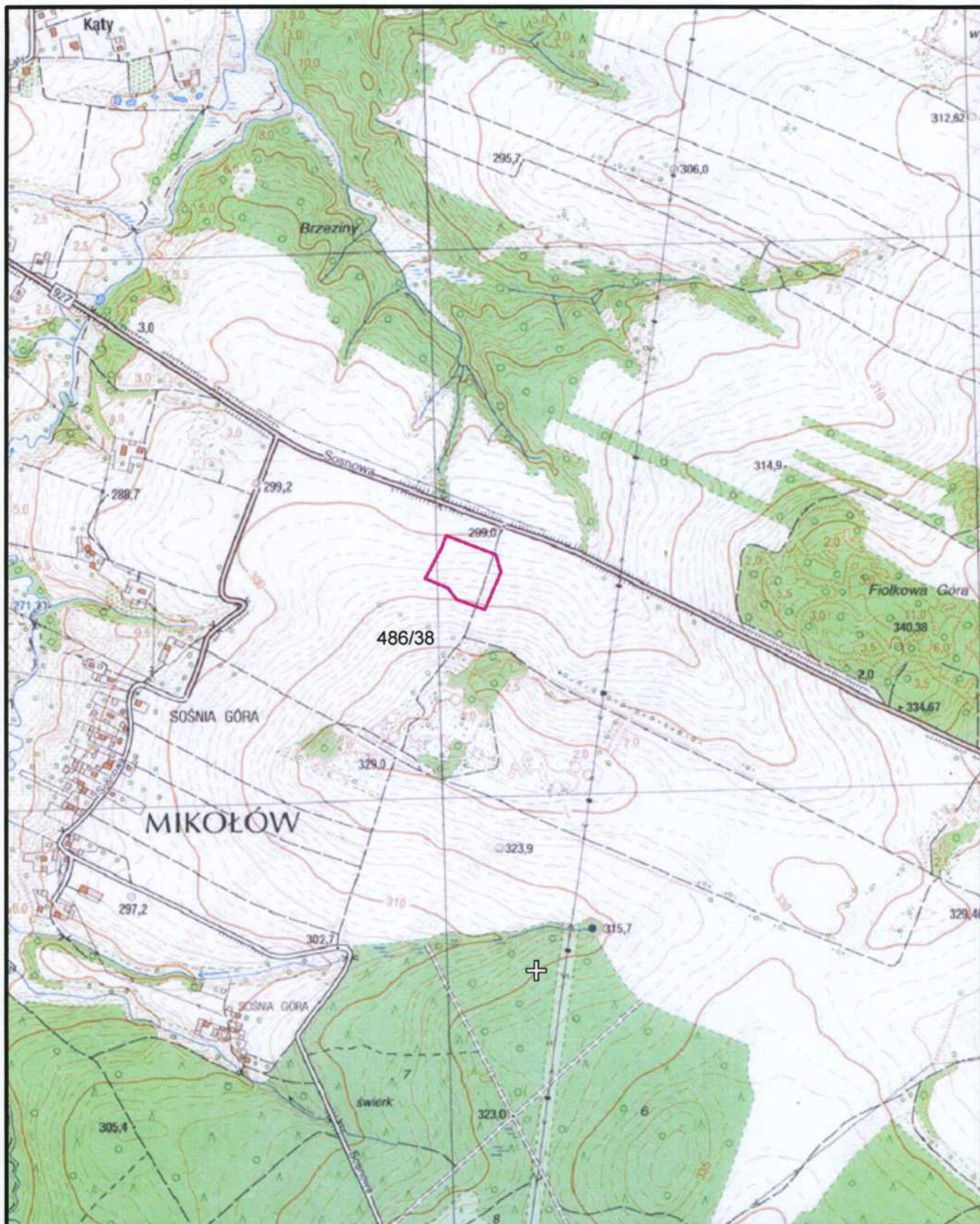
Okres świecenia h/rok	0 h
Okres amortyzacji	1.0 rok
Stopa procentowa	0.0 %
Koszt kWh	0.00 zł

6.2 Informacje o oprawie

Oprawy	Ilość	Koszty (zł)				Okres wymiany źródeł (rok)
		Źródło światła	Oprawa	Instalacja	Konserwacja	
SGS102 MR	7	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

6.3 Koszt sumaryczny

Koszty roczne		
Energia	zł	0.00
Inwestycja		0.00
Źródła światła		0.00
Konserwacja		0.00
Suma	zł	0.00
Koszt całkowity	zł	0.00



FIRMA
ABS-OCRONA ŚRODOWISKA
SPÓŁKA Z O.O.
40-109 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel./fax 2589015

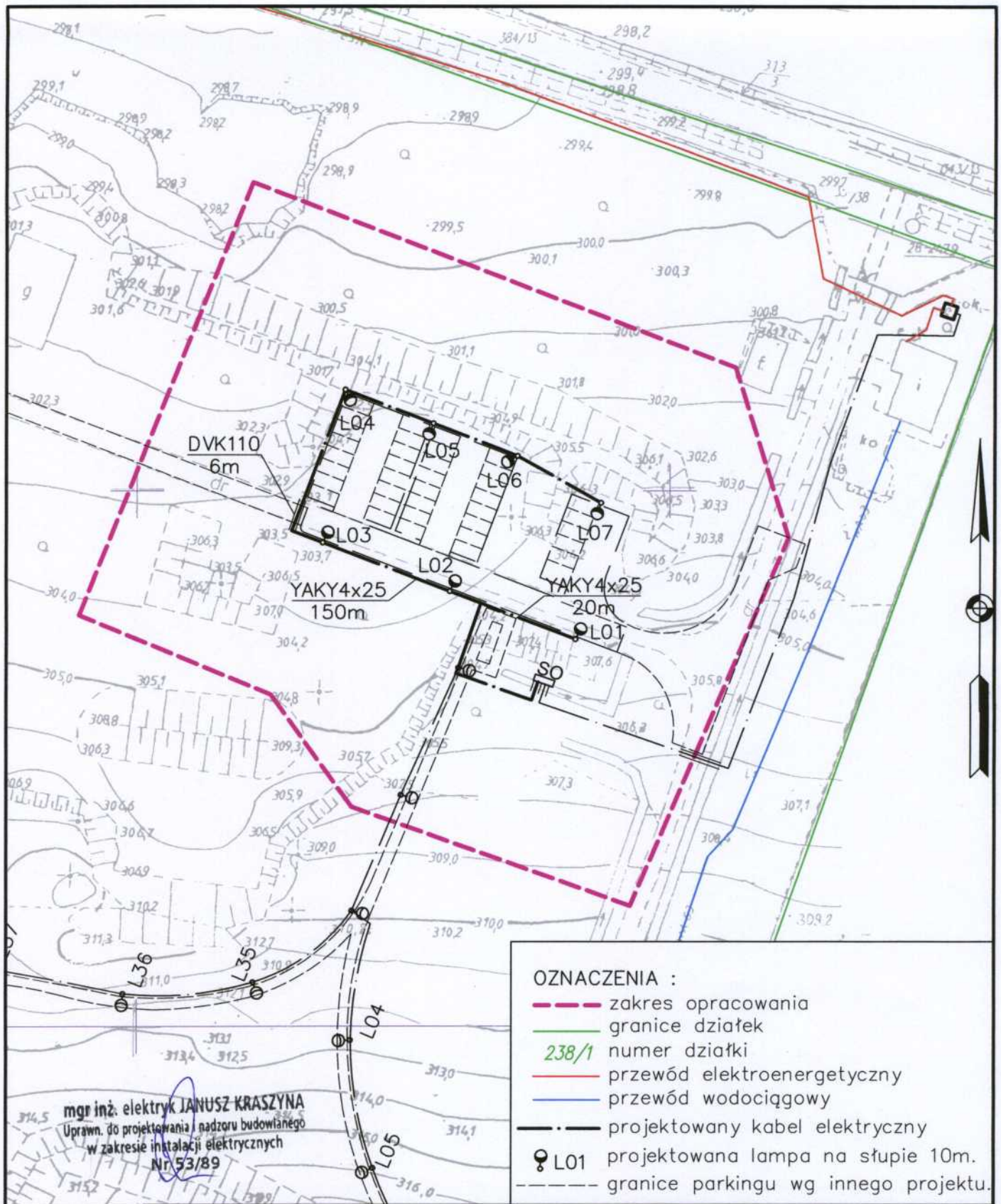
Inwestor: Urząd Miasta Mikołów,
ul. Rynek 16 43-190 Mikołów

Nazwa „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
inwestycji: Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”
- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:

Orientacja

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonał: mgr inż. Andrzej Olesiński		elektryczna	sierpień 2010		sierpień 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyna	53/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Skala: 1:10 000
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyna	531/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Nr rys.: PW 001



FIRMA
ABS-OCHRONA ŚRODOWISKA
SPÓŁKA Z O.O.
40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel./fax 2568015

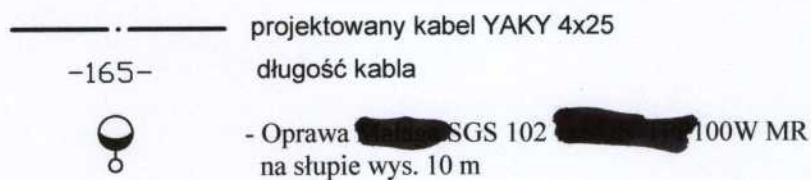
Inwestor: Urząd Miasta Mikołów,
ul. Rynek 16 43-190 Mikołów

Nazwa inwestycji: „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”
- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

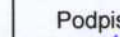
Nazwa rysunku:

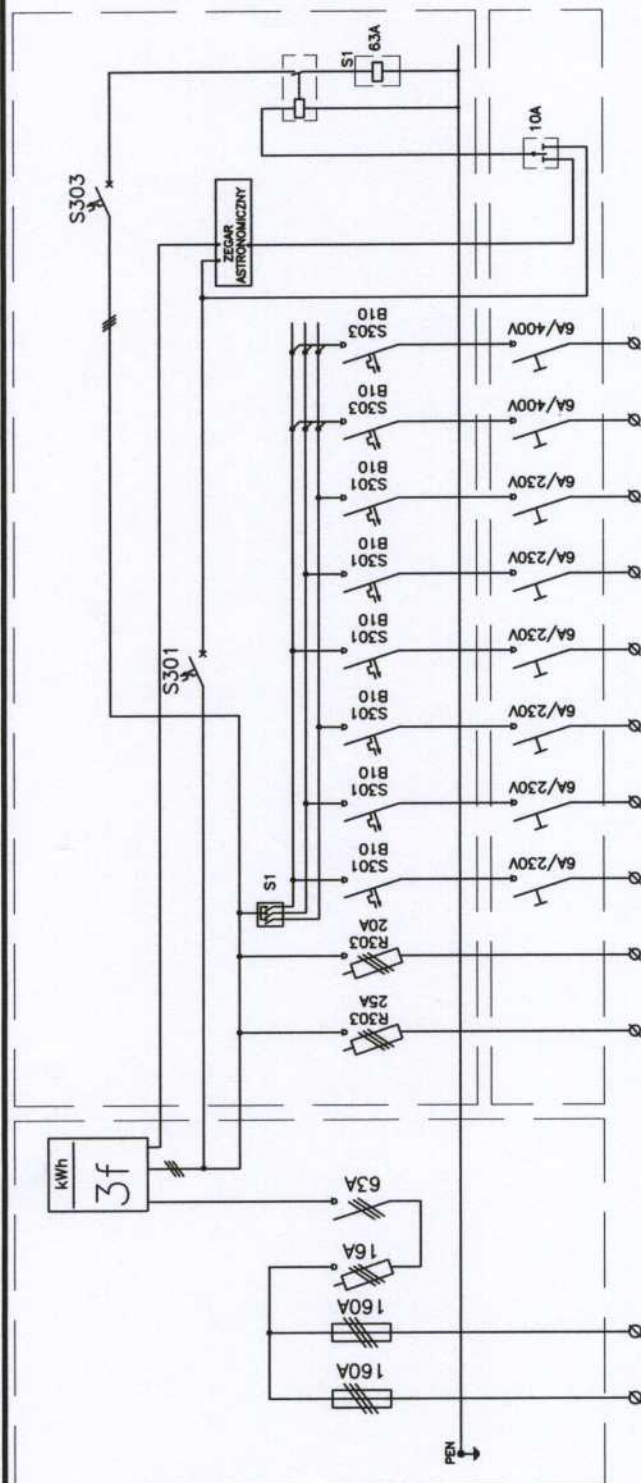
Projekt zagospodarowania terenu.

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonał: mgr inż. Andrzej Olesiński		elektryczna	sierpień 2010		sierpień 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyński	53/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Skala: 1:1000
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyńska	531/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Nr rys.: PBW 002



Schemat zasilania.

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonał: mgr inż. Andrzej Olesiński		elektryczna	sierpień 2010		sierpień 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyńska	53/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Skala: -
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyńska	531/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Nr rys.: PBW 003



NR obwodu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
nazwa obwodu	zasilanie z ST M1156	rezervo zasilania	uklad pomiarowy	slupki do GN6	slupki do GN12	oświetlenie olejek	oświetlenie olejek	oświetlenie olejek	oświetlenie olejek	oświetlenie olejek	oświetlenie olejek	oświetlenie parkingu	rezervo	uklad sterowania

Szybkie wyłączenie w układzie TN-C-S

FIRMA
ABS-OCRONA ŚRODOWISKA
SPÓŁKA Z O.O.
40-109 Katowice, ul. Warszawska 14, tel./fax 2086015

Investor: Urząd Miasta Mikołów,
ul. Rynek 16 43-190 Mikołów

Nazwa „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej inwestycji: Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”
- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:

Schemat szafy SO.

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania: sierpień 2010
Wykonawca: mgr inż. Andrzej Olesiński		elektryczna	sierpień 2010		Skala: -
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyna	53/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Nr rys.: PBW 004
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyna	531/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		



F I R M A
"ABS - OCHRONA ŚRODOWISKA"
SPÓŁKA Z O.O.



NAJLEPSZA
PRZESTRZEŃ
PUBLICZNA

LAUREAT KONKURSU NA NAJLEPSZĄ PRZESTRZEŃ PUBLICZNĄ
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO 2008 W KATEGORII URBANISTYKA

Studium	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY Część branżowa - elektryczna	Egz. Nr 2
Zamierzenie budowlane	„Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”	
Nr umowy	Zlecenie: BGI/2227/135/2010 z dnia 20.05.2010r.	
Adres budowy (gmina)	Mikołów ul. Sosnowa	
Nr działek	486/38	
Przedmiot projektu(obiekt)	CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA - OŚWIETLENIE TERENU.	
Inwestor/ Zleceniodawca	Urząd Miasta Mikołów ul. Rynek 16 43-190 Mikołów	

Wykonawca opracowania					
FIRMA „ABS- OCHRONA ŚRODOWISKA” SPÓŁKA Z O. O 40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel./fax (032) 258 90 15					
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data opracowania	Podpis
Kreślił	mgr inż. Andrzej OLESIŃSKI			maj 2010r.	
Projektant	mgr inż. Janusz KRASZYŃA	87/75	elektryczna	maj 2010r.	
Sprawdził	mgr inż. Jadwiga KRASZYŃA	74/80	elektryczna	maj 2010r.	

