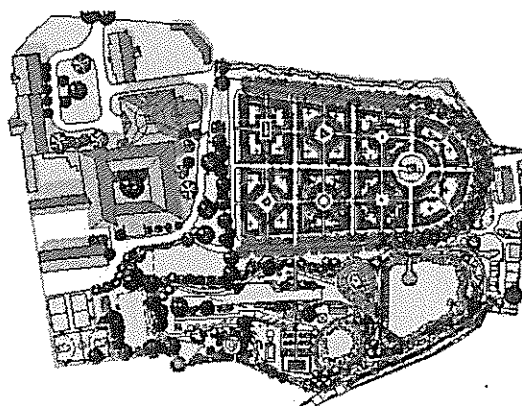


255

INWESTOR
POWIAT POZNAŃSKI
UL. JACKOWSKIEGO 18
60-509 POZNAŃ

TEMAT
OTWARTA STREFA REKREACJI DZIECIĘCEJ
NA POTRZEBY UCZNIÓW
OŚRODKA SZKOLNO – WYCHOWAWCZEGO
DLA DZIECI NIEWIDOMYCH W OWIŃSKACH
ORAZ MIESZKAŃCÓW POWIATU POZNAŃSKIEGO

LOKALIZACJA
OŚRODEK SZKOLNO – WYCHOWAWCZY DLA DZIECI
NIEWIDOMYCH IM. SYNÓW PUŁKU W OWIŃSKACH
Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska



PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu



APPIA

PRACOWNIA ARCHITEKTURY
MACIEJ JAKUBOWSKI architekt SARP, WOIA

UL. ŻYDOWSKA 11/6, 61-761 POZNAŃ
TEL 061 8553594 FAX 061 8515300 E-MAIL: poczta@appia.pl

TEMAT

OTWARTA STREFA REKREACJI DZIECIĘCEJ
NA POTRZEBY UCZNIÓW
OŚRODKA SZKOLNO – WYCHOWAWCZEGO
DLA DZIECI NIEWIDOMYCH W OWIŃSKACH
ORAZ MIESZKAŃCÓW POWIATU POZNAŃSKIEGO

INWESTOR

POWIAT POZNAŃSKI
UL. JACKOWSKIEGO 18
60-509 POZNAŃ

ADRES INWESTYCJI

OŚRODEK SZKOLNO – WYCHOWAWCZY DLA DZIECI
NIEWIDOMYCH IM. SYNÓW PUŁKU W OWIŃSKACH
Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska
dz. 228/2, ark. 5, obręb Owińska, gm. Czerwonak

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

AUTORZY

mgr inż. Krzysztof Talarczyk, upr. 475/89/Pw

mgr inż. Krzysztof Talarczyk
upa. bud. nr 475/89/Pw

POZNAŃ, KWIECIEŃ 2007

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI :

1. OPIS TECHNICZNY
 - 1.1 Podstawa opracowania i zakres opracowania
 - 1.2 Zasilanie
 - 1.3 Oświetlenie parku
 - 1.4 Zasilanie hydroforu, ciepłarni i kaskady
 - 1.5 Opis ułożenia kabli
 - 1.6 Ochrona przeciwporażeniowa
 - 1.7 Uwagi końcowe

2. OBLICZENIA
 - 2.1 Zestawienie obwodów – Rozdzielnica R-O
 - 2.2 Obliczenie spadków napięć
 - 2.2.1 Obwód 1.1
 - 2.2.1 Obwód 1.2
 - 2.2.1 Obwód 2
 - 2.2.1 Obwód 3
 - 2.2.1 Obwód 4.1
 - 2.2.1 Obwód 4.2
 - 2.2.1 Obwód 5.1
 - 2.2.1 Obwód 5.2
 - 2.2.1 Obwód 6
 - 2.2.1 Obwód 7

3. ODPIS PISM
 - 3.1 Protokół Uzgodnienia ZUD

4. PLANY I RYSUNKI
 - 4.1 Plansza zbiorcza sieci rys. nr 1
 - 4.2 Oznaczenia i uwagi rys. nr 2
 - 4.3 Plan trasy linii kablowych i lokalizacja oprav rys. nr 3
 - 4.4 Schemat tras kablowych rys. nr 4
 - 4.5 Schemat zasilania rys. nr 5
 - 4.6 Rozdzielnica R-O – wyposażenie rys. nr 6
 - 4.7 Skrzyżowanie kabla z uzbrojeniem podziemnym -część 1 rys. nr 7
 - 4.8 Skrzyżowanie kabla z uzbrojeniem podziemnym -część 2 rys. nr 8

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania i zakres opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora
- podkładu geodezyjnego
- obowiązujących przepisów i norm
- wytycznych branżowych

Zakres projektu obejmuje :

- zasilanie oświetlenie projektowanego parku oraz innych elementów zlokalizowanego w Ośrodku szkolno-wychowawczym dla dzieci niewidomych w Owińskach
- rozdzielnicę R-O wraz z linią zasilającą.

1.2 Zasilanie

Zasilanie rozdzielni R-O zostanie wykonane z wolnego pola istniejącej rozdzielniczy zlokalizowanej w holu ośrodka szkolno-wychowawczego. Linia kablowa zostanie ułożona w kanale kablowym w posadzce od istniejącej rozdzielniczy do projektowanej rozdzielni R-O zlokalizowanej przy wyjściu z Ośrodka do parku.

1.3 Oświetlenie parku

Oświetlenie parku zostało podzielone na 12 obwodów oświetleniowych:

- obwód 1.1 oświetlenie parkowe niskie
- obwód 1.2 oświetlenie parkowe niskie
- obwód 2 oświetlenie kapliczki
- obwód 3 oświetlenie rabat (rezerwa)
- obwód 4.1 podświetlenie alei grabów
- obwód 4.2 podświetlenie alei grabów
- obwód 5.1 oświetlenie parkowe wysokie
- obwód 5.2 oświetlenie parkowe wysokie
- obwód 6 oświetlenie parkowe wysokie wzdłuż drogi
- obwód 7 oświetlenie boisk
- obwód 8 oświetlenie moło
- obwód 9 oświetlenie mostka

Wszystkie obwody załączane są z rozdzielniczy R-O. Obwód nr 6 sterowany jest dodatkowo z wyłącznika zmierzchowego. Czujnik wyłącznika zmierzchowego zlokalizowany został nad wejściem do budynku z parku. Czujnik należy zamontować tak aby nie padało na niego światło sztuczne z sąsiednich opraw oświetleniowych.

1.4 Zasilanie hydroforu, ciepłarni i kaskady

Z rozdzielniczy R-O projektuje się ponadto zasilić :

- hydrofor zlokalizowany przy stawie – 3-fazowy obwód nr 11
- ciepłarnie – 1-fazowy obwód nr 12
- kaskadę wodną – 1-fazowy obwód nr 13

Dodatkowo przewidziano możliwość doprowadzenia zasilania do pomieszczenia rozdawnika z tablicy zasilającej hydrofor - obwód nr 11.1
Obwody nr 12 i 13 należy zakończyć puszką i stanowią one rezerwę dla zasilania urządzeń montowanych w cieplarni i przy kaskadzie.

1.5 Opis ułożenia kabli

Projektowane kable należy układać zgodnie z normą PN-76/E-05125 na głębokości 0,8m od powierzchni.

Całość prac, szczególnie skrzyżowanie kabli z innym uzbrojeniem podziemnym wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Każdy z kabli elektroenergetycznych przy skrzyżowaniu z rurociągami lub innym uzbrojeniem powinien być chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania na długości 50cm w obie strony od miejsca skrzyżowania. Ochronę tę należy wykonać przez zastosowanie osłony otaczającej (osłony rurowe AROT-a) montowanej na projektowanym kablu.

Ze względu na duże zagęszczenie istniejących urządzeń podziemnych oraz systemu korzeniowego drzew i krzewów, wszystkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie. Na projektowanej trasach kablowych może wystąpić uzbrojenie nie zinwentaryzowane na podkładzie geodezyjnym. Dlatego przed przystąpieniem do prac należy ustalić w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego na podstawie próbnych przekopów.

1.6 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową przewidziano dla układu sieci TN-S szybkie samoczynne odłączenie zasilania.

Wymagania dotyczące czasów samoczynnego szybkiego odłączania zasilania uważa się za zrealizowane przy spełnieniu warunku

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$$

Dla projektowanej instalacji uwzględniając dopuszczalne normą PN-IEC 60364-4-41:2000 czasy wyłączenia oraz obliczoną impedancję pętli zwarciowej, ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa jest zachowana.

1.7 Uwagi końcowe

Całość prac, szczególnie skrzyżowanie kabli z innym uzbrojeniem podziemnym wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed załączeniem instalacji pod napięcie dokonać niezbędnych pomiarów oraz sprawdzeń w zakresie zgodnym z postanowieniami normy PN-IEC 60364-6-61:2000.