Adres siedziby:
40-169 KATOWICE
ul. Wierzbowa 14
tel./fax: 032 258 90 15
kom. 0 605 243 370

NIP 634-24-41-957
REGON 277637932
KRS 0000044823
e-mail: firmaabs@gmail.com

Konto bankowe:
BANK BPH PBK SA
Oddział Katowice
84106000760000320000763650

KAPITAŁ ZAKŁADOWY
50.000 PLN

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. Kopie dokumentów:	
1.1. Uprawnienia projektanta	str. 3
1.2. Uprawnienia sprawdzającego	str. 4
1.3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do ŚOIIB	str. 5
1.4. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do ŚOIIB	str. 6
1.5. Oświadczenie o prawidłowym wykonaniu dokumentacji	str. 7
2. Założenia	str. 8
3. Opis techniczny	str. 9
4. Obliczenia techniczne	str. 10
5. Zestawienie materiałów	str. 11
6. Uwagi końcowe	str. 11
7. Współrzędne lokalizacji lamp	str. 12
8. Załączniki	str. 13
9. Rysunki	
1. Orientacja	rys. nr PBW 01
2. Plan zagospodarowania terenu	rys. nr PBW 02
3. Schemat zasilania	rys. nr PBW 03
4. Schemat projektowanej szafy oświetlenia ulicznego SO.	rys. nr PBW 04

mgr inż. Janusz Kraszyna
40-596 Katowice
ul. Wincentego Pola 4/50
nr upr. 53/89

Katowice, maj 2010r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20, ust 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 ze zmianami) oświadczam, że projekt budowlany dla zadania pn.:

**„Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”**
/nazwa inwestycji/

**- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
(OŚWIETLENIE TERENU)**
/przedmiot projektu/

Mikołów ul. Sosnowa
/adres budowy/

Urząd Miasta Mikołów
ul. Rynek 16
43-190 Mikołów
/nazwa i adres inwestora/

został sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



.....
(podpis projektanta)

mgr inż. Jadwiga Kraszyna
40 - 596 Katowice
ul. Wincentego Pola 4/50
nr upr. 531/89

Katowice, maj 2010r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20, ust 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r.
(Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 ze zmianami) oświadczam, że projekt budowlany
dla zadania pn.:

**„Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”**
/nazwa inwestycji/

**- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
(OŚWIETLENIE TERENU)**
/przedmiot projektu/

Mikołów ul. Sosnowa
/adres budowy/

Urząd Miasta Mikołów
ul. Rynek 16
43-190 Mikołów
/nazwa i adres inwestora/

został sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.



.....
(podpis projektanta)

2. ZAŁOŻENIA

2.1. PODSTAWA PRAWNA

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi:

- Umowa zawarta pomiędzy firmą „ABS – Ochrona Środowiska” Sp. z o.o. a Urzędem Miasta Mikołów.

2.2. PODSTAWA TECHNICZNA

Podstawę techniczną opracowania stanowią następujące materiały założeniowe:

- projekt zagospodarowania terenu dostarczony przez Inwestora
- uzgodnienia branżowe
- warunki przyłączenia do sieci Vattenfall Distribution Poland S.A.
- wizja lokalna przeprowadzona przez projektanta
- obowiązujące przepisy i normy

2.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie projektowanych alejek na terenie Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie.

2.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Budowa latarni parkowych 105 szt.

Budowa szafy oświetleniowej

Budowa kabli zasilających 5820 m (na trasie o długości 2775m)

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. OŚWIETLENIE TERENU

Do oświetlenia alejek na życzenie inwestora projektuje się słupy o wysokości 3,5 m z wysięgnikiem i lampą z żarówką 70 W. Załączenie oświetlenia nastąpi poprzez układ sterowania z zegarem astronomicznym. Układ sterowania zaprojektowano tak, aby można było włączyć co drugą lampę w alejkach podzielonych na trzy grupy, co daje sześć obwodów. Każdy obwód można włączyć ręcznie lub automatycznie poprzez sterownik czasowy z zegarem astronomicznym. W celu poprawy równomierności oświetlenia sugeruje się rozważenie możliwości zastosowania lamp na słupach o wysokości 6m, a tam gdzie to jest niemożliwe zastosowanie żarówek 35W. Do projektu załączono obliczenia dla obu mocy żarówek.

3.2. ZASILANIE

Zasilanie latarni projektuje się z istniejącej na terenie Centrum stacji transformatorowej poprzez projektowaną szafę oświetlenia SO stanowiącą granicę eksploatacji. Projektowaną szafę podzielono na trzy części: złącze i układ pomiarowo rozliczeniowy, tablicę rozdzielczą i przedział z przełącznikami sterującymi oświetleniem. Zasilanie szafy należy wykonać kablem typu YAKYżo 4 x 120 mm². Obwody oświetlenia alejek poprowadzono kablami typu YAKYżo 3 x 25 mm².

3.3. PROWADZENIE KABLI

Kable należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m na warstwie piasku o grubości 10cm. Z góry kabel należy najpierw przysypać warstwą piasku o grubości 10cm, a następnie gruntem rodzimym. 30 cm nad kablem należy ułożyć folię koloru niebieskiego o szerokości 30cm. Na skrzyżowaniach z innymi instalacjami drogami i rowami kable należy osłonić rurami typu DVK110. Usytuowanie słupów oraz trasę kabli pokazano na planie zagospodarowania terenu.

3.4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

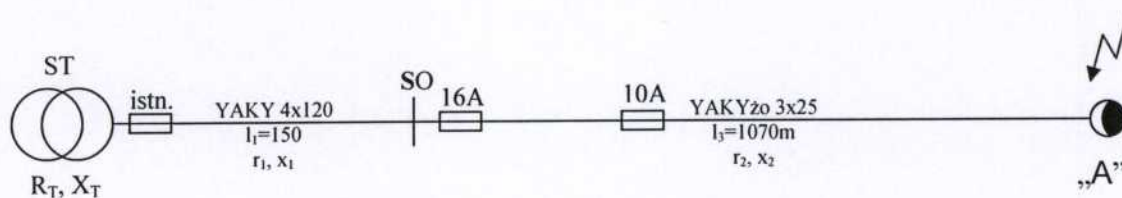
Jako system ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-C-S. Zgodnie z obliczeniami przeprowadzonymi w punkcie 10 skuteczność ochrony jest zapewniona. Po wykonaniu projektowanej instalacji należy wykonać pomiar oporności pętli zwarcia.

3.5. UZIEMIENIE

Do zacisków uziemiających słupów należy podłączyć przewód ochronny PE. Na początku i na końcu linii oraz przy co czwartym słupie należy wykonać uziomy szpilkowe lub z bednarki FeZn 20x4 o długości 10m ułożonej wspólnie z projektowanym kablem. Po zmontowaniu instalacji należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia, która nie może być większa niż 30 Ω. Jeżeli wyniki pomiarów przekroczą podaną wartość należy wykonać dodatkowe uziomy.

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.



Do obliczeń przyjęto:

$R_T = 0,004 \Omega$	$X_T = 0,017 \Omega$	
$r_1 = 0,256 \Omega/\text{km}$	$x_1 = 0,082 \Omega/\text{km}$	$l_1 = 0,150 \text{ km}$
$r_2 = 1,220 \Omega/\text{km}$	$x_2 = 0,090 \Omega/\text{km}$	$l_4 = 1,070 \text{ km}$

Dla zwarcia w punkcie "A":

$$Z_A = 2,70 \Omega$$

$$I_{ZA} = \frac{U_f}{Z_A} = \frac{230V}{2,70\Omega} = 85 \text{ A}$$

Dla wkładki bezpiecznikowej o wartości 10A zabudowanej w projektowanej szafie oświetlenia ulicznego czas wyłączenia wynosi $2,0s < 5s$. Skuteczność ochrony jest zapewniona.

4.2. SPRAWDZENIE DOBORU KABLA.

Dla każdego z sześciu obwodów moc obliczeniowa nie przekracza wartości $P = 1,4 \text{ kW}$ dla której prąd obciążenia wynosi $I_{obc} = 6,54A$. Dla zastosowanego kabla YAKYżo 3x25 prąd długotrwale dopuszczalny jest większy od prądu obciążenia.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Kabel typu YAKYżo 3×25	m	5670
2.	Kabel typu YAKY 4×120	m	150
3.	Piasek	m ³	310
4.	Folia koloru niebieskiego	m	2775
5.	Słup oświetleniowy trapp typu [REDACTED] o wys. 3,5m z wysięgnikiem typu [REDACTED]	kpl.	105
6.	Lampa trapp typu [REDACTED] z żarówką [REDACTED] 70 W	szt.	105
7.	Złącze słupowe typu TB-1	szt.	105
8.	Szafa SO wyposażona wg rys.PBW004	kpl	1
9.	Rura DVK 110	m	3
10.	Rura ochronna DVK 110	mb	61
11.	Uziom szpilkowy lub odcinek 10m bednarki FeZn 25x4	kpl	29

6. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami budowy sieci elektrycznych przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP. Materiały użyte do budowy muszą odpowiadać wymaganiom określonym w Ustawie o badaniach i certyfikacji (Dz. U. 51, poz. 250) i Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. 10, poz. 48)

Wykonawca winien zapewnić na czas prowadzenia robót właściwy nadzór techniczny ze strony użytkowników istniejących urządzeń podziemnych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń. Roboty ziemne w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli użytkowników istniejących urządzeń podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego. Do protokołu odbioru Wykonawca winien dołączyć dokumentację powykonawczą wybudowanej sieci, geodezyjny pomiar powykonawczy oraz protokół z pomiarów elektrycznych.

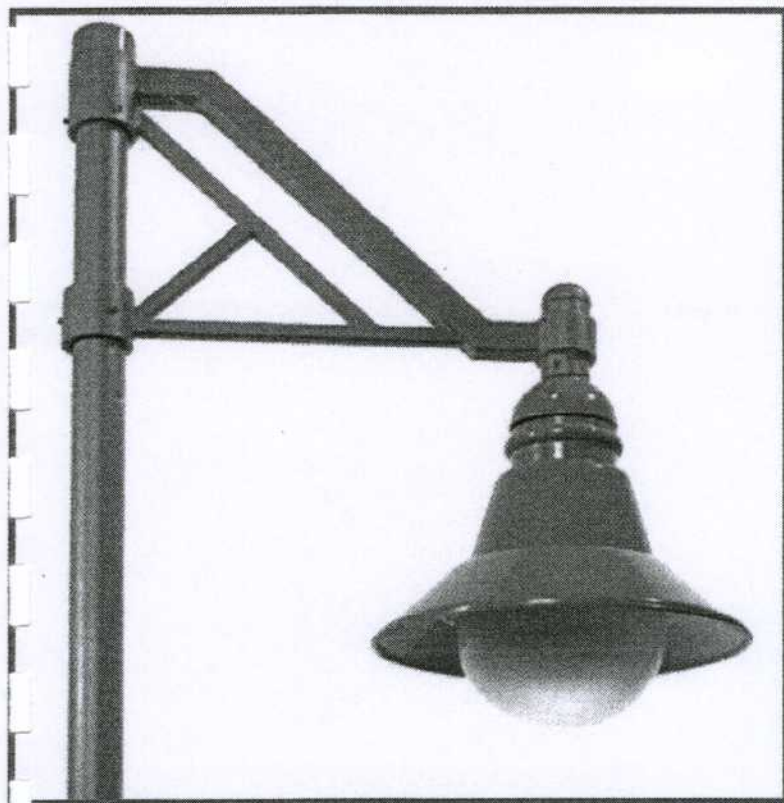
5. WSPÓŁRZĘDNE LOKALIZACJI LAMP.

Nr lampy	Y	X	α	Nr lampy	Y	X	α	Nr lampy	Y	X	α
L 1	227860,30	861066,90	335	L 36	227797,40	861006,00	264	L 71	227919,50	860924,20	257
L 2	227849,70	861043,20	335	L 37	227773,90	861010,50	264	L 72	227944,60	860917,20	245
L 3	227840,40	861021,60	335	L 38	227749,90	861009,90	278	L 73	227967,50	860904,40	227
L 4	227840,20	860997,40	182	L 39	227727,00	861003,20	295	L 74	227986,50	860886,40	224
L 5	227844,40	860973,50	202	L 40	227707,20	860990,00	305	L 75	228000,20	860863,70	206
L 6	227852,20	860958,00	224	L 41	227691,50	860973,80	335	L 76	228008,70	860838,40	189
L 7	227832,30	860951,90	262	L 42	227684,60	860949,50	2	L 77	228010,20	860812,10	178
L 8	227809,80	860959,20	250	L 43	227708,90	860912,40	237	L 78	228005,00	860786,30	166
L 9	227786,10	860959,00	296	L 44	227733,90	860904,20	251	L 79	227993,90	860762,50	149
L 10	227775,00	860940,00	356	L 45	227752,10	860887,50	190	L 80	227977,30	860742,40	141
L 11	227785,80	860920,00	63	L 46	227739,90	860866,50	122	L 81	227956,40	860727,10	124
L 12	227808,00	860911,40	68	L 47	227730,30	860846,50	180	L 82	227932,60	860717,50	107
L 13	227830,60	860902,40	70	L 48	227743,50	860827,60	248	L 83	227907,50	860713,80	93
L 14	227888,10	860882,90	250	L 49	227767,90	860818,40	300	L 84	227882,30	860716,00	83
L 15	227910,90	860874,70	250	L 50	227793,80	860808,80	246	L 85	227870,70	860704,10	190
L 16	227933,60	860867,60	253	L 51	227776,10	860838,00	336	L 86	227872,80	860678,00	190
L 17	227954,70	860856,50	240	L 52	227790,80	860857,10	295	L 87	227875,10	860652,20	184
L 18	227972,00	860840,00	220	L 53	227814,30	860864,90	310	L 88	227868,30	860627,20	146
L 19	227979,10	860817,10	164	L 54	227825,70	860887,30	338	L 89	227845,60	860617,40	94
L 20	227958,00	860821,30	43	L 55	227685,60	860923,50	345	L 90	227824,90	860627,70	39
L 21	227942,20	860839,60	48	L 56	227671,40	860900,10	324	L 91	227822,70	860649,20	352
L 22	227927,30	860843,00	100	L 57	227653,10	860879,70	318	L 92	227816,90	860671,30	46
L 23	227916,80	860831,10	167	L 58	227634,40	860862,10	315	L 93	227796,30	860676,20	97
L 24	227920,10	860812,30	210	L 59	227624,80	860839,50	350	L 94	227777,70	860664,90	118
L 25	227932,50	860791,00	190	L 60	227632,40	860817,50	38	L 95	227752,30	860661,50	87
L 26	227920,70	860769,90	118	L 61	227653,80	860807,10	78	L 96	227727,20	860668,20	74
L 27	227903,50	860755,60	270	L 62	227679,50	860806,20	88	L 97	227703,40	860676,90	68
L 28	227901,90	860770,40	270	L 63	227698,10	860802,90	50	L 98	227680,00	860688,60	68
L 29	227888,60	860774,00	250	L 64	227701,20	860783,00	336	L 99	227658,70	860703,00	56
L 30	227865,60	860744,70	356	L 65	227709,80	860766,00	250	L A0	227643,50	860723,50	28
L 31	227865,40	860720,70	76	L 66	227734,50	860759,60	266	L A1	227631,50	860746,80	32
L 32	227842,80	860711,50	130	L 67	227760,50	860756,60	271	L A2	227626,20	860767,80	354
L 33	227823,20	860713,30	116	L 68	227784,60	860761,10	298	L A3	227637,10	860786,30	284
L 34	227819,80	860696,90	157	L 69	227870,40	860939,50	236	L A4	227661,90	860786,20	250
L 35	227821,90	861008,20	291	L 70	227894,20	860929,00	251	L A5	227686,10	860776,20	250

8. ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW.