2. OBLICZENIA

2.1 ZESTAWIENIE OBWODÓW - Rozdzielnica RO

Lp.	NAZWA OBWODU	NUMER OBWODU	Pn	Un	LINIA ZASILAJĄCA	s	l _{dd}	Kg	I _Z < 1,45 * I _{dd} * Kg		I _n < I _b < I _{dd} * Kg			l	dU (do ost. oprawy)	I _{zw}	Z _s	I _{wył}	Z _s x I _{wył} < 230V		T _z > T _{wył-r} T _{wył-r} < T _{wył-w}		Wyłłącznik	Stycznik
									I _Z	I _Z x I _{dd} x Kg	I _n	I _b	I _{dd} x Kg						Z _s x I _{wył}	T _z	T _{wył-w}	T _{wył-r}		
			kW	V	mm ²	mm ²	A	-	A	A	A	A	A	%	A	om	A	V	s	s	s			
1.	Ośw. parkowe niskie	1.1 (1.1L1-1.1L68)	3,40	230	YKY 3 * 6mm ²	6	46	1	28	85,70	15,90	20	46,00	220	4,88	140,24	1,6	100,00	164,0	24,2	0,2	0,1	S-311 B20	SM 320-230-2z
2.	Ośw. parkowe niskie	1.2 (1.2L1-1.2L56)	2,80	230	YKY 3 * 6mm ²	6	46	1	29	86,70	13,09	20	46,00	270	4,82	115,58	2,0	100,00	199,0	39,6	0,2	0,1	S-311 B20	SM 320-230-2z
3.	Oświetlenie kapliczki	2	0,50	230	YKY 3 * 4mm ²	4	46	1	14,5	66,70	2,34	10	46,00	260	1,76	81,27	2,8	50,00	141,5	32,0	0,2	0,1	S-311 B10	SM 320-230-2z
4.	Rezerwa dla oświetlenia rabat	3	1,00	230	YKY 3 * 4mm ²	4	46	1	14,5	66,70	4,68	10	46,00	240	3,28	87,79	2,6	50,00	131,0	27,5	0,2	0,1	S-311 B10	SM 320-230-2z
5.	Podświetlenie alei grabów	4.1 (4.1L1-4.1L40)	1,40	230	YKY 3 * 4mm ²	4	33	1	14,5	47,85	6,55	10	33,00	350	4,20	60,93	3,8	50,00	188,8	57,0	0,2	0,1	S-311 B10	SM 320-230-2z
6.	Podświetlenie alei grabów	4.2 (4.2L1-4.2L40)	1,40	230	YKY 3 * 4mm ²	4	33	1	14,5	47,85	6,55	10	33,00	370	4,68	57,72	4,0	50,00	199,3	63,5	0,2	0,1	S-311 B10	SM 320-230-2z
7.	Ośw. parkowe wysokie	5.1 (5.1L1-5.1L13)	1,30	230	YKY 3 * 6mm ²	6	46	1	23,2	86,70	6,09	16	46,00	310	2,87	101,32	2,3	80,00	181,6	46,4	0,2	0,1	S-311 B16	SM 320-230-2z
8.	Ośw. parkowe wysokie	5.2 (5.2L1-5.2L24)	2,40	230	YKY 3 * 6mm ²	6	46	1	29	86,70	11,22	20	46,00	280	4,44	111,65	2,1	100,00	206,0	38,2	0,2	0,1	S-311 B20	SM 320-230-2z
9.	Ośw. parkowe wysokie wzdłuż drogi	6 (6L1-6L7)	0,70	230	YKY 3 * 4mm ²	4	33	1	14,5	47,85	3,27	10	33,00	140	2,09	146,50	1,6	50,00	78,5	9,9	0,2	0,1	S-311 B10	SM 320-230-2z
10.	Ośw. boisk	7 (7L1-7L10)	1,00	230	YKY 3 * 4mm ²	4	33	1	14,5	47,85	4,68	10	33,00	200	2,29	104,55	2,2	50,00	110,0	19,4	0,2	0,1	S-311 B10	SM 320-230-2z
11.	Ośw. moło	8	0,20	230	YKY 3 * 4mm ²	4	33	1	14,5	47,85	0,94	10	33,00	180	0,30	115,58	2,0	30,00	59,7	15,8	5,0	1,8	S-311 B10	SM 320-230-2z
12.	Ośw. mostka	9	0,20	230	YKY 3 * 4mm ²	4	33	1	14,5	47,85	0,94	10	33,00	180	0,30	115,58	2,0	30,00	59,7	15,8	5,0	1,8	S-311 B10	SM 320-230-2z
13.	Zasilanie hydroforu	11	4,00	400	YKY 5 * 6mm ²	6	46	0,8	29,00	53,36	14,0	20	36,80	220	2,78	229,89	1,7	100,00	174,0	9,0	6,0	0,4	R-301 D01-20	
14.	Zasilanie rozsadnika	11.1	1,00	230	YKY 3 * 2,5mm ²	2,5	27	1	14,5	38,15	4,68	10	27,00	20	0,53	98,46	2,3	50,00	116,8	8,5	0,2	0,1	S-311 B10	
15.	Zasilanie ciepłarni	12	1,50	230	YKY 3 * 4mm ²	4	33	1	23,2	47,85	7,01	16	33,00	150	3,73	137,31	1,7	48,00	80,4	11,2	5,0	0,6	R-301 D01-16	
16.	Zasilanie kaskady	13	0,50	230	YKY 3 * 2,5mm ²	2,5	27	1	23,2	38,15	2,34	16	27,00	150	1,99	87,79	2,6	48,00	125,8	10,7	5,0	1,4	R-301 D01-16	

Pn = 23,30 kW
In = 44,30 A

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu

107

UWAGI :

1 Obliczenie warunku $Z_s \cdot I_{wył} < U_0$ przyjęto przy założeniu , że wyłączacz zwarciaowy nastawiony jest na wartość $5 \cdot I_b$ (wart. katalog. dla wytł. typu S-311 B) oraz, całkowita impedancja pętli zwarcia od strony zasilania do rozdzielnic R-O (stacja transformatorowa + linia zasilająca) nie przekraczają wartości 0,2 om.

OZNACZENIA :

Pn	moc znamionowa
Un	napięcie znamionowe
s	przekrój linii zasilającej
l _{dd}	obciążalność długości linii zasilającej
Kg	współczynnik korygujący obciążalność długości linii zasilającej w zależności od sposobu ułożenia linii zasilającej
I _n	prąd znamionowy
I _b	prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego
dU	spadek napięcia od szafy zasilającej do odbiornika
I _{zw}	prąd zwarcia
I _{wył}	prąd wyłączalny zabezpieczenia przeciwzwarciowego w wymaganym czasie T _{wył-w}
Z _s	całkowita impedancja pętli zwarcia (przy założeniu , że impedancja pętli zwarcia kabli zasilających ułożonych do rozdzielnic R-O nie przekracza wartości 0,2 om)
T _z	czas potrzebny do podwyższenia temperatury przewodów zasilających do temperatury granicznej przy danym prądzie zwarciaowym
T _{wył-r}	rzeczywisty czas zadziałania zabezpieczenia przeciwzwarciowego przy danym prądzie zwarciaowym (odczytany z charakterystyki prądowo-czasowej urządzenia zabezpieczającego)
T _{wył-w}	wymagany czas zadziałania zabezpieczenia przeciwzwarciowego (dla spełnienia warunków ochrony przeciwporażeniowej-szybkiego wyłączenia)

2.2.1 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 1.1

- P Moc kolejnej oprawy
 L Odległość między kolejną a następną oprawą
 s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą
 U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 4,88 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	1	2	3	4	5	6	13	14	15	17	19	21	23	45	46	25
Lp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P =	50	50	50	50	50	50	50	350	100	100	100	100	100	50	300	
L =	90	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
s =	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
U =	230	222,8	222,5	222,2	221,9	221,6	221,3	221,1	220,8	220,7	220,5	220,4	220,3	220,2	220,2	
$dU_{\text{odc.}}$ =	3,13	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	
$dU_{\text{narast.}}$ =	3,13	3,28	3,42	3,55	3,68	3,80	3,91	4,01	4,10	4,16	4,21	4,25	4,28	4,30	4,32	

	25	27	29	31	33	35	57	58	60	62	64	66	68
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	100	100	100	100	100	100	100	400	100	100	100	100	100
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	220,2	220,0	219,8	219,7	219,6	219,4	219,3	219,2	219,1	219,1	219,0	219,0	219,0
	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00
	4,39	4,47	4,54	4,60	4,66	4,71	4,76	4,80	4,83	4,85	4,86	4,87	4,88

2.2.2 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 1.2

- P Moc kolejnej oprawy
 L Odległość między kolejną a następną oprawą
 s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą
 U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 4,82 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	11	12	21	22	23	24	26	28	30	38	37	36	35	48	50	52
Lp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P =	50	50	50	550	50	50	100	100	100	150	450	50	150	100	100	
L =	110	4	26	4	26	4	4	26	4	6	6	6	6	8	6	
s =	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
U =	230	223,6	223,3	222,0	221,8	220,8	220,7	220,5	219,7	219,6	219,4	219,3	219,2	219,2	219,1	
$dU_{\text{odc.}}$ =	2,80	0,10	0,61	0,09	0,43	0,06	0,06	0,38	0,05	0,07	0,06	0,03	0,03	0,02	0,01	
$dU_{\text{narast.}}$ =	2,80	2,90	3,51	3,60	4,03	4,10	4,16	4,53	4,59	4,66	4,72	4,75	4,78	4,80	4,80	

52	54
16	17
100	100
4	7
6	6
219,1	219,1
0,01	0,01
4,81	4,82

2.2.3 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 2

- P Moc kolejnej oprawy
 L Odległość między kolejną a następną oprawą
 s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą
 U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 1,76 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	1	2	3	4	5
Lp.	1	2	3	4	5
P =	100	100	100	100	100
L =	150	30	30	30	30
s =	4	4	4	4	4
U =	230	227,1	226,7	226,3	226,1
$dU_{\text{odc.}} =$	1,24	0,20	0,15	0,10	0,05
$dU_{\text{narast.}} =$	1,24	1,45	1,60	1,70	1,76

2.2.4 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 3

- P Moc kolejnej oprawy
- L Odległość między kolejną a następną oprawą
- s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą
- U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 3,28 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	1	2	3	4
Lp.	1	2	3	4
P =	250	250	250	250
L =	150	30	30	30
s =	4	4	4	4
U =	230	224,3	223,4	222,8
$dU_{\text{odc.}} =$	2,49	0,39	0,26	0,13
$dU_{\text{narast.}} =$	2,49	2,88	3,14	3,28

2.2.5 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 4.1

P Moc kolejnej oprawy
 L Odległość między kolejną a następną oprawą
 s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą
 U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 4,20 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Lp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P =	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
L =	90	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
s =	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
U =	230	225,2	224,8	224,5	224,2	224,0	223,7	223,5	223,3	223,2	223,0	222,9	222,8	222,8	222,7	222,7
dU _{odc} =	2,09	0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01
dU _{narast} =	2,09	2,25	2,39	2,52	2,64	2,75	2,84	2,93	2,99	3,05	3,10	3,14	3,17	3,19	3,20	3,20

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Lp.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
P =	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
L =	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
s =	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
U =	222,7	222,5	222,2	222,0	221,8	221,7	221,5	221,4	221,3	221,2	221,1	221,1	221,0	221,0	221,0	220,9	220,9
dU _{odc} =	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00
dU _{narast} =	3,31	3,41	3,50	3,59	3,66	3,73	3,79	3,84	3,88	3,91	3,93	3,96	3,97	3,99	4,00	4,00	4,00

	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Lp.	32	33	34	35	36	37	38	39	40
P =	35	35	35	35	35	35	35	35	35
L =	7	7	7	7	7	7	7	7	7
s =	4	4	4	4	4	4	4	4	4
U =	220,9	220,8	220,8	220,7	220,6	220,6	220,6	220,5	220,5
dU _{odc} =	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00
dU _{narast} =	4,04	4,08	4,11	4,13	4,15	4,17	4,19	4,19	4,20

2.2.6 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 4.2

- P Moc kolejnej oprawy
 L Odległość między kolejną a następną oprawą
 s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą
 U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 4,68 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Lp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
P =	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
L =	110	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
s =	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
U =	230	224,1	223,8	223,4	223,1	222,9	222,6	222,4	222,2	222,1	222,0	221,9	221,8	221,7	221,6		
$dU_{\text{odc.}}$ =	2,55	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01		
$dU_{\text{narast.}}$ =	2,55	2,71	2,86	2,99	3,11	3,22	3,32	3,40	3,47	3,52	3,57	3,61	3,64	3,66	3,68		
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
P =	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
L =	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
s =	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
U =	221,6	221,4	221,2	220,9	220,8	220,6	220,4	220,3	220,2	220,1	220,0	220,0	219,9	219,9	219,9	219,9	
$dU_{\text{odc.}}$ =	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	
$dU_{\text{narast.}}$ =	3,79	3,89	3,98	4,07	4,14	4,21	4,27	4,32	4,36	4,39	4,42	4,44	4,46	4,47	4,48	4,48	
	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
	32	33	34	35	36	37	38	39	40								
P =	35	35	35	35	35	35	35	35	35								
L =	7	7	7	7	7	7	7	7	7								
s =	4	4	4	4	4	4	4	4	4								
U =	219,8	219,8	219,7	219,6	219,5	219,5	219,5	219,4	219,4								
$dU_{\text{odc.}}$ =	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00								
$dU_{\text{narast.}}$ =	4,52	4,56	4,59	4,62	4,64	4,66	4,67	4,68	4,68								

STAROSTWO POWIATOWE
w Poddębnie

2.2.7 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 5.1

P Moc kolejnej oprawy

L Odległość między kolejną a następną oprawą

s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą

U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 2,87 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	1	3	4	5	6	9	10	12	13
Lp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
P =	200	100	100	100	300	100	200	100	100
L =	80	30	30	30	30	30	30	30	30
s =	6	6	6	6	6	6	6	6	6
U =	230	227,4	226,5	225,7	225,0	224,4	224,0	223,7	223,5
$dU_{\text{odc}} =$	1,15	0,37	0,34	0,31	0,28	0,17	0,14	0,07	0,04
$dU_{\text{narast}} =$	1,15	1,52	1,86	2,17	2,45	2,63	2,77	2,84	2,87

2.2.8 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 5.2

- P Moc kolejnej oprawy
 L Odległość między kolejną a następną oprawą
 s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą
 U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 4,44 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	1	8	9	10	11	12	16	17	18	19	20	21	22	23	24	16
Lp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P =	300	500	100	100	100	400	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
L =	80	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
s =	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
U =	230	225,1	224,0	223,4	222,8	222,3	221,7	221,4	221,1	220,8	220,6	220,4	220,2	220,1	220,0	220,0
$dU_{\text{odc}} =$	2,12	0,48	0,28	0,26	0,25	0,23	0,16	0,14	0,13	0,11	0,09	0,07	0,05	0,04	0,02	0,02
$dU_{\text{narest.}} =$	2,12	2,61	2,89	3,15	3,40	3,63	3,79	3,93	4,06	4,17	4,26	4,33	4,38	4,42	4,44	4,44

2.2.9 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 6

- P Moc kolejnej oprawy
 L Odległość między kolejną a następną oprawą
 s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą
 U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 2,09 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	2	3	4	5	6	7
Lp.	1	2	3	4	5	6
P =	200	500	100	100	100	400
L =	40	20	20	20	20	20
s =	4	4	4	4	4	4
U =	230	227,9	226,9	226,4	225,9	225,5
$dU_{\text{odc.}} =$	0,93	0,41	0,24	0,21	0,17	0,14
$dU_{\text{narast.}} =$	0,93	1,33	1,57	1,78	1,95	2,09

2.2.10 Obliczenie spadku napięcia dla obwodu 7

- P Moc kolejnej oprawy
- L Odległość między kolejną a następną oprawą
- s Przekrój przewodów zasilających między kolejną a następną oprawą
- U Napięcie zasilające

$$dU_{\text{całk}} = 2,29 \%$$

Dane wprowadzane indywidualnie

Oprawa:	1	2	4	5	8	9	10
Lp.	1	2	3	4	5	6	7
P =	100	200	100	300	100	100	100
L =	80	20	20	20	20	20	20
s =	4	4	4	4	4	4	4
U =	230	226,9	226,3	225,7	225,2	225,0	224,9
$dU_{\text{odc.}} =$	1,33	0,31	0,24	0,21	0,10	0,07	0,03
$dU_{\text{narast.}} =$	1,33	1,63	1,87	2,08	2,18	2,25	2,29

3. ODPIS PISM

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu

OPINIA ZUDP Nr 1600/2004

uzgodnienia dokumentacji projektowej.

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 7 d pkt. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. z 2000 r. nr 100 poz. 1086 i nr 120 poz. 1268) oraz § 20 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38 poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia : **Instalacja wodociągowa dla nawodnienia
Instalacja elektryczna i oświetleniowa**

Dla : **Pracownia Architektury
Maciej Jakubowski
61-761 Poznań ul. Żydowska 27/10**

Na zlecenie z dnia : **20.05.04** Znak :

Data wpływu zlecenia do zespołu : **24.05.04**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację n/w obiektu.

Owińska Pl. Przemysława 9 dz. 228/2 gm. Czerwonak powiat poznański woj. wielkopolskie

Uwagi i zalecenia:**PGNiG S.A. – Regionalny Oddz. Przesyłu w Poznaniu :**

Bez uwag

Wielkopolska Spółka Gazownictwa :

W pobliżu sieci gazowej wykopy wykonywać ręcznie.

Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-91/M-34501 .

Zachować odległości normatywne od istniejącej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 30.07.2001 r.(Dz.U. nr 97 poz. 1055) z 11.09.2001 r.

O terminie rozpoczęcia robót powiadomić WSG – Rozdzielnia Gazu w P-ń Północ ul.Gdyńska 47 p. J.Pieterek

Słupy zlokalizować w normatywnej odległości od sieci gazowej.