L.p.	Tytuł	Nr pisma	Strona
1	Warunki przyłączenia do sieci		14
2	Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej		16
3	Oświadczenie o prawie dysponowania terenem		21
4	Wypisy z ewidencji gruntów		22

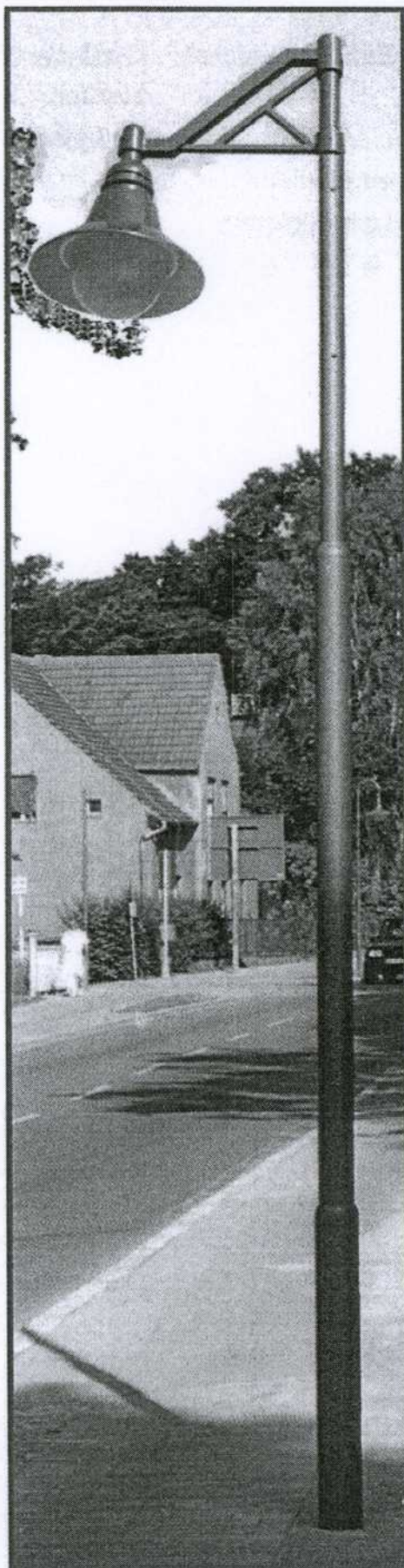
TIVIL-363



Dekorative Ansatzleuchte mit Mastausleger für die Beleuchtung des Straßenraumes, für Park- und Grünanlagen.

Diese Leuchte ist für den Einsatz mit Aufsatzauslegern und Wandarmen vorgesehen.

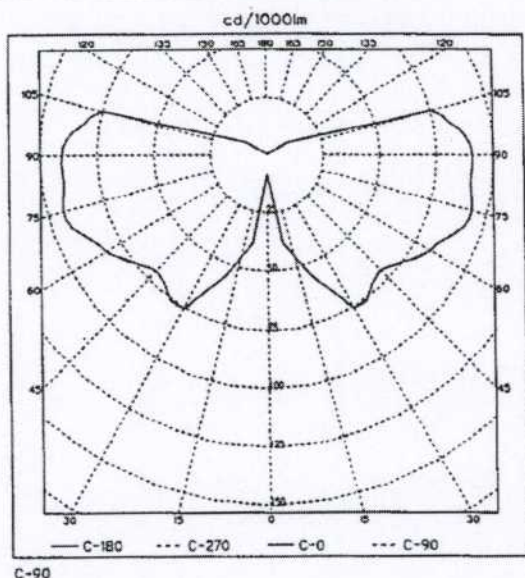
Die freie Farbauswahl gestattet einen umfangreichen Gestaltungsspielraum für eine Vielzahl von Anwendungsfällen.



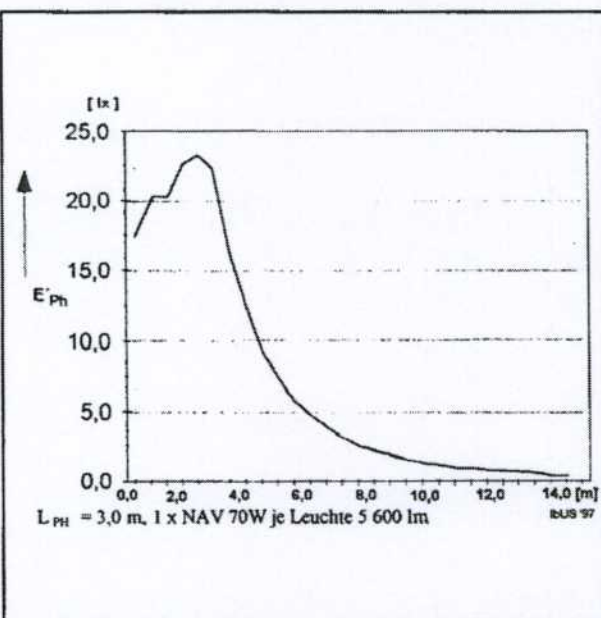
D-55



Lichtverteilungskurve (LVK)



Bodenbeleuchtungskurve (C-0)



Beleuchtungsstärken

Horizontal-Beleuchtungsstärken [Lx]

3,0	3,5	4,0	4,5	Lichtpunkthöhen [m]
1,1	0,9	0,7	0,5	3h
3,9	2,6	2,2	1,6	2h
14,5	11,5	8,7	6,8	h

1 x NAV 70 W, je Leuchte 5 600 lm

IBUS 97

Bodenbeleuchtungsrastrer

Horizontalbeleuchtungsstärken (Direktanteile) [lx]

[m]	14	12	10	8	6	4	2	0	-2
0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,8	0,8
1,4	1,4	1,2	1,0	0,7	0,5	0,4	0,3	1,4	1,4
2,5	2,5	2,2	1,6	1,1	0,7	0,5	0,3	2,5	2,5
5,2	5,2	3,9	2,5	1,6	1,0	0,6	0,4	5,2	5,2
10,8	10,8	7,2	3,9	2,2	1,2	0,7	0,5	10,8	10,8
22,5	22,5	10,8	5,2	2,5	1,4	0,8	0,5	22,5	22,5
22,5	22,5	10,8	5,2	2,5	1,4	0,8	0,5	22,5	22,5

$L_{PH} = 3,0 \text{ m, } 1 \times \text{NAV } 70\text{W je Leuchte } 5\ 600$

IBUS 97

Planungsfaktor:
Korrekturwerte:

0,8

Licht- quelle	NAV 50	NAV 70	NAV 100	NAV 150	HQL 80	HQL 125
Faktor	0,63	1,00	1,70	2,50	0,68	1,16

Für andere Lichtquellen können annähernd die Werte durch multiplizieren mit den Umwandlungsfaktoren ermittelt werden. Die Gleichförmigkeit bleibt dabei unverändert.

TML-363

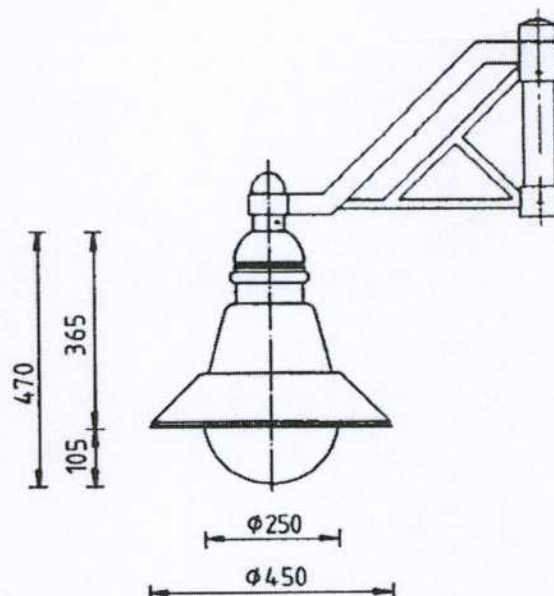
Technische Beschreibung



Einsatzbereiche: Ortsfeste Beleuchtung von Wohn-, Anlieger- und Einkaufsstraßen, Park- und Grünanlagen, repräsentative Plätze, Fußgängerzonen, Promenaden, Park- und Marktplätze.

empfohlene

Lichtpunkthöhe: 3,0 bis 4,5 m



Zur hängenden Montage an Aufsatz- und Ansatzauslegern, sowie Bogenmasten aus Stahl.

Leuchtengehäuse: Al-Blech/Al-Guß, pulverbeschichtet bzw. lackiert RAL-Ton nach Wahl. Innenliegend symmetrischer Spiegelreflektor.

Glocke: PMMA oder PC (Aufpreis) opal, gepulst oder klar, Ø 250 mm, Bajonettverschluß.

Elektr. Installation: HQL 50 - 80 W
NAH 50 - 70 W
Kompaktleuchtstoffmittel
Schutzklasse I, Schutzart IP 44

Alle Verbindungselemente aus nichtrostendem Stahl.

 ZPUE GŁIWICE SP. Z O.O. ul. Katowicka 14 44-100 GŁIWICE		OFERTA CENOWA NR	O-2010-01060	Form 7.2-5/02 Strona: 1 z 2
Rejestracja KRS: Sąd Rejonowy w Gliwicach X Wydział Gospodarczy KRS Numer KRS: 0000133811 NIP: 631-10-17-371 Kapitał: 1 500 000,00		OBIEKT: RSOU 6 W korespondencji prosimy powoływać się na numer oferty: O-2010-01060		
Do		Od	Dominika Janczewska	
Firma		Data	2010-06-10	
		Ilość stron	2	
Tel.		Tel.	(032) 790 49 39	
Fax.		Fax.	032 790 49 02; 032 790 49 03	
Kom.		Kom.	506 005 539	
E-mail.		E-mail.	d.janczewska@gliwice.zpue.pl	

W nawiązaniu do przesłanego zapytania mamy przyjemność przedstawić Państwu ofertę cenową na wykonanie:

1) RSOU 6

Tablica licznikowa 3-faz 63A	1,00 szt
rozłącznik SH 363N	1,00 szt.
Szyna PEN Cu 30x5 do obudowy 260	1,00 szt
Stycznik 63A CHINT	1,00 szt
Wyłącznik nadprądowy NB1-63 B6 1P	1,00 szt
Wyłącznik nadprądowy NB1-63 C32 3P	1,00 szt
Łącznik 4G10 "1-0-2" w obudwie	1,00 szt
Programator CPA 4.0	1,00 szt
Przełącznik R15 3p 230V	1,00 szt
Szyna PEN Cu 30x5 do obudowy 400	1,00 szt
Obudowa SKRF 520/800/2	1,00 szt
Obudowa SKRF 400/800/2	1,00 szt
Wyłącznik nadprądowy NB1-63 B10 1P	6,00 szt
LEGRAND rozłącznik FR 301 16A	6,00 szt
Apator podstawa PBS00 160A krótki	2,00 szt
Apator adapter podwójny 100/185	1,00 szt
Apator rozłącznik ARS00 160A krótki	1,00 szt
Apator adapter pojedynczy 100/185	1,00 szt
Szyny prądowe + PEN Cu 30x5 obudowa 260	1,00 kpl
Nakrętka śrubowa M12	8,00 szt
Płyta montażowa obudowa 260x800	1,00 szt
Płyta montażowa obudowa 400x400	1,00 szt
Uchwyt kablowy z wkładkami UKU-3	8,00 szt
Płask.do zac.V-kl./podw. 10-95 stal.	1,00 szt
Zacisk V-klema 10-95 stalowy	2,00 szt
Obudowa S 6	1,00 szt
Szyna TH-35	0,40 szt
Płyta PCV. Cena za 1 m2	0,16 m2

Razem wartość przed rabatem

Razem wartość po rabacie

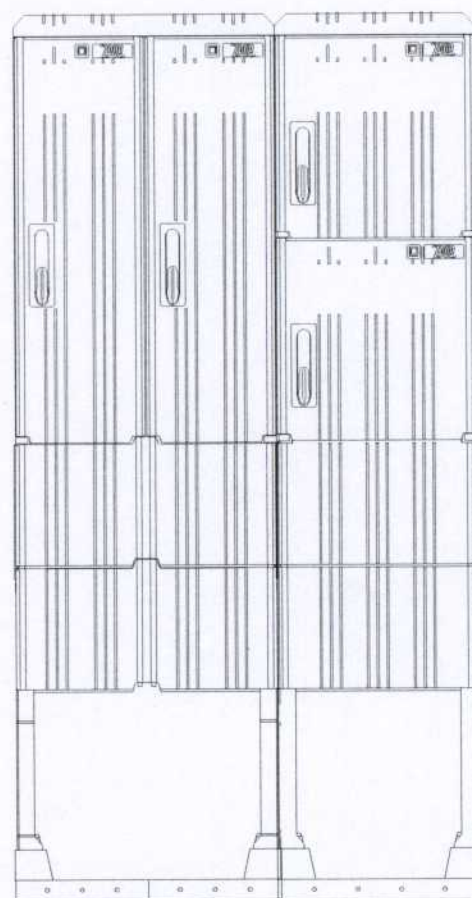
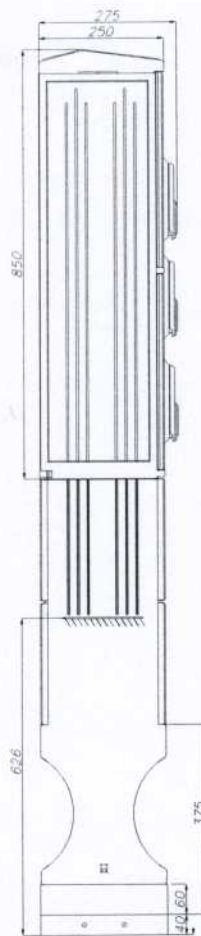
Cena nie zawiera: wkładek bezpiecznikowych, wkładek do zamków, liczników energii. Warunkiem przyjęcia zamówienia jest przekazanie czytelnych i pełnych schematów elektrycznych oraz standardów obowiązujących w danym Rejonie Energetycznym.

Warunki handlowe:

1. Termin realizacji: do 14 dni roboczych od daty otrzymania zamówienia
2. Ważność oferty: do 2010-07-10
3. Okres gwarancji: 12 miesięcy

Nr. kat.	Opis	Wartość
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...
11	...	...
12	...	...
13	...	...
14	...	...
15	...	...
16	...	...
17	...	...
18	...	...
19	...	...
20	...	...
21	...	...
22	...	...
23	...	...
24	...	...
25	...	...
26	...	...
27	...	...
28	...	...
29	...	...
30	...	...
31	...	...
32	...	...
33	...	...
34	...	...
35	...	...
36	...	...
37	...	...
38	...	...
39	...	...
40	...	...
41	...	...
42	...	...
43	...	...
44	...	...
45	...	...
46	...	...
47	...	...
48	...	...
49	...	...
50	...	...
51	...	...
52	...	...
53	...	...
54	...	...
55	...	...
56	...	...
57	...	...
58	...	...
59	...	...
60	...	...
61	...	...
62	...	...
63	...	...
64	...	...
65	...	...
66	...	...
67	...	...
68	...	...
69	...	...
70	...	...
71	...	...
72	...	...
73	...	...
74	...	...
75	...	...
76	...	...
77	...	...
78	...	...
79	...	...
80	...	...
81	...	...
82	...	...
83	...	...
84	...	...
85	...	...
86	...	...
87	...	...
88	...	...
89	...	...
90	...	...
91	...	...
92	...	...
93	...	...
94	...	...
95	...	...
96	...	...
97	...	...
98	...	...
99	...	...
100	...	...

Architectural floor plan of the first floor of the 'Zegar' building. The plan shows a large hall with a central staircase and several rooms. Dimensions are provided in meters: overall width 520m, overall depth 175m, and various room dimensions like 222m, 400m, 362m, 185m, 135m, 245m, and 525m. The word 'Zegar' is written in the top right room.



- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1. | Obudowa SKRF 520/800/2, SKRF400/800/2 |
| 2. | |
| 3. | |

STRONA NR.1

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / Gehweg / Tabelle (E)



1.667	28	7.34	2.17	1.03	<u>0.69</u>	<u>0.69</u>	1.03	2.17	7.34	28
1.000	36	8.89	2.30	1.06	0.70	0.70	1.06	2.30	8.89	36
0.333	<u>42</u>	9.81	2.37	1.08	0.71	0.71	1.08	2.37	9.81	<u>42</u>
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Achtung: Die Koordinaten beziehen sich auf obiges Schaubild. Werte in Lux.

Raster: 10 x 3 Punkte

E_m [lx]
9.55

E_{min} [lx]
0.69

E_{max} [lx]
42

g_1
0.072

g_2
0.017

Projekt 1

Elektrische-Installation: Metalldampf-Halogen 70W.
an Mastausleger

Ansprechpartner(in):
Auftragsnr.:
Firma:
Kundennr.:

Datum: 08.06.2010
Bearbeiter(in):

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Inhaltsverzeichnis

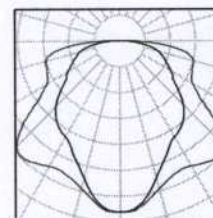
Projekt 1	
Projektdeckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
Leuchtenstückliste	3
Gehweg	
Planungsdaten	4
Leuchtenstückliste	5
3D Rendering	6
Falschfarben Rendering	7
Bewertungsfelder	
Gehweg	
Wertegrafik (E)	8
Tabelle (E)	9

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Projekt 1 / Leuchtenstückliste

3 Stück **Friedhelm [REDACTED] GmbH mit Leuchtenglas klar**
Artikel-Nr.: mit Leuchtenglas klar
Leuchtenlichtstrom: 5200 lm
Leuchtenleistung: 88.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 39 69 88 100 85
Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000, Bestückung mit Halogen-
Metall dampf 70W.).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

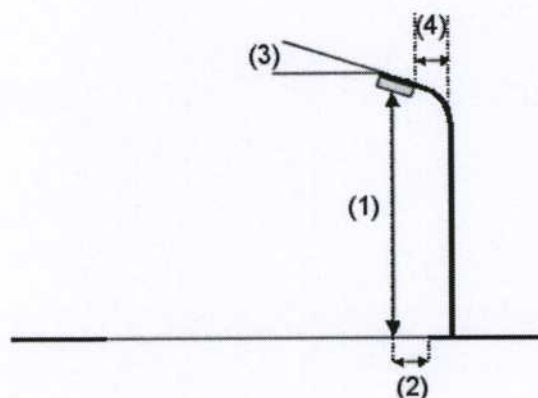
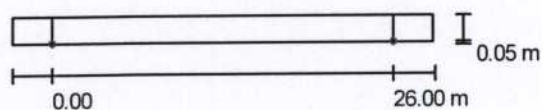
Gehweg / Planungsdaten

Straßenprofil

Gehweg (Breite: 2.000 m)

Wartungsfaktor: 0.67

Leuchtenanordnungen



Leuchte: Friedhelm
Leuchtenlichtstrom: 5200 lm
Leuchtenleistung: 88.0 W
Anordnung: einseitig unten
Mastabstand: 26.000 m
Montagehöhe (1): 3.435 m
Lichtpunkthöhe: 3.000 m
Lichtpunktüberhang (2): 0.050 m
Auslegerneigung (3): 0.0 °
Auslegerlänge (4): 0.550 m

Friedhelm GmbH mit Leuchtenglas klar TMC 300 K

Höchstwerte der Lichtstärke
bei 70°: 122 cd/klm
bei 80°: 108 cd/klm
bei 90°: 26 cd/klm

Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.

Keine Lichtstärke oberhalb von 90°.

Anordnung erfüllt die Lichtstärkeklasse G2.

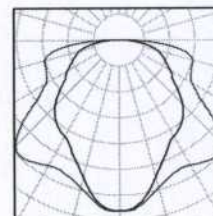
Anordnung erfüllt die Blendindexklasse D.4.

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / Leuchtenstückliste

Friedhelm [redacted] GmbH mit Leuchtenglas klar
[redacted]
Artikel-Nr.: mit Leuchtenglas klar
Leuchtenlichtstrom: 5200 lm
Leuchtenleistung: 88.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 39 69 88 100 85
Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000, Bestückung mit Halogen-
Metall dampf 70W.).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



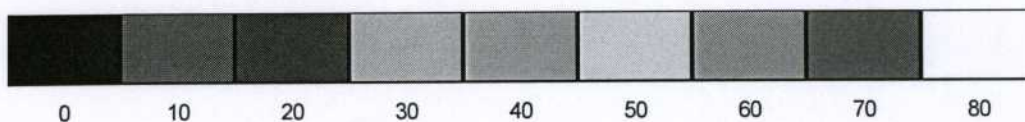
Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / 3D Rendering



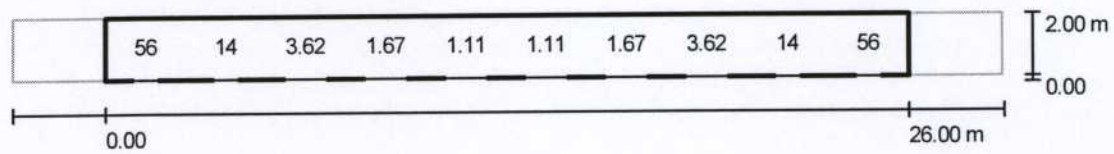
Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / Falschfarben Rendering



lx

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / Gehweg / Wertegrafik (E)

Werte in Lux, Maßstab 1 : 229

Nicht alle berechneten Werte können dargestellt werden.

Raster: 10 x 3 Punkte

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
1.09

E_{max} [lx]
65

g_1
0.072

g_2
0.017

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / Gehweg / Tabelle (E)



1.667	44	12	3.42	1.62	<u>1.09</u>	<u>1.09</u>	1.62	3.42	12	44
1.000	56	14	3.62	1.67	1.11	1.11	1.67	3.62	14	56
0.333	<u>65</u>	15	3.73	1.70	1.12	1.12	1.70	3.73	15	<u>65</u>
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Achtung: Die Koordinaten beziehen sich auf obiges Schaubild. Werte in Lux.

Raster: 10 x 3 Punkte

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
1.09

E_{max} [lx]
65

g_1
0.072

g_2
0.017

Projekt 2 HIT 35W.

Elektrische-Installation: Metaldampf-Halogen 35W.
an Mastausleger

Ansprechpartner(in):
Auftragsnr.:
Firma:
Kundenr.:

Datum: 08.06.2010
Bearbeiter(in):

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Inhaltsverzeichnis

Projekt 2 HIT 35W.

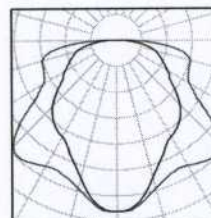
Projektdeckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
Leuchtenstückliste	3
Gehweg	
Planungsdaten	4
Lichttechnische Ergebnisse	5
Falschfarben Rendering	6
Bewertungsfelder	
Gehweg	
Wertegrafik (E)	7
Tabelle (E)	8

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Projekt 2 HIT 35W. / Leuchtenstückliste

3 Stück Friedhelm [REDACTED] GmbH mit Leuchtenglas klar
[REDACTED]
Artikel-Nr.: mit Leuchtenglas klar
Leuchtenlichtstrom: 3300 lm
Leuchtenleistung: 48.0 W
Leuchtenklassifikation nach DIN: A30
CIE Flux Code: 39 69 88 100 85
Bestückung: 1 x Benutzerdefiniert
(Korrekturfaktor 1.000, Bestückung mit Halogen-
Metall dampf 35W.).

Ein Leuchtenbild
entnehmen Sie bitte
unserem
Leuchtenkatalog.



Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

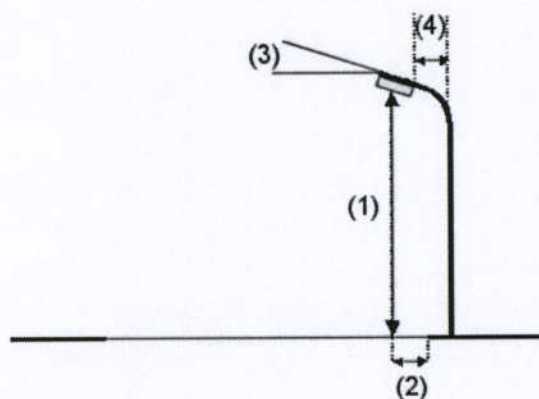
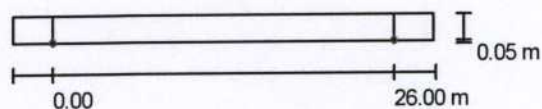
Gehweg / Planungsdaten

Straßenprofil

Gehweg (Breite: 2.000 m)

Wartungsfaktor: 0.67

Leuchtenanordnungen



Leuchte: Friedhelm
Leuchtenlichtstrom: 3300 lm
Leuchtenleistung: 48.0 W
Anordnung: einseitig unten
Mastabstand: 26.000 m
Montagehöhe (1): 3.435 m
Lichtpunkthöhe: 3.000 m
Lichtpunktüberhang (2): 0.050 m
Auslegerneigung (3): 0.0°
Auslegerlänge (4): 0.550 m

Friedhelm GmbH mit Leuchtenglas klar

Höchstwerte der Lichtstärke

bei 70°: 122 cd/klm
bei 80°: 108 cd/klm
bei 90°: 26 cd/klm

Jeweils in alle Richtungen, die bei gebrauchsfähig installierter Leuchte den angegebenen Winkel mit der unteren Vertikalen bilden.

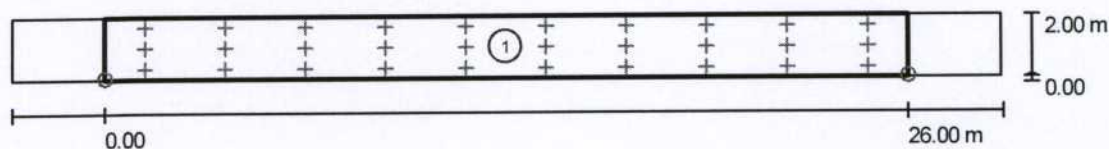
Keine Lichtstärke oberhalb von 90°.

Anordnung erfüllt die Lichtstärkeklasse G2.

Anordnung erfüllt die Blendindexklasse D.4.

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / Lichttechnische Ergebnisse



Wartungsfaktor: 0.67

Maßstab 1:229

Bewertungsfeldliste

1 Gehweg

Länge: 26.000 m, Breite: 2.000 m

Raster: 10 x 3 Punkte

Zugehörige Straßenelemente: Gehweg.

Ausgewählte Beleuchtungsklasse: S6

(Nicht alle photometrischen Anforderungen sind erfüllt.)

Ist-Werte laut Berechnung:

Soll-Werte laut Klasse:

Erfüllt/Nicht erfüllt:

 E_m [lx]

9.6

 ≥ 2.0 $\times_1$ E_{min} [lx]

0.7

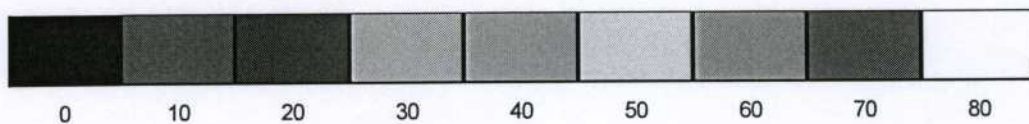
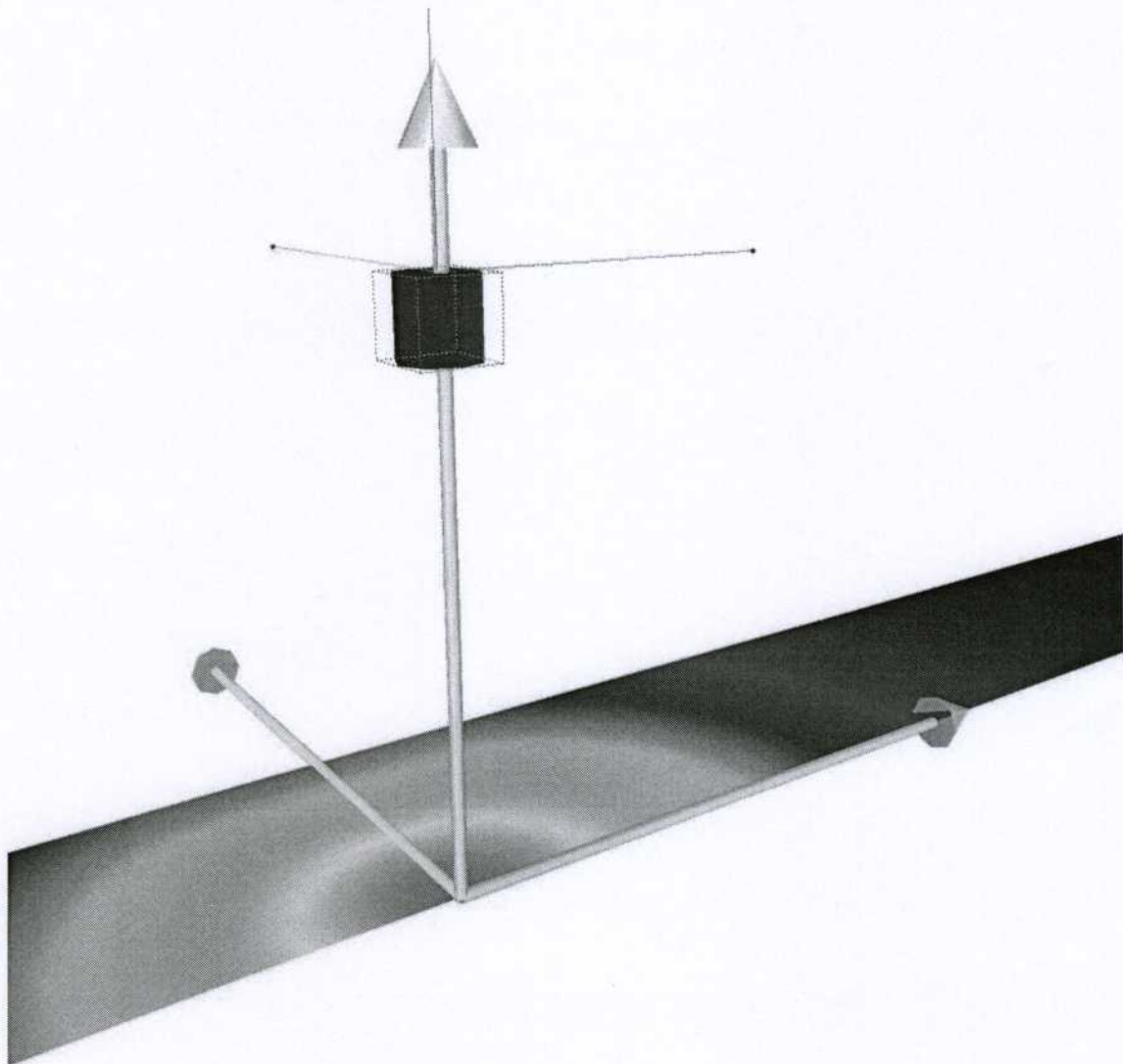
 ≥ 0.6

✓

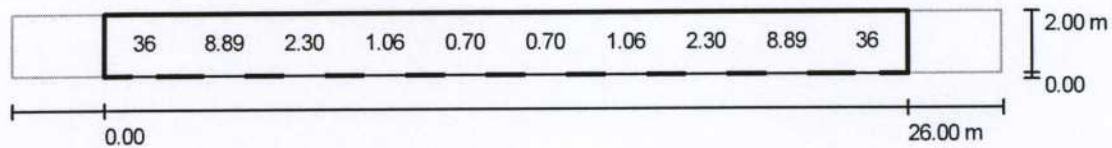
¹ Achtung: Um eine gewisse Gleichmäßigkeit sicherzustellen, darf der tatsächliche Wert der mittleren Beleuchtungsstärke das 1.5-fache des für die Klasse vorgesehenen Mindestwertes nicht überschreiten.

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / Falschfarben Rendering



Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / Gehweg / Wertegrafik (E)

Werte in Lux, Maßstab 1 : 229

Nicht alle berechneten Werte können dargestellt werden.

Raster: 10 x 3 Punkte

 E_m [lx]
9.55 E_{min} [lx]
0.69 E_{max} [lx]
42 g_1
0.072 g_2
0.017

Bearbeiter(in)
Telefon
Fax
e-Mail

Gehweg / Gehweg / Tabelle (E)



1.667	28	7.34	2.17	1.03	<u>0.69</u>	<u>0.69</u>	1.03	2.17	7.34	28
1.000	36	8.89	2.30	1.06	0.70	0.70	1.06	2.30	8.89	36
0.333	<u>42</u>	9.81	2.37	1.08	0.71	0.71	1.08	2.37	9.81	<u>42</u>
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Achtung: Die Koordinaten beziehen sich auf obiges Schaubild. Werte in Lux.