Netia Telekom S.A.

Bez uwag

TP S.A- obszar Poznań.

Bez uwag

ENEA S.A. :

Bez uwag

Rej. Węzeł Łączności :

Bez uwag

AQUANET :

Nie dotyczy – uzgodnić z właściwym operatorem sieci.

PINB:

Bez uwag

WAAB:

Bez uwag

ZDP w Poznaniu:

Bez uwag

Przewodniczący Zespołu :

Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

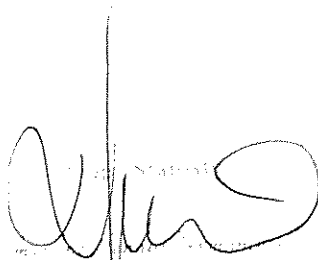
W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Gminy Czerwonak

W czasie realizacji inwestycji napotkane znaki graniczne i inne znaki geodezyjne pozostawić w stanie nienaruszonym. Ułożone przewody zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej służbom geodezyjnym przed ich zasypaniem.

Przedłożony projekt został przez komisję zespołu uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz informacji zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.

Uwaga: uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię opinii wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu.



Przewodniczący Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Poznaniu

.....
(podpis przewodniczącego zespołu z imienną pieczętką
z upoważnienia starosty)

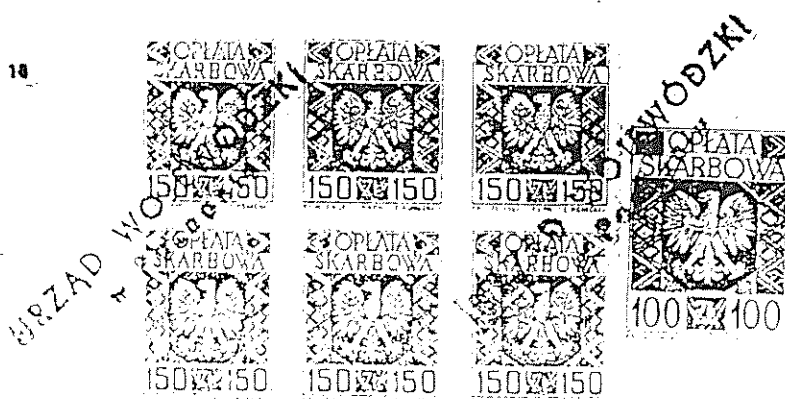
URZĄD WOJEWÓDZKI

Poznań, dnia 6.11. 19 75 r.

Biuro
Budownictwa, Urbanistyki
i Architektury
61-713 Poznań, Al. Stalingradzka 18

(wzrost)

Nr 475/89/PW



Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Mi-
nistra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-
kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Krzysztof TALARCEK
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 18.12. 1960 r. w Poznaniu

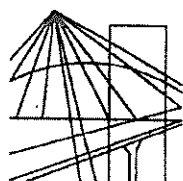
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji i sieci elektrycznych niskiego napięcia
(specjalizacja zawodowa)

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2006-12-27

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Krzysztof Talarczyk**
miejsce zamieszkania **ul. Murarska 10**
62-020 Swarzędz

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/6937/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-02-01**
do dnia **2008-01-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronicki

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 853 80 19, 061 853 80 38


STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu

OŚWIADCZENIE

Niniejszy projekt
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
OTWARTEJ STREFY REKREACJI DZIECIĘCEJ NA POTRZEBY UCZNIÓW OŚRODKA SZKOLNO –
WYCHOWAWCZEGO DLA DZIECI NIEWIDOMYCH W OWIŃSKACH ORAZ MIESZKAŃCÓW POWIATU
POZNAŃSKIEGO, Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska gm. Czerwonak
jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

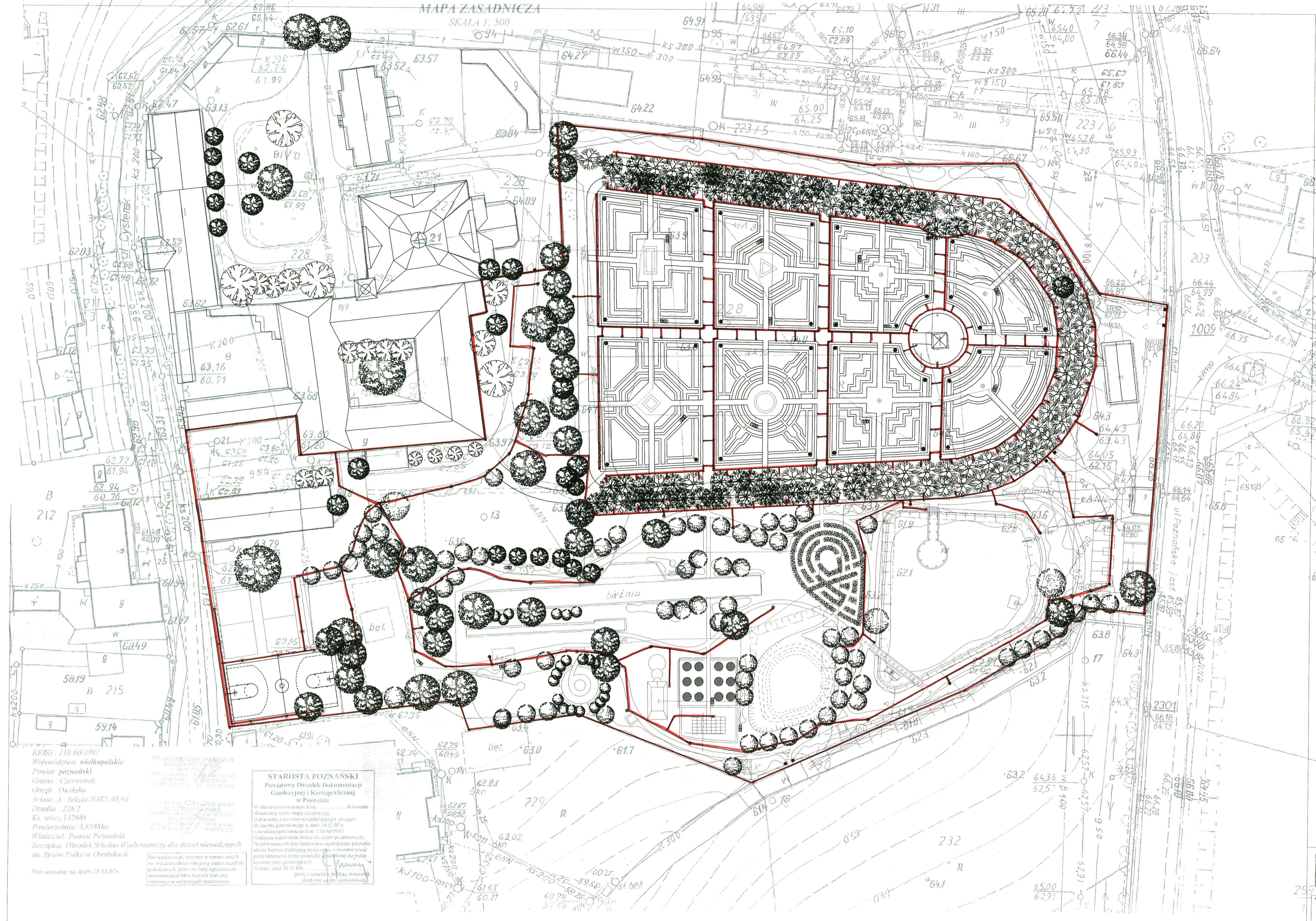
mgr inż. Krzysztof Talarczyk upr. 475/89/Pw

mgr inż. Krzysztof Talarczyk
upr. 475/89/Pw



STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu

MAPA ZASADNICZA
SKALA 1:500



- OZNACZENIA ZIELENI**
- PROJEKTOWANE KRZEWY
 - ISTNIĄCE GRABY W ALEI
 - PORJEKTOWANE GRABY W ALEI
 - ISTNIĄCE DRZEWA IGLASTE
 - PROJEKTOWANE DRZEWA IGLASTE
 - ISTNIĄCE DRZEWA LIŚCIASTE
 - PROJEKTOWANE DRZEWA LIŚCIASTE
 - LABIRYNT Z ŻYWOPLOTU WYS. OK. 100 CM

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I WODNE**
- OPRAWY PRZY ISTNIĄCYCH BOISKACH WYS. OK. 5 M ŚWIATŁO SKIEROWANE KU DOŁOWI
 - OPRAWY PARKOWE WYS. OK. 3 M W CZ. POLUDNIOWEJ I PRZY WJĘDZIE
 - OPRAWY REFLEKTOROWE NISKIE KAPLUCZKI
 - OPRAWY O WYS. OK. 70 CM W "OGRODZIE BAROKOWYM"
 - OPRAWY OSADZONE W TRAWIE POZA LINIA GRABÓW W ALEI, ŚWIATŁO SKIEROWANE NA KORONY
 - OPRAWA DIODOWA - "ŚCIEŻKA ŚWIETLANA, MOSTEK, MOŁO"
 - PUNKTY CZERPALNE: KUREK ZE ZŁĄCZKA ZABUDOWANY NA CEGLANYM FILARKU
 - UJĘCIE WODY - HYDROFOR
 - PROJEKTOWANY ZRZUT WODY - MNICH
 - PROJEKTOWANY WLOT WODY Z ROWU

- URZĄDZENIA DO USUNIĘCIA**
- ISTNIĄCE LAMPY PARKOWE

KERG: 110-60-2007
Województwo wielkopolskie
Powiat poznański
Gmina: Czernonak
Obręb: Owńska
Arkusz 3 Sekcja N3E1-93,94
Data: 228/2
Ks. wiecz. 132688
Powierzchnia: 3,8588ha
Właściciel: Powiat Poznański
Zarządca: Ośrodek Szkolno Wychowawczy dla dzieci niewidomych im. Sinyów Pałka w Owńskich
Stan aktualny na dzień 23.03.07r.

Właściciel: STAROSTA POZNAŃSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu
W obszarze oznaczonym linią... dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej...
Dokładność z pomiarów terenowych...
Projekt techniczny...
Nie wykonano...
Stan aktualny na dzień 23.03.07r.

STAROSTA POZNAŃSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu
W obszarze oznaczonym linią... dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej...
Dokładność z pomiarów terenowych...
Projekt techniczny...
Nie wykonano...
Stan aktualny na dzień 23.03.07r.

APPIA
ARCHITECTURY
MACIEJ JAKUBOWSKI
61-781 POZNAŃ, UL. ŻYDOWSKA 116. TEL. 061 865394. FAX 061 8615300

Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18
60-509 Poznań

Obwarta Strefa Rekreacji Dziecięcej na potrzeby uczniów Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla dzieci niewidomych w Owńskich oraz mieszkańców Powiatu Poznańskiego

Adres: Ośrodek Szkolno Wychowawczy dla Dzieci Niewidomych im. Sinyów Pałka w Owńskich
Plac Przemysława 9, 62-005 Owńska

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
TYTUŁ: TRASY LINII KABLOWYCH na plany zbiorczej sieci

PROJEKT BUDOWLANY

mgr inż. Krzysztof Talarczyk

POZNAŃ, KWIECIEŃ 2007

1:500

1

OZNACZENIA

- linie kablowe ukadane do poszczególnych opraw
- — — — — kabel YKY 2*4mm2 układany jako rezerwa dla nagłośnienia terenu (kabel zakończyć w słupach ozn. 1G - 9G)
- obwód 1.1 1.2 oprawa FLORSCAN 456T50A, nr kat. 2141156A (wys. 727mm) ze źródłem światła 50W - firma Delta
- obwód 2 oprawa Miniwoody 7318 50W/12V (projektor z bazą i transformatorem) - firma Iguzzini
- obwód 3 w głównej alejce ogrodu barokowego obwód zakończyć pętlą stanowiącą rezerwę dla ew. zasilania rabat
- obwód 4.1 4.2 oprawa MINIZIP ROUND Φ 120mm typ S5846.19 ze źródłem światła 35W - firma Simes
- obwód 5.1 5.2 oprawa parkowa typu Emilia nr. kat 7248 na słupie h=3,3m nr. kat. 1930, ze źródłem światła 100W - firma Iguzzini
- obwód 6 oprawa parkowa typu Emilia nr. kat 7248 na słupie h=3,3m nr. kat. 1930, ze źródłem światła 100W - firma Iguzzini
- obwód 7 oprawa typu Argo H nr. kat. 7860 na słupie h=5m nr. kat. 1382, ze źródłem światła 100W - firma Iguzzini
- obwód 8 Lampa diodowa 24V MDC-712024*LED oświetlająca molo
- obwód 9 Lampa diodowa 24V MDC-712024*LED oświetlająca mostek

UWAGI :

1. Obwody zasilające oświetlenie molo i mostek (oświetlenie diodowe) zakończyć w obudowie IP-55 wyposażonej w transformator 220V/24V/160VA i zabezpieczenie obw. wtórnych S-312-B6A.
Do opraw układać przewód YDY 2*1,5mm2 w rurce RL-16
Szczegółową lokalizację obudów oraz przewodów zasilających i opraw ustalić na etapie montażu elementów konstrukcyjnych mola i mostka
2. Obwód zasilający hydrofor zakończyć w obudowie IP-55 wyposażonej zgodnie ze schematem zasilania (rys 5) w :
- wyłącznik różnicowo-prądowy 25/0,03A P-304 25-30-AC
- wyłącznik silnikowy M250-S10
- wyłącznik samoczynny S311-B10 (zasilanie obwodu 11.1 - rozsadnik)
Szczegółową lokalizację obudowy ustalić przy montażu hydroforu
3. W wykopie ułożyć płaskownik Fe/Zn 30 x 4mm wyprowadzony z R-O dla uzyskania rezystancji uziemienia < 5 Ω

APPIA

PRACOWNIA ARCHITEKTURY

MACIEJ JAKUBOWSKI

61-761 POZNAŃ, UL. ZYDOWSKA 11/6, TEL.061 8553594, FAX 061 8515300

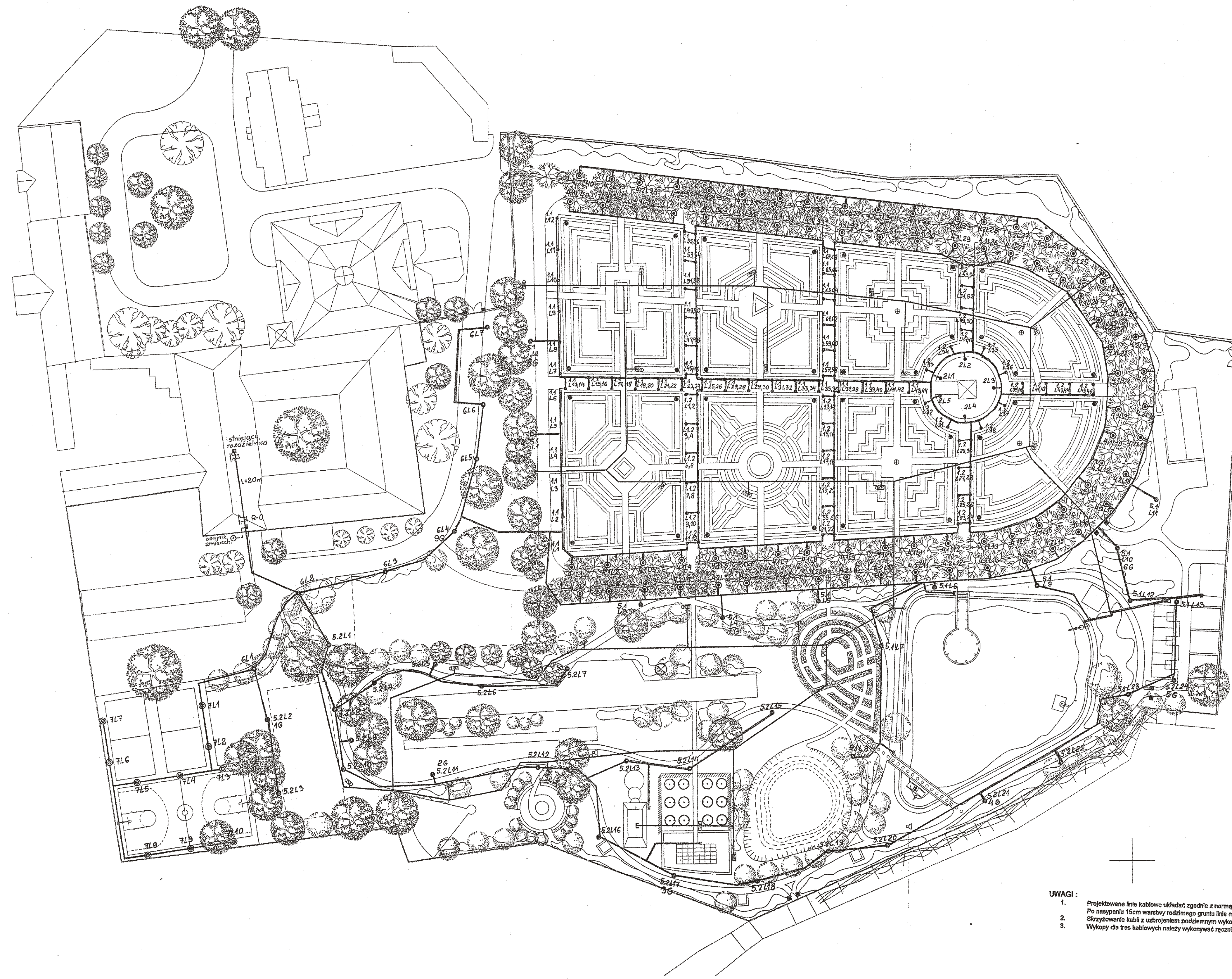
INWESTOR:
Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18
60-509 Poznań

OBIEKT:
Otwarta Strefa Rekreacji Dziecięcej na potrzeby uczniów
Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych
w Owińskach oraz mieszkańców powiatu poznańskiego