Raster: 10 x 3 Punkte

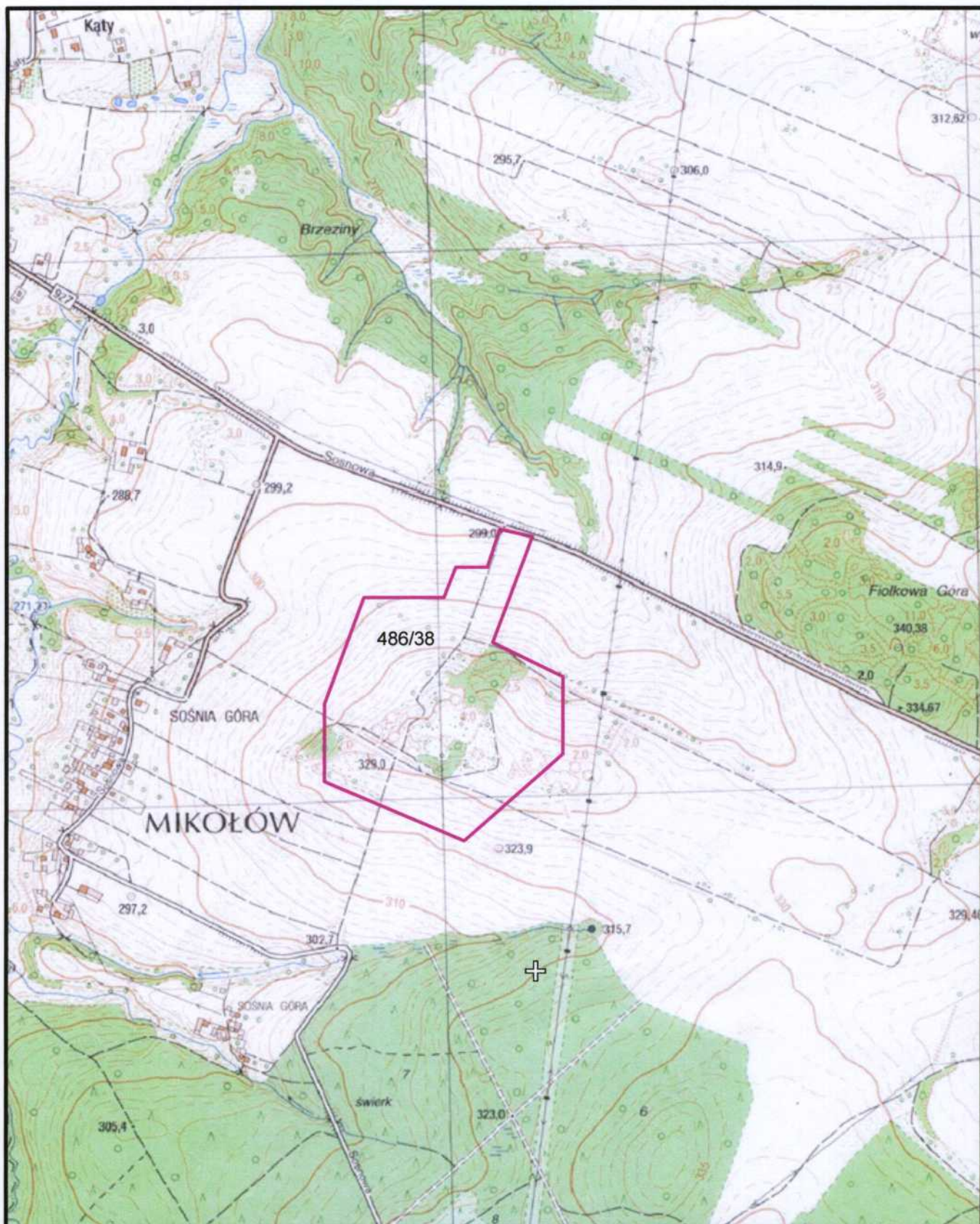
E_m [lx]
9.55

E_{min} [lx]
0.69

E_{max} [lx]
42

g_1
0.072

g_2
0.017



FIRMA
ABS-OCHRONA ŚRODOWISKA
SPÓŁKA Z O.O.
40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel./fax 2589015

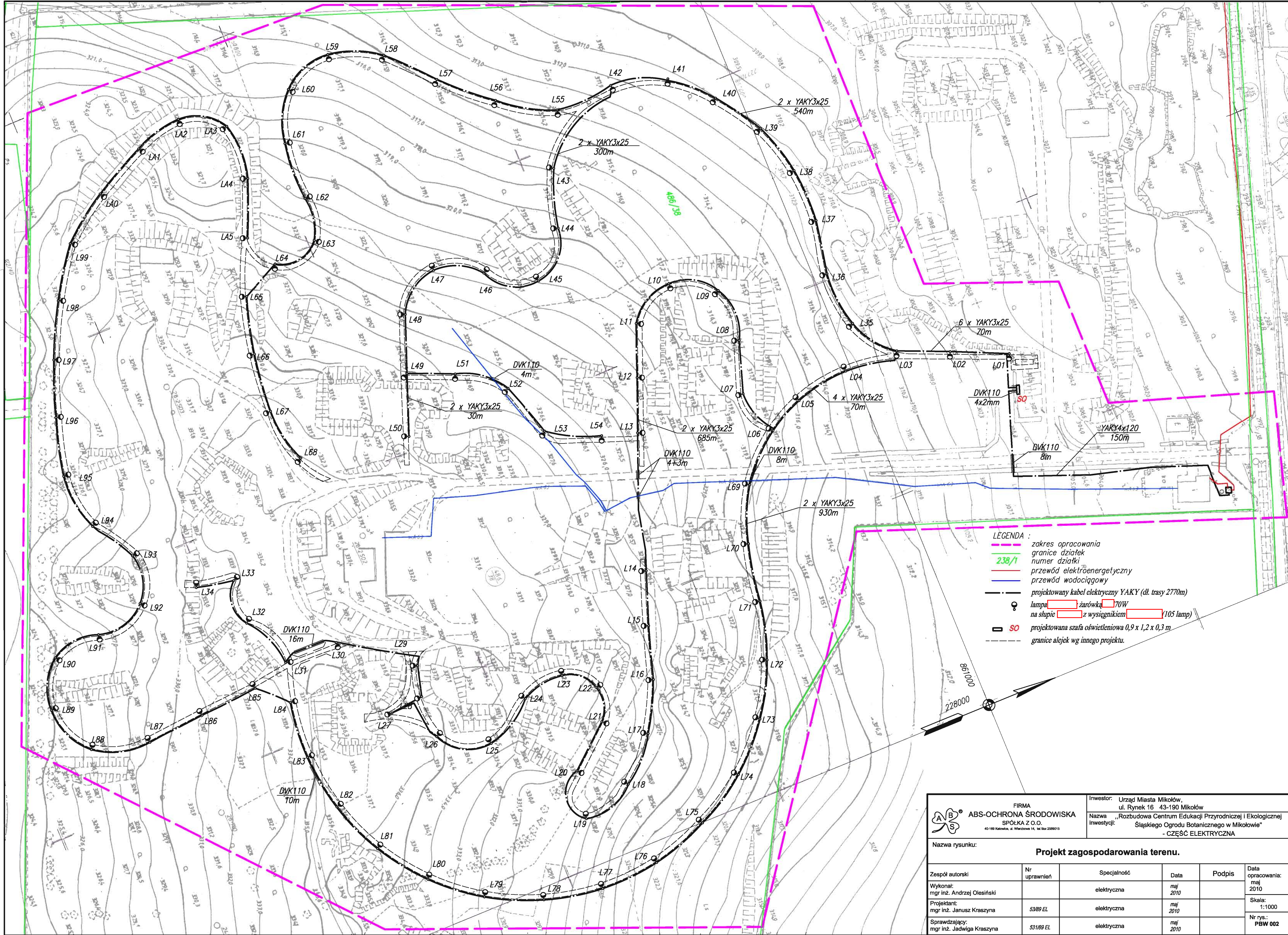
Inwestor: Urząd Miasta Mikołów,
ul. Rynek 16 43-190 Mikołów

Nazwa inwestycji: „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”
- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:

Orientacja

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonał: mgr inż. Andrzej Olesiński		elektryczna	maj 2010		luty 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyńska	53/89 EL	elektryczna	maj 2010		Skala: 1:10 000
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyńska	531/89 EL	elektryczna	maj 2010		Nr rys.: PBW 001



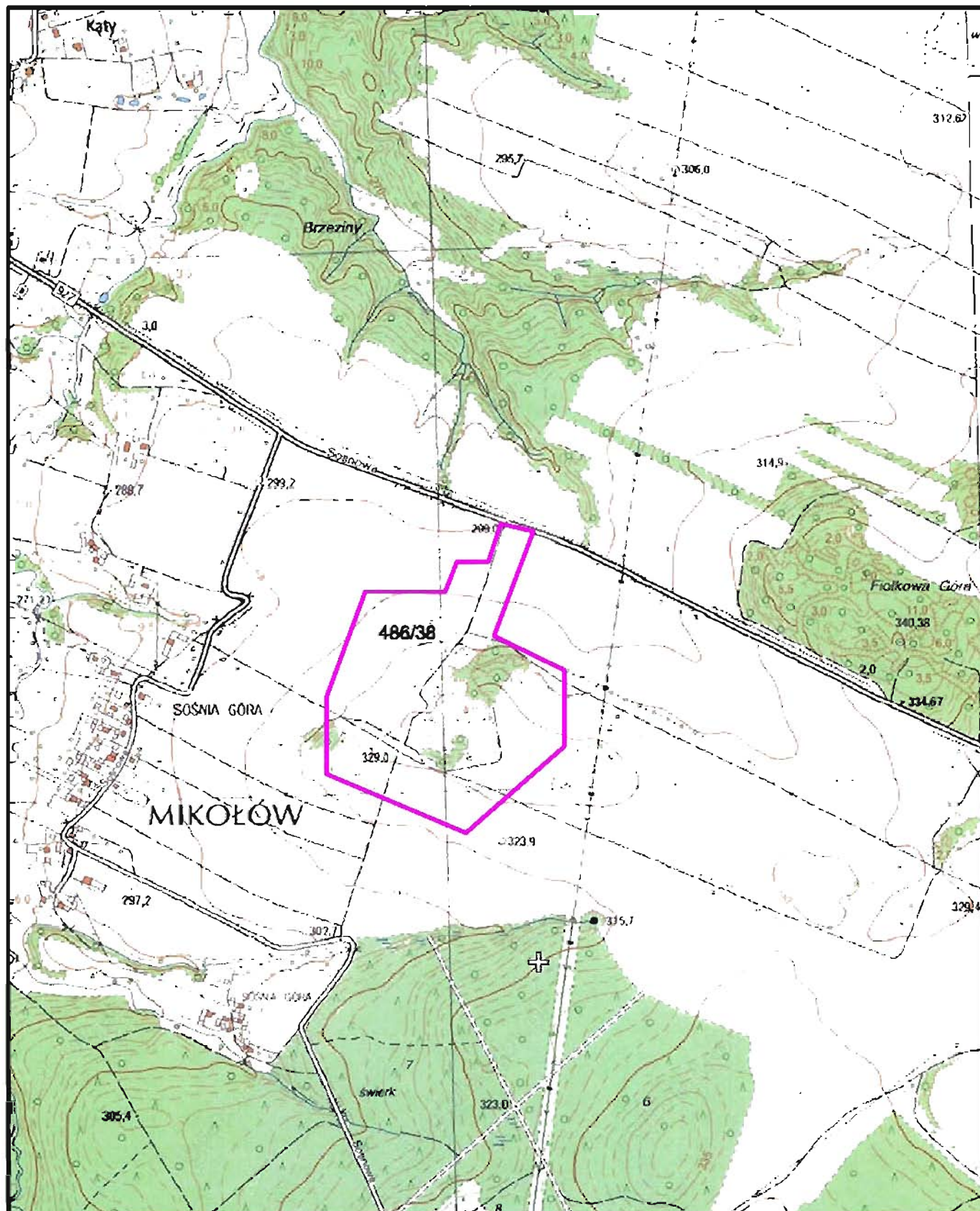
- LEGENDA :
- zakres opracowania
 - granice działek
 - 238/1
 - przewód elektroenergetyczny
 - przewód wodociagowy
 - projektowany kabel elektryczny YAKY (dł. trasy 2770m)
 - lampa żarówka 70W
 - na słupie z wysięgnikiem (105 lamp)
 - projektowana szafa oświetleniowa 0,9 x 1,2 x 0,3 m
 - SO
 - granice alejek wg innego projektu.

A B S FIRMA ABS-OCRONA ŚRODOWISKA SPÓŁKA Z O.O. 40-109 Katowice, ul. Wierzyńska 14, NIP 5259015		Inwestor: Urząd Miasta Mikołów, ul. Rynek 16 43-190 Mikołów			
		Nazwa Inwestycji: „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie” - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA			
Nazwa rysunku:					
Projekt zagospodarowania terenu.					
Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonał: mgr inż. Andrzej Oleśiński		elektryczna	maj 2010		maj 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyńska	53/89 EL	elektryczna	maj 2010		Skala: 1:1000
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyńska	531/89 EL	elektryczna	maj 2010		Nr rys.: PBW 002

 FIRMA ABS-OCHRONA ŚRODOWISKA SPÓŁKA Z O.O. 40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel./fax 2369015	Inwestor: Urząd Miasta Mikołów, ul. Rynek 16 43-190 Mikołów	
	Nazwa inwestycji: „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie” - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	

Nazwa rysunku: Schemat zasilania.

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonał: mgr inż. Andrzej Olesiński		elektryczna	maj 2010		maj 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyna	53/89 EL	elektryczna	maj 2010		Skala: 1:1000
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyna	531/89 EL	elektryczna	maj 2010		Nr rys.: PBW 003



FIRMA
ABS- OCHRONA ŚRODOWISKA
SPÓŁKA Z O.O.
40-148 Mikolów, ul. Wierzbowa 14, tel./fax 258880.5

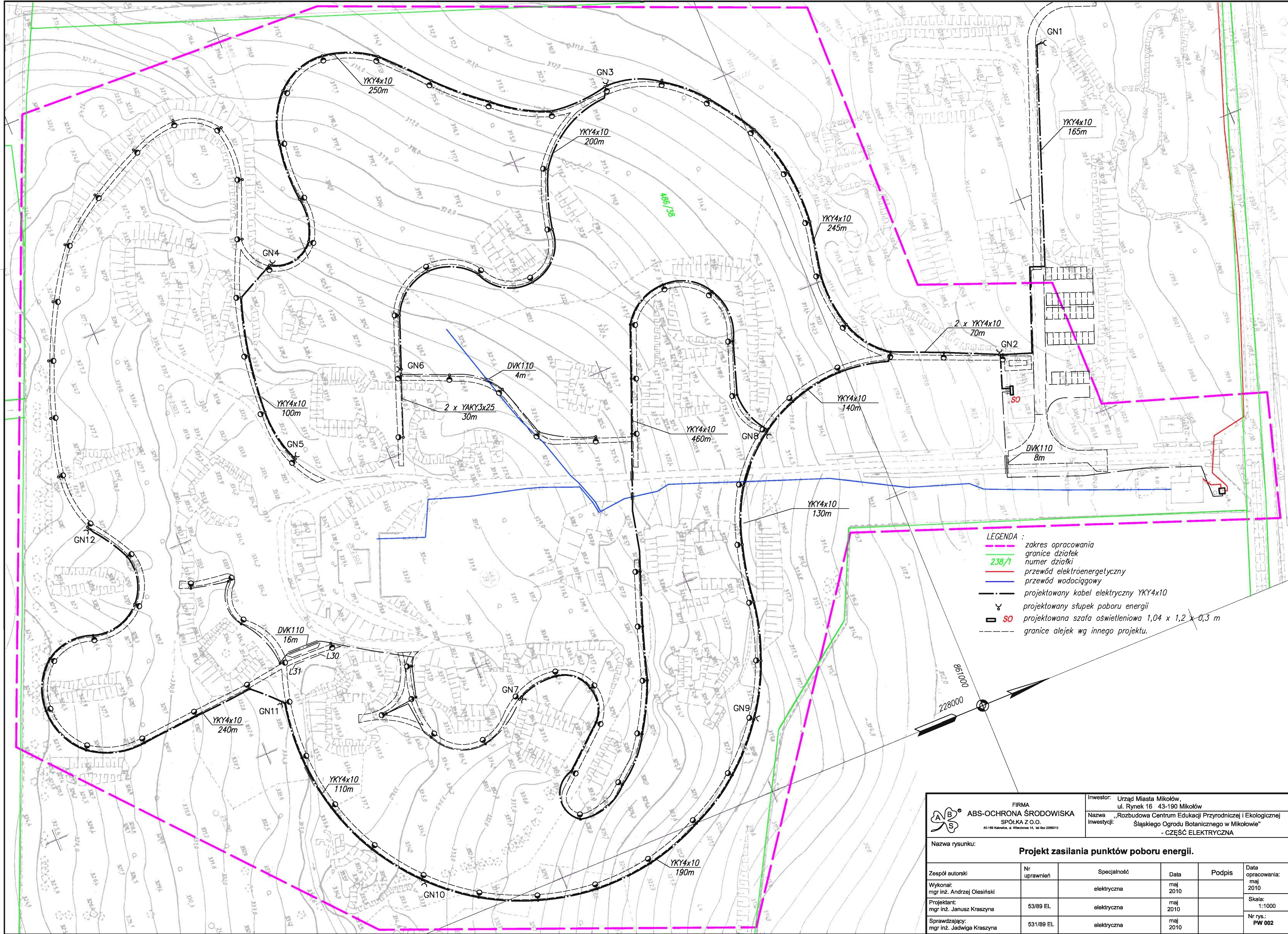
Inwestor: Urząd Miasta Mikolów,
ul. Rynek 18 43-190 Mikolów

Nazwa: „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
Inwestycji: Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikolowie”
- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:

Orientacja

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonali: mgr inż. Andrzej Oleś/nisk		elektryczna	maj 2010		luty 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyne	53/88 EL	elektryczna	maj 2010		Skala: 1:10 000
Sprawdzający: mgr inż. Jędrziga Kraszyne	531/88 EL	elektryczna	maj 2010		Nr rys.: PBW 001



- LEGENDA :
- zakres opracowania
 - granice działek
 - numer działki
 - przewód elektroenergetyczny
 - przewód wodociągowy
 - projektowany kabel elektryczny YKY4x10
 - projektowany słup poboru energii
 - SO projektowana szafa oświetleniowa 1,04 x 1,2 x 0,3 m
 - granice alejek wg innego projektu.

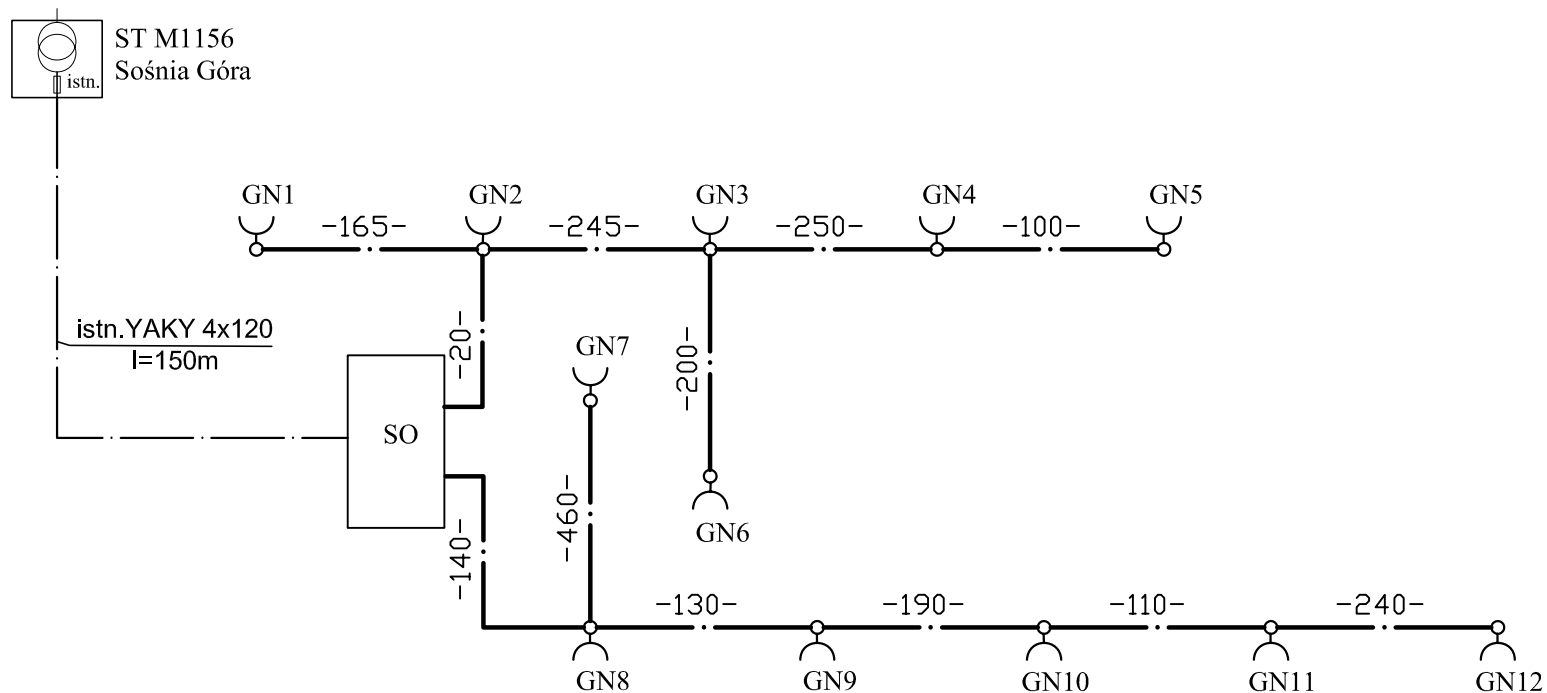
FIRMA
ABS-OCRONA ŚRODOWISKA
SPÓŁKA Z O.O.
40-109 Katowice, ul. Wierzyńska 14, NIP 525 239 015

Inwestor: Urząd Miasta Mikołów,
ul. Rynek 16 43-190 Mikołów

Nazwa „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
Inwestycji: Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”
- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

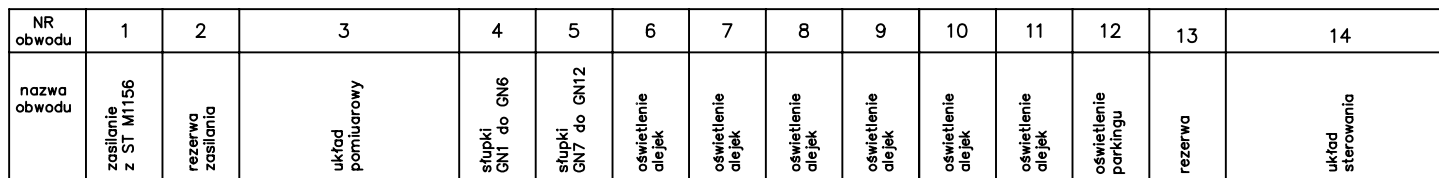
Nazwa rysunku:
Projekt zasilania punktów poboru energii.

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonał: mgr inż. Andrzej Oleśński		elektryczna	maj 2010		maj 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyńska	53/89 EL	elektryczna	maj 2010		Skala: 1:1000
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyńska	531/89 EL	elektryczna	maj 2010		Nr rys.: PW 002



— · — projektowany kabel YKY 4x10
-165- długość kabla
⊖ projektowany słupek poboru energii

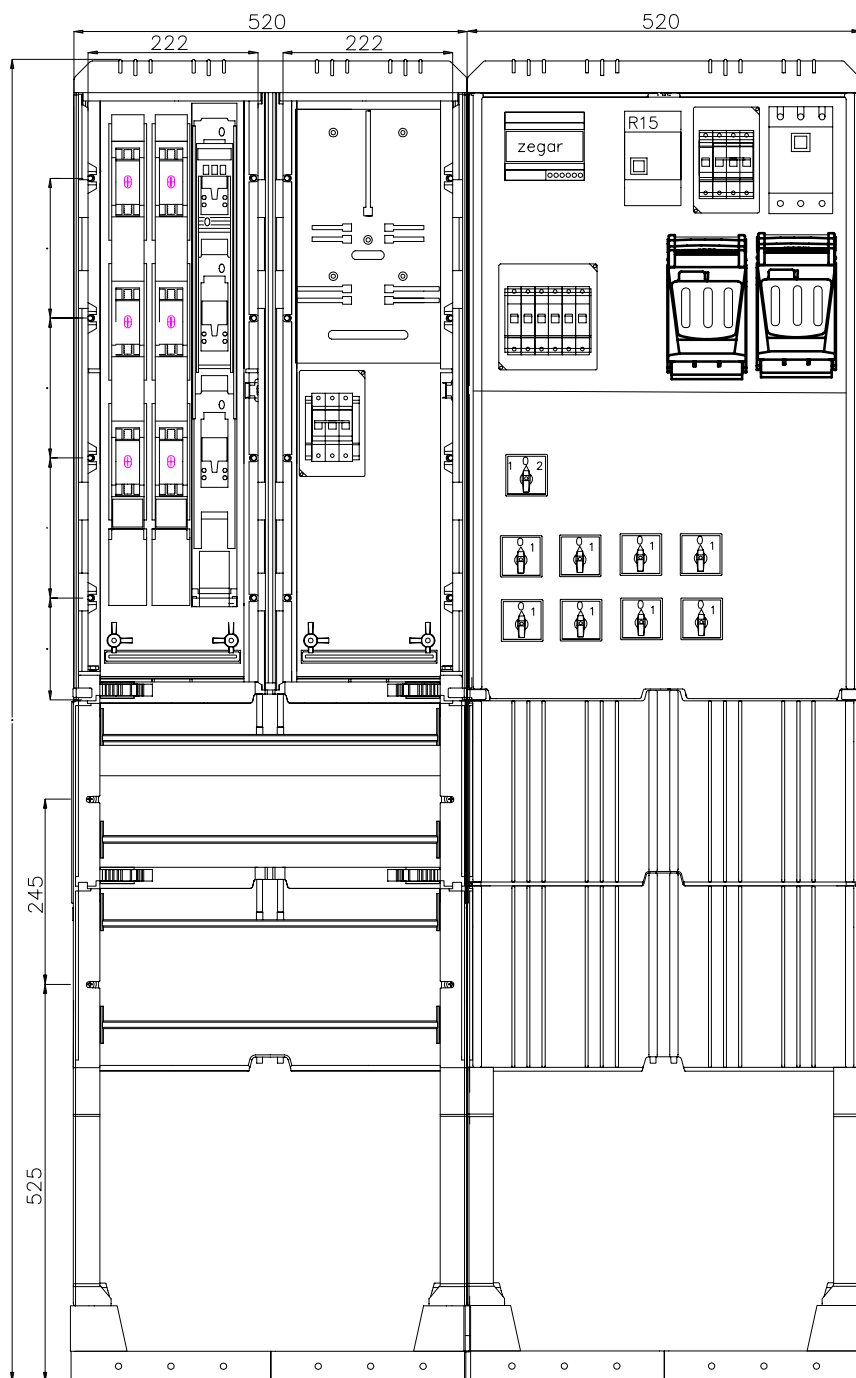
 FIRMA ABS-OCHRONA ŚRODOWISKA SPÓŁKA Z O.O. 40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel./fax 2589015		Inwestor: Urząd Miasta Mikołów, ul. Rynek 16 43-190 Mikołów	
		Nazwa „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej inwestycji: Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie” 	



— — — — nowe obwody

40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel./fax 2589015

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonał: mgr inż. Andrzej Olesiński		elektryczna	sierpień 2010		sierpień 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyna	53/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Skala: -
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyna	531/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Nr rys.: PW 004



FIRMA
ABS-OCHRONA ŚRODOWISKA
SPÓŁKA Z O.O.
40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel./fax 2589015

Inwestor: Urząd Miasta Mikołów,
ul. Rynek 16 43-190 Mikołów

Nazwa: „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
inwestycji: Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie”
- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Nazwa rysunku:

Szafa SO - rozmieszczenie elementów.

Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis	Data opracowania:
Wykonał: mgr inż. Andrzej Olesiński		elektryczna	sierpień 2010		sierpień 2010
Projektant: mgr inż. Janusz Kraszyna	53/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Skala: 1:10
Sprawdzający: mgr inż. Jadwiga Kraszyna	531/89 EL	elektryczna	sierpień 2010		Nr rys.: PW 005

- **Typ 56 420** Rozdzielnica EAS-wolnostojąca, stalowa obudowa o grubości 5mm, ocynkowana i malowana proszkowo wys.1171mm, Ø 220mm, IP44 z drzwiami zamykanymi na zamek patentowy.

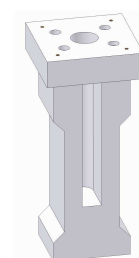
Wyposażenie: 1x płyta montażowa -stali nierdzewna V2A
3x gniazdo CEE 16A 3p 230V IP44

Zabezpieczenia: 1x wyłącznik różnicowo prądowy 40/0,03A 4p; AC
3x wyłącznik nadmiarowo prądowy B16A; 1p

Zasilanie; z dołu, listwa zasilająca 5x10mm²



- **Typ 58371** Fundament betonowy do w/w zestawu





F I R M A
"ABS - OCHRONA ŚRODOWISKA"
SPÓŁKA Z O.O.



LAUREAT KONKURSU NA NAJLEPSZĄ PRZESTRZEŃ PUBLICZNĄ
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO 2008 W KATEGORII URBANISTYKA

Studium	PROJEKT BUDOWLANY	Egz. Nr 2
Zamierzenie budowlane	Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej	
Nr umowy	Zlecenie z dn. 04.08.2010r.	
Adres budowy (gmina)	Mikołów ul. Sosnowa	
Nr działek	486/38	
Przedmiot projektu(obiekt)	Budowa wodociągu.	
Inwestor/ Zlecniodawca	Gmina Mikołów ul. Rynek 16 43-190 Mikołów	

Wykonawca opracowania					
FIRMA ABS- OCHRONA ŚRODOWISKA SPÓŁKA Z O. O 40-169 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel./fax (032) 258 90 15					
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data opracowania	Podpis
Proj.	inż. Andrzej PACZKOWSKI	87/75	sanitarna	sierpień 2010r	inż. Andrzej Paczkowski upr. projektowe N 87/75
Spraw.	inż. Leonard KUSZ	74/80	sanitarna	sierpień 2010r	Specjalność Inżynieria Sanitarna i Inżynieria Dzieln. Inżynieria Sanitarna i Inżynieria
Kreśl.	mgr inż. Monika KCIUK		sanitarna	sierpień 2010r.	Podpis

Adres siedziby:
40-169 KATOWICE
ul. Wierzbowa 14
tel./fax: 032 258 90 15
kom. 0 605 243 370

NIP 634-24-41-957
REGON 277637932
KRS 0000044823
e-mail: firmaabs@gmail.com

Konto bankowe:
BANK BPH PBK SA
Oddział Katowice
84106000760000320000763650

KAPITAŁ ZAKŁADOWY
50.000 PLN

Spis zawartości opracowania.

1. Oświadczenia.
2. Uprawnienia.
3. Opis techniczny.
4. Część rysunkowa:
 - PB 1 Plan orientacyjny,
 - PB 2 Plan zagospodarowania terenu,
 - PB 3 Schemat studni wodociagowej.
5. Załączniki:
 - Plan Bioz,
 - Foldery:
 - hydrant ogrodowy
 - wodomierz
 - opaska przyłączeniowa.