ADRES:
Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci
Niewidomych im. Synów Pułku w Owińskach
Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska

BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	TYTUŁ PROJEKT BUDOWLANY
AUTORZY mgr inż. Krzysztof Talarczyk	NR U PRAW 475/83/PW
TYTUŁ RYSUNKU OZNACZENIA I UWAGI	NR RYS. 2

POZNAŃ, KWIECIEŃ 2007



- OZNACZENIA ZIELENI**
- PROJEKTOWANE KRZEWY
 - ISTNIEJĄCE GRABY W ALEI
 - PORJEKTOWANE GRABY W ALEI
 - ISTNIEJĄCE DRZEWA IGLASTE
 - PROJEKTOWANE DRZEWA IGLASTE
 - ISTNIEJĄCE DRZEWA LIŚCIASTE
 - PROJEKTOWANE DRZEWA LIŚCIASTE
 - LABIRYNT Z ŻYWOPLOTU WYS. OK. 100 CM

- PROJEKTOWANE URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I WODNE**
- OPRAWY PRZY ISTNIEJĄCYCH BOISKACH WYS. OK. 5 M ŚWIATŁO SKIEROWANE KU DOŁOWI
 - OPRAWY PARKOWE WYS. OK. 3 M W CZ. POLUDNIOWEJ I PRZY WJEZDZIE
 - OPRAWY REFLEKTOROWE NISKIE KAPLICZKI
 - OPRAWY O WYS. OK. 70 CM W "OGRODZIE BAROKOWYM"
 - OPRAWY OSADZONE W TRAWIE POZA LINIĄ GRABÓW W ALEI, ŚWIATŁO SKIEROWANE NA KORONY
 - OPRAWA DIODOWA - "ŚCIEŻKA ŚWIETLNA, MOSTEK, MOŁO"
 - PUNKTY CZERPALNE: KUREK ZE ZŁĄCZKA ZABUDOWANY NA CEGLANYM FILARKU
 - UJĘCIE WODY - HYDROFOR
 - PROJEKTOWANY ZRZUT WODY - MNICH
 - PROJEKTOWANY WLOT WODY Z ROWU
- URZĄDZENIA DO USUNIĘCIA**
- ISTNIEJĄCE LAMPY PARKOWE

UWAGI :

1. Projektowane linie kablowe układają zgodnie z normą PN-76/E-05125 na głębokość 0,8m od powierzchni. Po nasypaniu 15cm warstwy rodzimego gruntu linie należy przykryć folią koloru niebieskiego.
2. Skrzyżowanie kabli z uzbrojeniem podziemnym wykonać zgodnie z PBUE
3. Wykopy dla linii kablowych należy wykonywać ręcznie

APPIA
PRACOWNIA ARCHITEKTURY
MACIEJ JAKUBOWSKI
 61-701 POZNAŃ, UL. ŻYDOWSKA 116, TEL. 061 855594, FAX 061 8515300

miasto: Powiat Poznański
 ul. Jakubowskiego 18
 60-509 Poznań

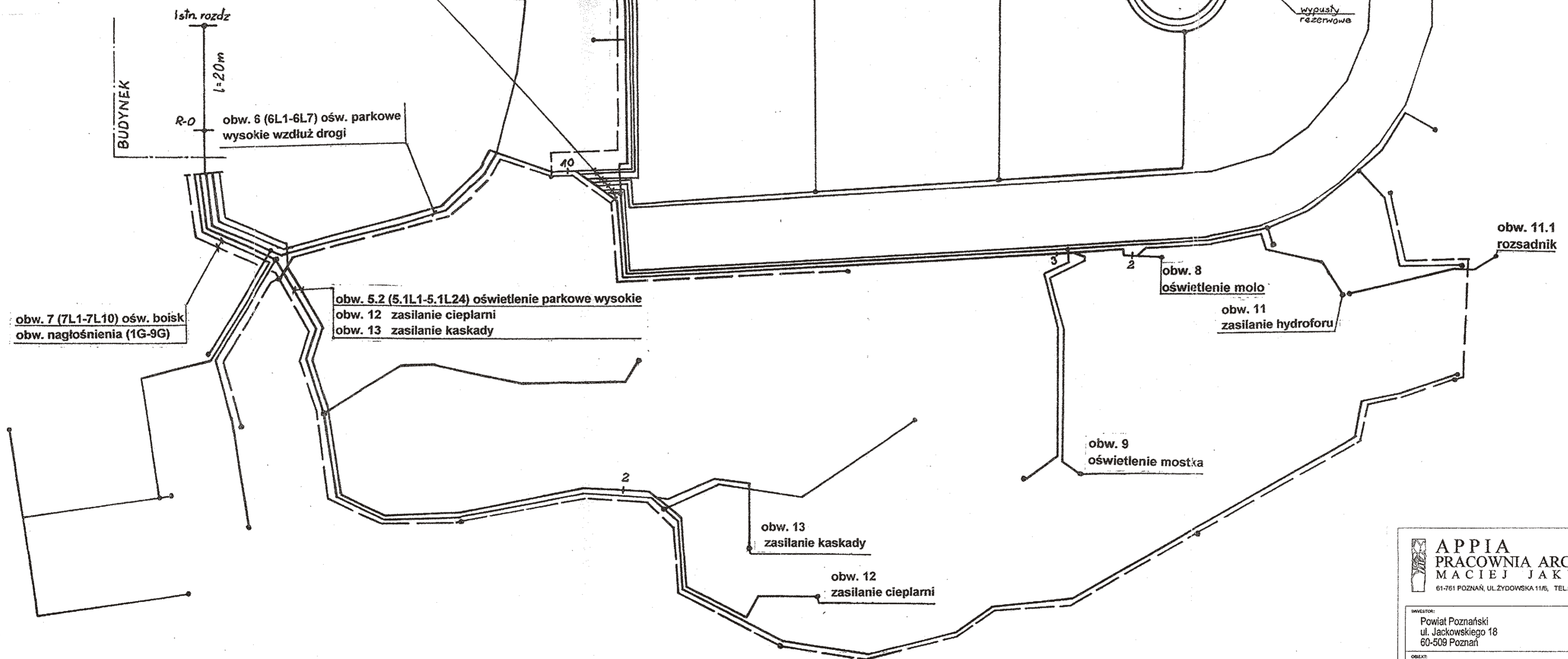
obiekt: Otwarta Strefa Rekreacji Dziecięcej na potrzeby uczniów
 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Nieświadomych
 w Owińskach oraz mieszkańców powiatu poznańskiego

adres: Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci
 Nieświadomych im. Synów Pułku w Owińskach
 Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska

tytuł: INSTALACJE ELEKTRYCZNE I WODNE
 etap: PROJEKT BUDOWLANY

autorzy: mgr inż. Krzysztof Talarczyk	skala: 1:500	rodzaj: 3
PLAN TRASY LINII KABLOWEJ I LOKALIZACJA OPRAW		
<small>POZNAŃ, KWIECIEŃ 2007</small>		

- obw. 1.1 (1.1L1-1.1L68) oświetlenie parkowe niskie
- obw. 2 (2L1-2L5) oświetlenie kapliczki
- obw. 3 rezerwa dla oświetlenie rabat
- obw. 1.2 (1.2L1-1.2L54) oświetlenie parkowe niskie
- obw. 4.1 (4.1L1-4.1L40) podświetlenie alei grabów
- obw. 4.2 (4.2L1-4.2L40) podświetlenie alei grabów
- obw. 5.1 (5.1L1-5.1L13) oświetlenie parkowe wysokie
- obw. 11 zasilanie hydroforu
- obw. 8 oświetlenie moła
- obw. 9 oświetlenie mostka