Andrzej Paczkowski
40-645 Katowice
ul. Radockiego Marcina 58/7
Uprawnienia nr 87/75 z dnia 09. 12.1975 r.
Członek Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewidencyjny SKL/IS/8224/02

Katowice, sierpień 2010 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 07. 07. 1994 r. (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 ze zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany - dla zadania pn:

**„dla zadania Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
- WODOCIĄG -**

.....
/nazwa inwestycji/

w GMINIE MIKOŁÓW

.....
/adres budowy/

wykonany dla **Urzędu Miasta w Mikołowie**
Rynek 16, 43-190 Mikołów

.....
/nazwa i adres inwestora/

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Andrzej Paczkowski
upr. projektowe Nr 87/75
Specjalność instalacyjno-inżynieryjna
Dz.U. Nr 8 13257 poz. 46

.....
/podpis projektanta/

Leonard Kusz
40-018 Katowice
ul. Graniczna 57B/47
Uprawnienia nr 74/80 z dnia 25. 02.1980 r.
Członek Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewidencyjny SKL/IS/8102/02

Katowice, sierpień 2010 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 07. 07. 1994 r. (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 ze zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany - dla zadania pn:

**„dla zadania Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej
- WODOCIĄG -**

.....
/nazwa inwestycji/

w GMINIE MIKOŁÓW

.....
/adres budowy/

wykonany dla **Urzędu Miasta w Mikołowie**
Rynek 16, 43-190 Mikołów

.....
/nazwa i adres inwestora/

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. LEONARD KUSZ
Upł. Nr
.....
/podpis osoby sprawdzającej

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na wykonanie wodociągu w projektowanym ogrodzie botanicznym, zlokalizowanym przy ul. Sosnowej w Mikołowie. Zadanie to realizowane będzie w ramach projektu pn. „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie.”

1.2. Inwestor.

Urząd Miasta Mikołów, ul. Rynek 16, 43-190 Mikołów.

1.3. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Gminy Mikołów z dn. 04,08,2010r.
- Projekt wykonawczy kolekcji roślinnych Śląskiego Ogrodu Botanicznego.
- Zalecenia inwestora.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000.

1.4. Stan istniejący.

Teren objęty projektem stanowił bazę wojskową, znajdują się tu liczne obiekty powojenne. Obszar porośnięty jest zbiorowiskiem drzew i krzewów nie będących lasem.

2. Opis stanu projektowanego.

Tematem opracowania jest projekt instalacji służącej do podlewania zieleni na terenie Śląskiego Ogrodu Botanicznego zlokalizowanego przy ul. Sosnowej w Mikołowie. Instalacja zasilana będzie wodą z istniejącego wodociągu Ø63. Łączna długość projektowanej sieci będzie wynosić ok. 1630m. Połączenie projektowanej instalacji do istniejącego wodociągu nastąpi poprzez zamontowanie trójnika 63/63/63, uprzednio należy odciąć dopływ wody do przebudowywanego odcinka. Opcjonalnym rozwiązaniem jest nawiercenie rurociągu istniejącego pod ciśnieniem, bez konieczności odcinania przepływu medium w sieci, przy użyciu opaski samonawiercającej [REDACTED] wymiaru DN 65 na 1,5". W przypadku podłączenia z wykorzystaniem opaski konieczne jest zastosowanie dyfuzora 1,5" na 2,5" na wlocie do projektowanej instalacji. Za przyłączem zlokalizowana zostanie studnia wodomierzowa Ø600.

Sieć wodociągowa poprowadzono wzdłuż wybranych ciągów pieszych na terenie ogrodu. Instalację zaprojektowano w układzie pierścieniowym zamkniętym. Cały teren ogrodu botanicznego pokryty siatką hydratów ogrodowych (9 sztuk) z samoczynnym odwodnieniem [REDACTED]. Hydranty ogrodowe wyposażone są w zasuwę odcinającą, które należy uzbroić w skrzynki do zasuw. Na wszystkich przejściach pod ciągami komunikacyjnymi projektuje się rury osłonowe. Instalację systemu nawadniania projektuje się z rur wodociągowych PE typ 100 SDR 11 PN 16 o średnicy Ø 63x5,8.

3. Roboty montażowe.

Skrzynkę do zasuwy należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem poprzez obetonowanie lub założenie prefabrykowanego elementu betonowego tzw. kwadratu. Zasuwę oznakować tablicą orientacyjną zgodnie z PN-86/B09700. Tablicę umocować na trwałym obiekcie budowlanym.

Instalację wodociagową należy ułożyć tak, by minimalne przykrycie przewodów wynosiło 1,5 m.

Przewody układać na podłożu z piasku gr. 15 cm dobrze zagęszczonym i obsypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury, również dobrze zagęszczając; 30 cm ponad wierzchem rur należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną z wkładką stalową w kolorze niebieskim. Dalszą zasypkę wykonać gruntem rodzimym warstwami grubości około 20 cm z równoczesnym zagęszczeniem.

4. Próba szczelności, dezynfekcja.

Przyłącze wodociagowe należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725/1997. próbę należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +10°C. Po wykonaniu pozytywnej próby ciśnieniowej przyłącze należy zdezynfekować i przepłukać. Do dezynfekcji należy stosować podchloryn sodu w ilości 200 mg/dm³, czas kontaktu-24 h. Po dezynfekcji przyłącze należy dokładnie przepłukać wodą.

5. Roboty ziemne.

Wykop pod wodociąg przewiduje się jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, odeskowany ażurowo. Odspojenie gruntu – sposobem mechanicznym w 60% i ręcznym w 40%. Wydobyty urobek składowany będzie na odkład. Po wykonaniu robót montażowych przewód obsypać piaskiem, dalszą zasypkę wykonać gruntem rodzimym wolnym od kamieni. Sposób zasypki – ręcznie i sprzętem mechanicznym. Wykopy winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02" Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Rurociąg Ø 63 – 1630m

Trójnik 63/63/63 – 5szt.

Kolanko Ø 63, 90° – 5szt.

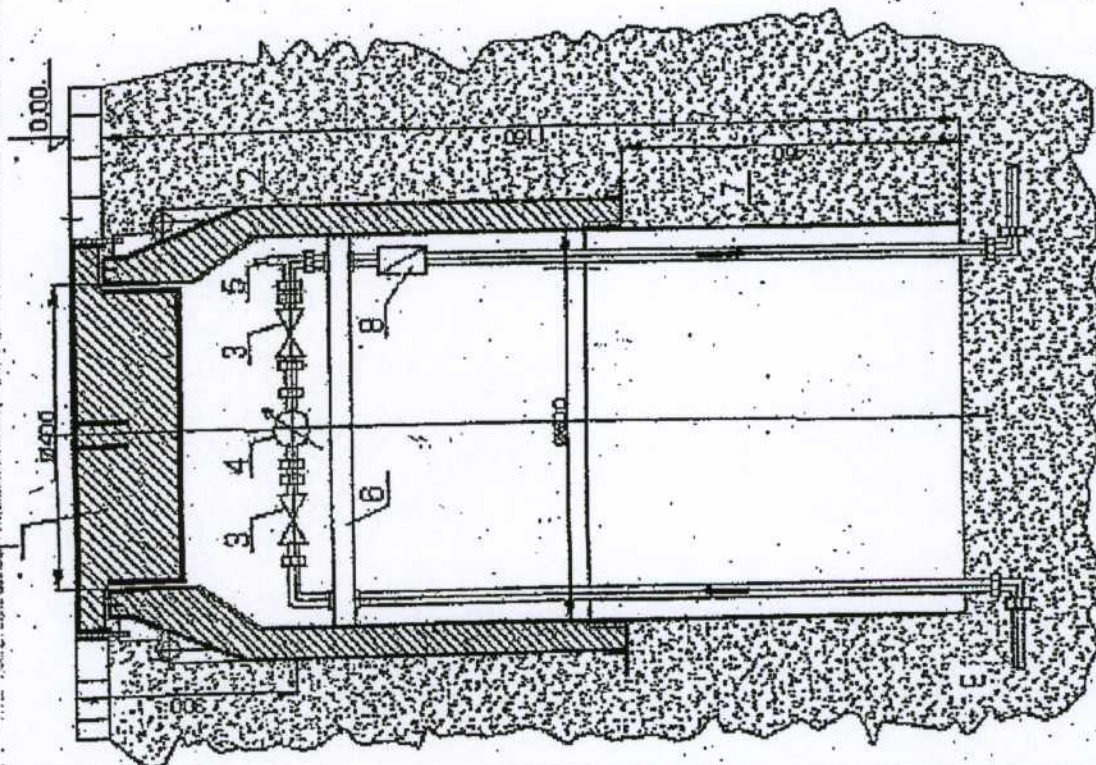
Hydrant ogrodowy [REDACTED] – 9szt.

Studnia wodomierzowa Ø 600, h=1,50m z pokrywą żeliwną Ø 400

- zawór odcinający Ø 63
- zawór odpowietrzający Ø 63
- zawór zwrotny antyskażeniowy Ø 63
- wodomierz



PB 1. Plan orientacyjny.



OZNACZENIA

1. Pokrywa
2. Korpuz z Izolacją
3. Zawór odciążający
4. Wodomierz
5. Zawór odpowietrzający
6. Konsola
7. Płaszcz
8. Zawór zwrotny antybakteryjny
9. Warstwa płasku zagęszczanego o grubości 150 cm

 FIRMA ABS-OCHRONA ŚRODOWISKA SPÓŁKA Z O.O. 40-100 Katowice, ul. Wierzbowa 14, tel/fax 2566015		Inwestor: Urząd Miasta Mikołów, ul. Rynek 16 43-190 Mikołów Nazwa: „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej Śląskiego Ogrodu Botanicznego w Mikołowie” Inwestycji: PROJEKT WODOCIĄGU	
Schemat studni wodomierzowej.			
Zespół autorski	Nr uprawnień	Specjalność	Data
Wykonał: mgr inż. Monika Kciuk		sanitarna	sierpień 2010
Projektant: inż. Andrzej Paczkowski	75/81	instalacyjno-inżynieryjna	sierpień 2010
Sprawdzający: inż. Leonard Kusz	74/80	instalacyjno-inżynieryjna	sierpień 2010
Podpis		Data	
		sierpień 2010	
Podpis		Data	
		sierpień 2010	
Data opracowania: sierpień 2010		Skala: 1:1000	
Nr rys.: 3			

ZAŁĄCZNIK

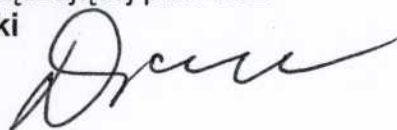
.....
Pieczęć budowy

PLAN
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres budowy: **PROJEKT BUDOWLANY
dla zadania Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodni-
czej i Ekologicznej
- WODOCIĄG -**

Inwestor: **Urząd Gminy Mikołów
43-190 Mikołów
Rynek 16**

Imię i nazwisko osoby sporządzającej plan bioz:
dr inż. Sławomir Durczyński



Data sporządzenia planu bioz:
sierpień 2010 r.

Data przyjęcia planu do realizacji

.....
Podpis kierownika budowy
.....

Spis treści

1. Część opisowa
2. Przepisy dotyczące prowadzenia robót
3. Identyfikacja zagrożeń
4. Wymagania ogólne i kwalifikacje zawodowe pracowników
5. Nadzór nad prowadzonymi robotami
6. Obowiązki pracowników
7. Prace operatorów maszyn budowlanych
8. Eksploatacja urządzeń elektrycznych
9. Praca w obrębie stref niebezpiecznych
10. Bezpieczeństwo pożarowe
11. Instrukcje technologiczne
12. Instrukcje stanowiskowe

1. Część opisowa

Zakres robót stanowi wymiana istniejącego rurociągu sieci wodociągowej wody pitnej wraz z odgałęzieniami, urządzeniami i armaturą w do projektu budowlanego dla zadania „Rozbudowa Centrum Edukacji Przyrodniczej i Ekologicznej - WODOCIĄG”

2. Przepisy dotyczące prowadzenia robót

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47 poz. 401)
- Ustawa z dnia 07. 07. 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).

3. Identyfikacja zagrożeń

Dla planowanego zakresu robót inwestycyjnych zidentyfikowano poniższe rodzaje zagrożeń dla bezpieczeństwa zatrudnionych pracowników:

- praca i przebywanie w sąsiedztwie ciężkiego sprzętu zmechanizowanego;
- praca ciężkiego sprzętu zmechanizowanego w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych;
- urządzenia elektryczne;
- wykonywanie głębokich wykopów maszynami budowlanymi;

- zawodnienie wykopów;
- zagrożenie stateczności skarp i nasypów;
- praca i przemieszczanie maszyn po nachylonym terenie;
- praca maszyn przy krawędzi nasypów i wykopów;
- strefy niebezpieczne w obrębie pracujących maszyn budowlanych;
- zagrożenie bezpieczeństwa pożarowego przy wykorzystywaniu sprzętu elektrycznego oraz cieczy i gazów palnych.

Poniżej określono zasady postępowania w warunkach występujących zagrożeń.

4. Wymagania ogólne i kwalifikacje zawodowe pracowników

Do wykonywania prac objętych zakresem projektu dopuszcza się wyłącznie osoby, które:

- ⇒ posiadają kwalifikacje i uprawnienia dla danego stanowiska pracy, jeżeli takie są wymagane;
- ⇒ uzyskały orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do pracy na określonym stanowisku;
- ⇒ posiadają aktualne szkolenie podstawowe BHP, zostali zapoznani z ryzykiem zawodowym i sposobami jego ograniczenia oraz wykazali się znajomością niniejszej instrukcji oraz instrukcji szczegółowych i uzyskali pozytywny wynik na egzaminie dopuszczającym do pracy;
- ⇒ posiadają odzież i obuwie robocze oraz niezbędne ochrony indywidualne przewidziane na dane stanowisko pracy zgodnie z zakładową tabelą norm przydziału;
- ⇒ zostali przeszkoleni w zakresie udzielania pomocy przedlekarskiej.

5. Nadzór nad prowadzonymi robotami

Nadzór nad prowadzonymi robotami powierza się kierownikowi budowy i kierownikowi robót.

Do obowiązków kierownika robót pełniącego funkcję koordynatora należy w szczególności:

- ⇒ organizowanie, przygotowanie i kierowanie pracami w sposób zabezpieczający przed wypadkami zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wytycznymi udzielonymi przez kierownika budowy w zakresie robót prowadzonych na frontach roboczych;
- ⇒ dokonuje codziennie imiennego podziału pracy z uwzględnieniem zasad właściwej koordynacji robót i pracowników zatrudnionych poszczególnych stanowiskach;
- ⇒ ustala zakres i kolejność wykonywania prac;
- ⇒ uwzględnia wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach w miejscu prowadzonych prac;
- ⇒ kieruje akcją ratowniczą w przypadku wystąpienia zagrożeń, awarii, wypadku, pożaru itp.

6. Obowiązki pracowników

Do podstawowych obowiązków pracowników na stanowiskach robotniczych należy:

- ⇒ wysłuchanie i stosowanie się do poleceń kierownika robót dotyczących prawidłowego i bezpiecznego wykonania zleconych zadań;
- ⇒ przy realizacji otrzymanego zadania należy stosować bezpieczne metody pracy;
- ⇒ wszystkie zauważone usterki, nieprawidłowości i zagrożenia natychmiast zgłaszać kierownikowi robót;
- ⇒ w przypadku wystąpienia zagrożenia dla własnego życia lub zdrowia pracownik winien przerwać pracę, oddalić się z miejsca zagrożenia i niezwłocznie powiadomić kierownika robót; w przypadku zagrożenia innych osób udzielić niezbędnej pomocy;
- ⇒ stosowanie się do poleceń zawartych w tablicach, znakach, wywieszkach znajdujących się na terenie prowadzonych prac.