APPIA
PRACOWNIA ARCHITEKTURY
MACIEJ JAKUBOWSKI
 61-761 POZNAŃ, UL. ZYDOWSKA 11/6, TEL. 061 8553594, FAX 061 8515300

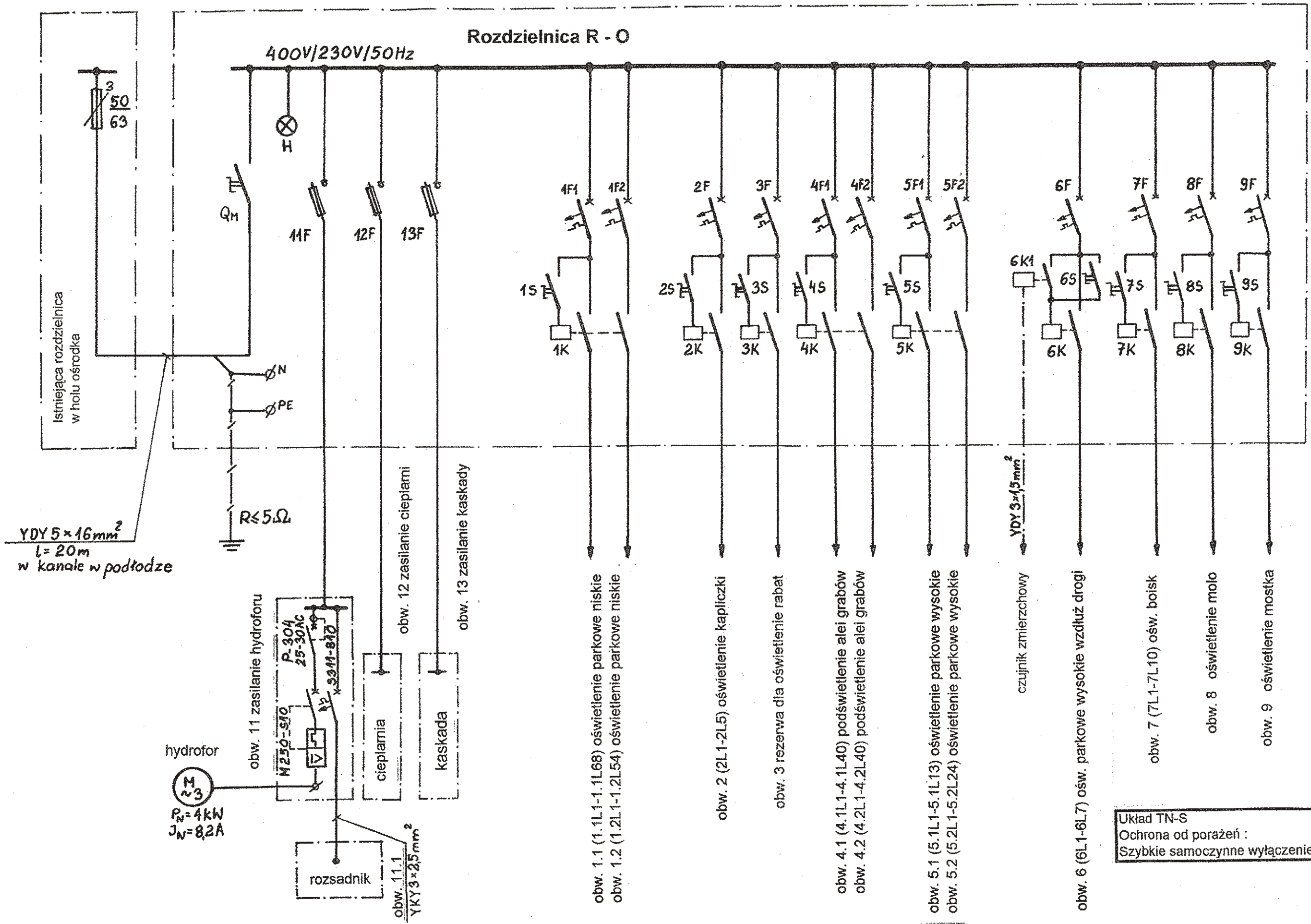
INWESTOR:
 Powiat Poznański
 ul. Jackowskiego 18
 60-509 Poznań

OBJEKT:
 Otwarta Strefa Rekreacji Dziecięcej na potrzeby uczniów
 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych
 w Owińskach oraz mieszkańców powiatu poznańskiego

ADRES:
 Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci
 Niewidomych im. Synów Pułku w Owińskach
 Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska

BRANDA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
AUTORZY	mgr inż. Krzysztof Talarczyk	NR UPRAWN.	47588FPW
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT TRAS KABLOWYCH	SKALA	1:500
		NR RYS.	4

POZNAŃ, KWIECIEŃ 2007



Układ TN-S
Ochrona od porażení :
Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

Przekroje kabli dla poszczególnych obwodów wg. Zestawienia Obwodów - Rozdzielnica R-O

APPIA
PRACOWNIA ARCHITEKTURY
MACIEJ JAKUBOWSKI
61-761 POZNAŃ, UL. ŻYDOWSKA 11/A, TEL. 061 8583594, FAX 061 8515300

INWESTOR:
Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18
60-509 Poznań

OBIEKT:
Otwarta Strefa Rekreacji Dziecięcej na potrzeby uczniów
Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Nieświadomych
w Owińskich oraz mieszkańców powiatu poznańskiego

ADRES:
Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci
Nieświadomych im. Synów Pułku w Owińskich
Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska

BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE
TYTUŁ: PROJEKT BUDOWLANY

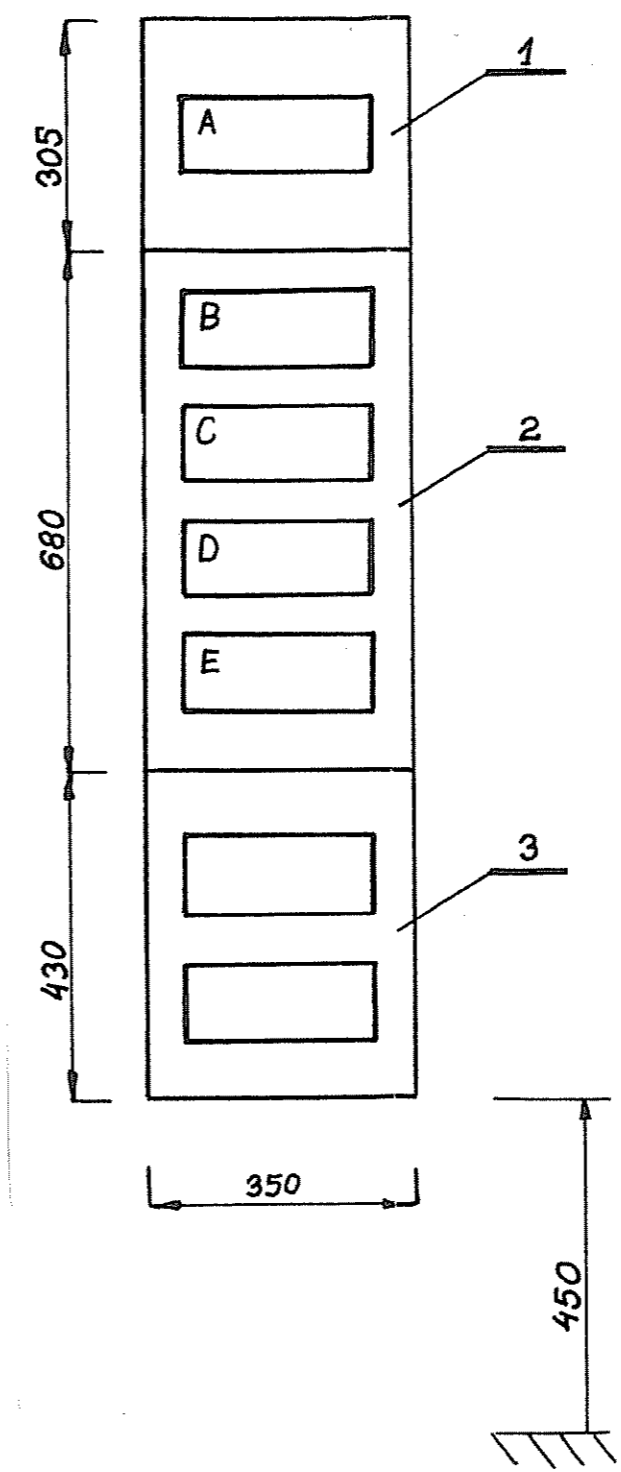
AUTORZY: mgr inż. Krzysztof Talarczyk	NR UPRAW: 47589/PW	POPS:
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT ZASILANIA	SKALA:	NR RYS.: 5

POZNAŃ, KWIECIEŃ 2007

174

ROZDZIELNICA R - O - wyposażenie

1	Rozdzielnica wnąkowa RWN 1 x 12 prod. FAEL - 1kpl. z drzwiczkami transparentnymi	1kpl.
A	1S-9S Łącznik przyciskowy z lampką LP 322	9szt.
2	Rozdzielnica wnąkowa RWN 4 x 12 prod. FAEL z drzwiczkami izolacyjnymi w kolorze białym	1kpl.
B	11F Rozłącznik izolacyjny R-313 z bezpiecznikami D01-20A (3szt.)	1kpl.
	12F Rozłącznik izolacyjny R-311 z bezpiecznikiem D01-16A (1szt.)	1kpl.
	13F Rozłącznik izolacyjny R-311 z bezpiecznikiem D01-16A (1szt.)	1kpl.
C	1F1, 1F2 Wyłącznik samoczynny S311-B20	2szt.
	2F, 3F Wyłącznik samoczynny S311-B10	2szt.
	4F1, 4F2 Wyłącznik samoczynny S311-B10	2szt.
	5F1 Wyłącznik samoczynny S311-B16	1szt.
	5F2 Wyłącznik samoczynny S311-B20	1szt.
	6F - 9F Wyłącznik samoczynny S311-B10	4szt.
D	1K - 9K Stycznik SM320 230-2z	9szt.
	1K1 Przekaznik zmierny WZ 301 z elementem światłoczułym w puszcze Plexo-IP-55	1kpl.
E	QM Rozłącznik FR-103-100A	1szt.
	H Lampka sygnalizacyjna L-300	3szt.
3	Rozdzielnica wnąkowa RWN 2 x 12 prod. FAEL - z drzwiczkami izolacyjnymi w kolorze białym Wyposażona w zaciski dla przyłączenia poszczególnych obwodów	1kpl.