7. Praca operatorów maszyn budowlanych

Bezpieczne wykonywanie prac przez operatorów ciężkich maszyn budowlanych jak: koparki, spycharki, ładowarki, walce oraz kierowców samochodów samowyladowczych prowadzone będzie z zachowaniem poniższych zasad:

- ⇒ prace operatorów ww. maszyn i kierowców pojazdów samochodowych wymagają szczególnej sprawności psychofizycznej;
- ⇒ operatorzy i kierowcy obowiązani są do bezwzględnego przestrzegania poleceń dotyczących organizacji robót; pracy i porządku wydanych przez osoby do tego upoważnione;
- ⇒ przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy w terenie wyznaczyć strefę niebezpieczną;
- ⇒ w zasięgu pracy maszyn budowlanych mogą znajdować się jedynie osoby zatrudnione przy ich obsłudze;
- ⇒ wszelkie pojazdy transportu kołowego nie mogą na terenie placu budowy przekraczać szybkości 12km/godzinę;
- ⇒ o sposobie zabezpieczania ścian wykopów decyduje każdorazowo kierownik budowy lub kierownik robót liniowych w oparciu o stwierdzone warunki gruntowe;
- ⇒ jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracujących w nim pracowników;

- ⇒ każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp (przy wykopach skarpowych);
- ⇒ przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości tj. poza strefą niebezpieczną;
- ⇒ przy wykonywaniu robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,60m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu;
- ⇒ przy pracach koparką przedsięwziętą nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów;
- ⇒ włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania gruntem (mułem) jest zabronione;
- ⇒ wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki i na wysokości nie większej niż:
 - ⇒ 130 cm nad dnem skrzyni jednostki transportowej w razie ładowania materiałów sypkich,
 - ⇒ 30 cm nad dnem skrzyni w razie ładowania materiałów kamienistych;
- ⇒ przy wjeżdżaniu koparki na wzniesienie jej oś napędowa powinna znajdować się z tyłu, a przy zjeżdżaniu ze wzniesienia – z przodu koparki;
- ⇒ w czasie przejazdu koparki wysięgnik powinien znajdować się w położeniu zgodnym z kierunkiem jazdy, a łyżka koparki powinna być opuszczona do wysokości 1m nad terenem;
- ⇒ w czasie przerwy i po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, podwozie zablokować, zatrzymać silnik i zamknąć kabinę;
- ⇒ praca spycharką jest dozwolona na spadkach podłużnych lub pochyleniach poprzecznych nie przekraczających 30°;
- ⇒ przy pracach wykonywanych na nasypach lemiesz spycharki nie powinien wystawać poza krawędź nasypu;
- ⇒ przebywanie w pojeździe – wywrotce innych osób oprócz kierowcy w czasie prac za i wyładunkowych jest zabronione;
- ⇒ zabrania się wchodzenia pod podniesioną wywrotkę w celu wygarnięcia z niej ładunku, który nie wyładował się pod własnym ciężarem;
- ⇒ w przypadku trudności w całkowitym opróżnieniu wywrotki należy pojazdem ruszyć do przodu albo opuścić wywrotkę do położenia normalnego i w tym stanie wyładować zawartość przy użyciu narzędzi ręcznych.

8. Eksploatacja urządzeń elektrycznych

Zasadniczo projekt nie przewiduje się stosowania urządzeń elektrycznych do realizacji planowanych robót. Jednak nie wyklucza się możliwości użycia sporadycznego urządzeń elektrycznych i agregatów prądotwórczych. W tym przypadku bezpieczna eksploatacja urządzeń elektrycznych i mechanicznych o napędzie elektrycznym może odbywać się zgodnie z poniższymi zasadami:

1. Do obsługi pomp stosowanych do odwodnienia terenu robót dopuszcza się osoby wyznaczone przez kierownika robót.

Do ich obowiązków pracowników obsługi należy:

- ⇒ utrzymywanie i eksploatowanie pomp zgodnie zobowiązującymi przepisami i normami;
- ⇒ prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- ⇒ podłączenia elektrycznych przewodów zasilających z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób obsługujących te urządzenia oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- ⇒ dokonywanie napraw, smarowanie i czyszczenie sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione;
- ⇒ sprzęt zmechanizowany należy zabezpieczyć przed dostępem osób nie należących do obsługi.

2. Do obsługi innych urządzeń mechanicznych z napędem elektrycznym (agregatów prądotwórczych, spawarek) stosować analogiczne zasady kierowania pracowników do ich obsługi.

9. Praca w obrębie stref niebezpiecznych

Strefy niebezpieczne w obrębie, których mogą być wykonywane prace z zachowaniem szczególnych środków ostrożności to:

- ⇒ strefy robocze operatorów ciężkich maszyn budowlanych i samochodów samowyładowczych na terenie zbiorników;
- ⇒ załadunek materiału na środki taboru samochodowego;
- ⇒ praca na froncie roboczym wzdłuż koryta rowu, w strefie kolizji z przebiegiem napowietrznej linii elektroenergetycznej.

Teren w obrębie stref niebezpiecznych winien być odpowiednio oświetlony i oznakowany tablicami: „strefa niebezpieczna” oraz „wstęp osobom nieupoważnionym zabroniony”;

W miejscu oznakowanym winna znajdować się apteczka pierwszej pomocy oraz sprzęt ratunkowy służący do prowadzenia akcji ratowniczej w przypadku konieczności jego użycia.

10. Bezpieczeństwo pożarowe

W ramach prewencji pożarowej wymaga się stosowania do poniższych zaleceń:

- ⇒ w każdej kabinie maszyny budowlanej i pojeździe samochodowym winna znajdować się gaśnica odpowiedniej wielkości;
- ⇒ w każdym pomieszczeniu pracy, w szatni i magazynie paliw winna znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa z aktualnym atestem oraz koc gaśniczy;
- ⇒ palenie wyrobów tytoniowych może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym, odpowiednio oznakowanym i wyposażonym;
- ⇒ pracowników obowiązuje znajomość instrukcji postępowania na wypadek pożaru i sposobów alarmowania Państwowej Straży Pożarnej.

11. Instrukcje technologiczne

Realizacja inwestycji obejmować będzie głównie roboty ziemne i instalacyjne. Wykonawcy robót w poszczególnych branżach posiadać będą odpowiednie instrukcje technologiczne (lub wytyczne prowadzenia robót) określające wykonawstwo robót specjalistycznych w warunkach szczególnych dla planowanego zakresu robót.

Zapoznanie pracowników z przepisami zawartymi w powyższych instrukcjach technologicznych nastąpi w ramach odpowiednich szkoleń wstępnych. Odbycie szkoleń potwierdzone zostanie podpisami w książce szkoleń i pouczeń, przechowywanej w biurze kierownika budowy.

12. Instrukcje stanowiskowe

Operatorzy maszyn budowlanych, urządzeń mechanicznych (i ewentualnie elektrycznych) posiadać będą znajomość instrukcji obsługi, potwierdzoną posiadaniem odpowiednich kwalifikacji i uprawnień.

Pracownicy zatrudnieni w strefie pracy maszyn zapoznani zostaną w zakresie przepisów bezpieczeństwa pracy zawartych w instrukcjach obsługi, dokumentacji techniczno-ruchowej. Znajomość tych przepisów potwierdzona zostanie w książce szkoleń i pouczeń, przechowywanej w biurze kierownika budowy.

ISO 9001 ISO 14001
PN-N 18001

Nowość // New



NOWOŚĆ

- budowa modułowa
- znacznie obniżony ciężar
- średnica nominalna DN 40
- poszerzony zakres pomiarowy
- twarde łożyska

NEW

- modular structure
- much smaller weight
- nominal diameter DN 40
- wider measuring range
- hard bearing

Średnica nominalna
Nominal diameter

DN 40, 50, 65, 80, 100, 125,
150, 200, 250, 300.

Temperatura robocza
Working temperature

- dla wody zimnej
for cold water

max. 50°C

- dla wody ciepłej
for hot water

max. 130°C

Ciśnienie robocze
Working pressure

max. 1,6 MPa (16 bar)

Cechy szczególne:

- możliwość zabudowy w przewodach (rurociągach) poziomych, pionowych i skośnych z liczydłem skierowanym ku górze, na boku, względnie w położeniach pośrednich H-V,
- szeroki zakres pomiarowy, niski próg rozruchu,
- oś wirnika równoległa do osi przewodu,
- liczydło wskazówkowo-bębnekowe umieszczone w hermetycznej osłonie,
- udogodniony odczyt przez dowolne ustawienie obrotowo osadzonego liczydła w osłonie z pokrywką,
- sprzęgło magnetyczne,
- wymiwalna wstawka pomiarowa,
- możliwość zdalnego zliczania objętości i pomiaru strumienia objętości (dane według oddzielnej karty),
- możliwość elektronicznego sprawdzania,
- materiały dopuszczone do kontaktu z wodą pitną,
- zgodność z wymaganiami normy PN-ISO4064, BS5728, ISO/DIS-10385,
- zatwierdzenie typu Głównego Urzędu Miar.

Characteristic features:

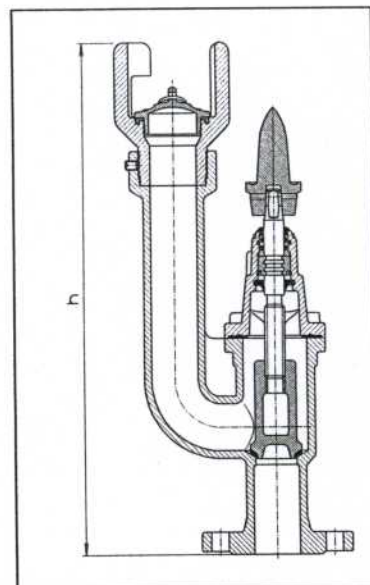
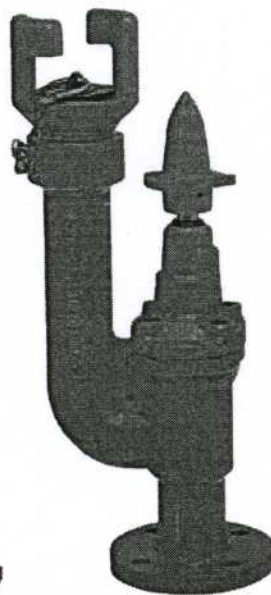
- possibility of mounting on horizontal, vertical and inclined pipelines with counter set upwards, sideways or in medium position H-V,
- wide measurement range and low starting flow rate,
- rotor axle parallel to pipe axes,
- roller-pointer counter housed in airtight casing,
- easy read-out due to a freely adjustable rotary counter dial,
- magnetic clutch,
- removable measuring insert in covered casing,
- possibility of remote counting of water volume and flow rate (data according to a separate card),
- possibility of electronic check-up,
- materials approved for contact with potable water,
- conformity with the standards ISO4064, BS5728, ISO/DIS-10385.

Hydrant ogrodowy z uchwytem kłowym,

- przyłącze kołnierzowe DN 50 (zgodnie z EN 1092-2 - PN 10)
- materiał: żeliwo szare, epoksydowane
- bez odwodnienia
- wydajność hydrantu $Q=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$

odpowiadająca skrzynka uliczna: nr 1950

klucz do obsługi, np. nr 3420 str. K 3/2



Hydrant ogrodowy z odwodnieniem, np. kat. 0500

głębokość zabudowy: 1,25 m, 1,50 m

Samoczynne odwodnienie hydrantu następuje przy całkowicie zamkniętym zaworze. Podczas montażu należy przyłączyć przewód odwadniający i odprowadzić do warstwy odsączającej.

Uwaga:

W przypadku zabudowy hydrantu poniżej poziomu wód gruntowych, należy podłączyć przewód odwadniający do kanalizacji.

odpowiadająca skrzynka uliczna: nr 1950

klucz do obsługi, np. nr 3410 str. K 3/2



Materiał:

- zawór do przyłączy domowych z odwodnieniem
korpus i pokrywa: żeliwo sferoidalne EN-GJS-400, epoksydowane
grzybek: mosiądz / elastomer
wrzeciono: stal nierdzewna 1.4201
- obudowa do przyłączy domowych: stal ocynkowana ST 37-2/St52/3
rura ochronna: PE
łeb do klucza: żeliwo sferoidalne
- rura odbiorcza: stal nierdzewna 1.4301

W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian, wynikających z postępu technicznego.

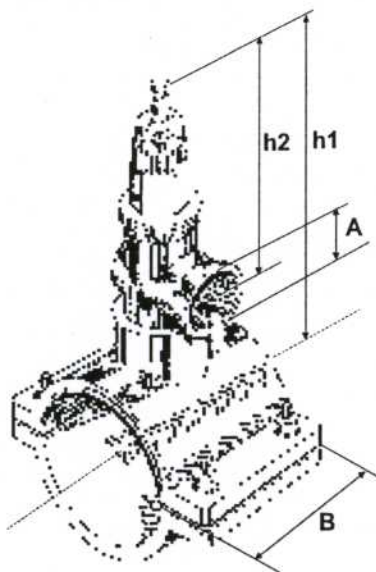
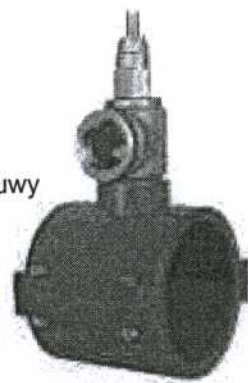
Armatura przyłączeniowa do rur z PVC i PE

Wykonanie wg norm: DIN 3543 dla rur PE

Armatura ta przeznaczona jest do nawiercania rur z PE pod ciśnieniem, bez konieczności odcinania przepływu medium w sieciach wodociągowych. Poprzez zastosowanie zaworu, którym można odciąć przepływ medium, eliminuje się konieczność zabudowy zasuw co obniża koszty inwestycji. Jako opaska **samonawiercająca** - nie wymaga zastosowania aparatu do nawiercania.

Typ MF 43

Przeznaczony do sieci wodociągowych



Typ MF 43

OPIS TECHNICZNY

- Opaska górna - poliamid + włókno szklane
- Połączenie z rurą - bez konieczności zgrzewania - za pomocą 4 śrub ze stali nierdzewnej,
- Zawór typ ME 47 mosiężny z odgałęzieniem 1 1/4", 1 1/2" i 2"
Zawór wkręcony jest do opaski i zabezpieczony przed odkręceniem przy pomocy kleju. Demontaż bez zniszczenia jest niemożliwy.
- Obejma dolna - poliamid + włókno szklane
- Uszczelnienie opaski górnej - z gumy NBR, na całej szerokości opaski
- Wariantowo opaski te mogą być dostarczone bez freza jako typ MP 43.

- Dodatkowy osprzęt:

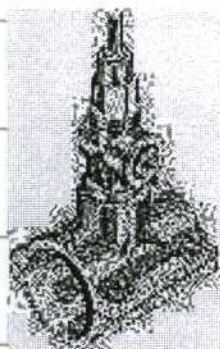
- aparaty do nawiercania typ APU (dla typu bez freza MP 43)
- przedłużacze wrzeciona: o stałej lub regulowanej teleskopowo długości
- skrzynki do przyłączy domowych

Wymiary [mm]	Średnica nominalna DN								
	50	65	80	100/110	100/125	125/140	150/160	150/180	200/225
h1	272	275	280	298	305	312	322	330	265
h2	115	115	122	131	140	145	150	178	190
L	140	150	165	185	205	220	240	260	310
B	120	120	150	150	150	180	180	180	210
cale	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	1 1/2

Typ MF 44

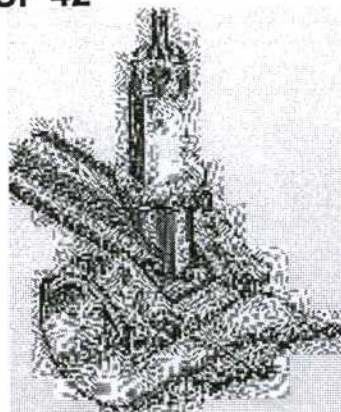
OPIS TECHNICZNY

- Opaska górna wykonana z PE,
- Połączenie z rurą - za pomocą zgrzewania elektrooporowego
- Zawór typ ME 47 mosiężny z odgałęzieniem 1 1/4" i 1 1/2"
typ ME 49 z brązu z odgałęzieniem 2"
Zawór wkręcony jest do opaski i zabezpieczony przed odkręceniem przy pomocy kleju. Demontaż bez zniszczenia jest niemożliwy.
- Obejma dolna - wykonana z PE,
- Zakres średnic da 63 - 225
- Wariantowo opaski te mogą być dostarczone bez freza jako typ MP 44.
- Dodatkowy osprzęt:
 - aparaty do nawiercania typ APU (dla typu bez freza MP 44)
 - przedłużacze wrzeciona: o stałej lub regulowanej teleskopowo długości
 - skrzynki do przyłączy domowych



Typ MF 44

Typ SF 42



OPIS TECHNICZNY

- Opaska górna wykonana z PE 100,
- Obejma dolna - stal powlekana PE,
- Połączenie z rurą - za pomocą zgrzewania elektrooporowego
- Zawór - mosiężny z frezem z uszczelkami O-ring
- Odgałęzienie - da 63 - do zgrzewania
- Wrzeciono - stal nierdzewna
- Zakres średnic da 63 - 225