APPIA
PRACOWNIA ARCHITEKTURY
MACIEJ JAKUBOWSKI
61-761 POZNAŃ, UL. ŻYDOWSKA 11/6, TEL. 061 8553594, FAX 061 8515300

INWESTOR:
Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18
60-509 Poznań

OBIEKT:
Otwarta Strefa Rekreacji Dziecięcej na potrzeby uczniów
Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych
w Owińskach oraz mieszkańców powiatu poznańskiego

ADRES:
Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci
Niewidomych im. Synów Pułku w Owińskach
Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska

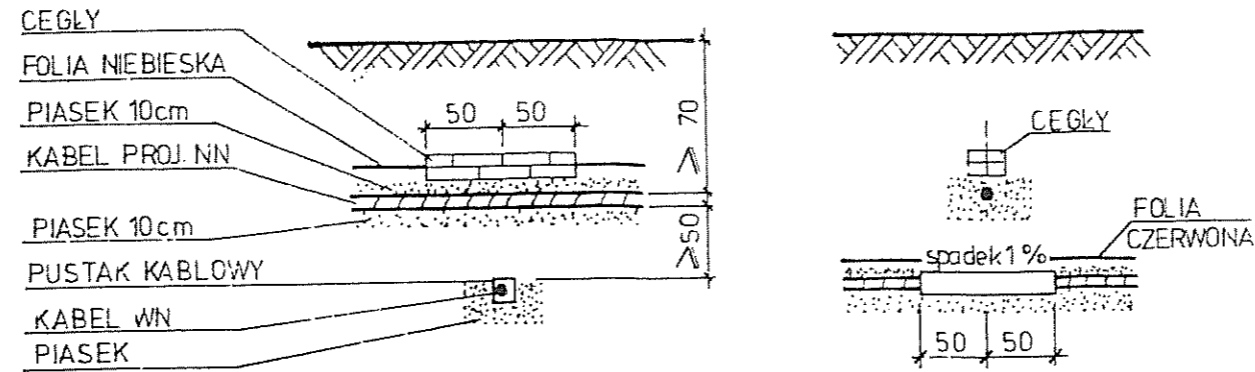
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
--	-----------------------------------

AUTORZY: mgr inż. Krzysztof Talarczyk	NR UPRAW: 475/89/PW	PODPIS:
---	-------------------------------	--------------------

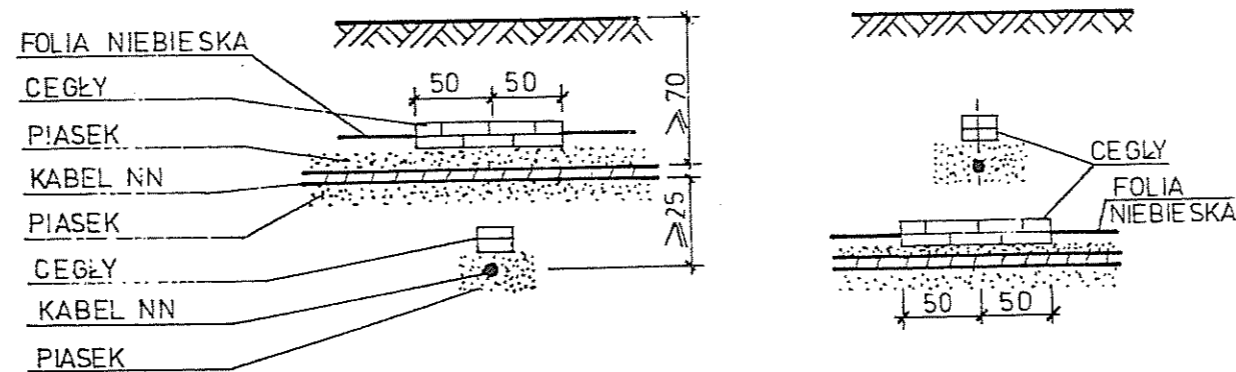
TYTUŁ RYSUNKU: ROZDZIELNICA R-O WYPOSAŻENIE	SKALA: 1:10	NR RYS.: 6
--	-----------------------	----------------------

POZNAŃ, KWIECIEŃ 2007

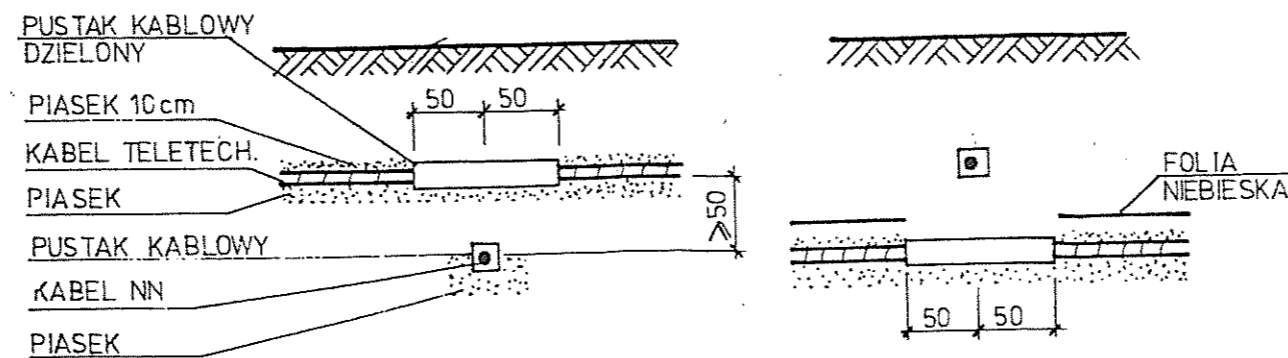
1. SKRZYŻOWANIE Z LINIĄ KABLOWĄ WN



2. SKRZYŻOWANIE Z LINIĄ KABLOWĄ NN



3. SKRZYŻOWANIE Z LINIĄ KABLOWĄ TELETECHNICZ.



APPIA
PRACOWNIA ARCHITEKTURY
MACIEJ JAKUBOWSKI
 61-761 POZNAŃ, UL. ŻYDOWSKA 11/6, TEL. 061 8553594, FAX 061 8515300

INWESTOR:
 Powiat Poznański
 ul. Jackowskiego 18
 60-509 Poznań

OBIEKT:
 Otwarta Strefa Rekreacji Dziecięcej na potrzeby uczniów
 Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych
 w Owińskach oraz mieszkańców powiatu poznańskiego

ADRES:
 Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci
 Niewidomych im. Synów Pułku w Owińskach
 Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska

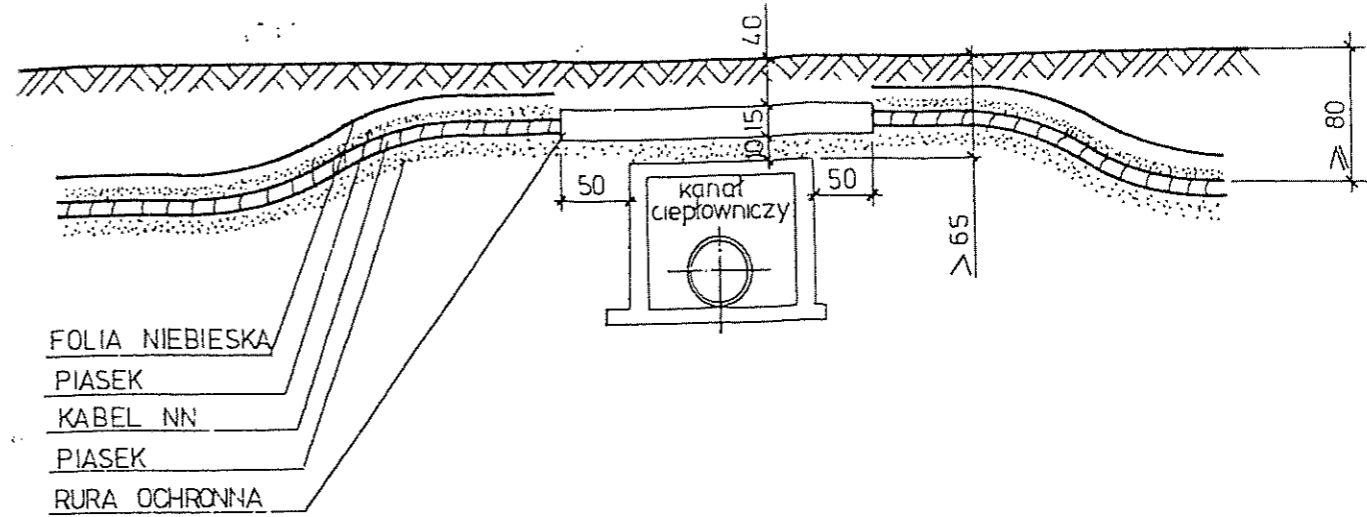
BRANŻA: INSTALACJE ELEKTRYCZNE FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

AUTORZY: mgr inż. Krzysztof Talarczyk NR UPRAW. 475/89/PW PODPIS

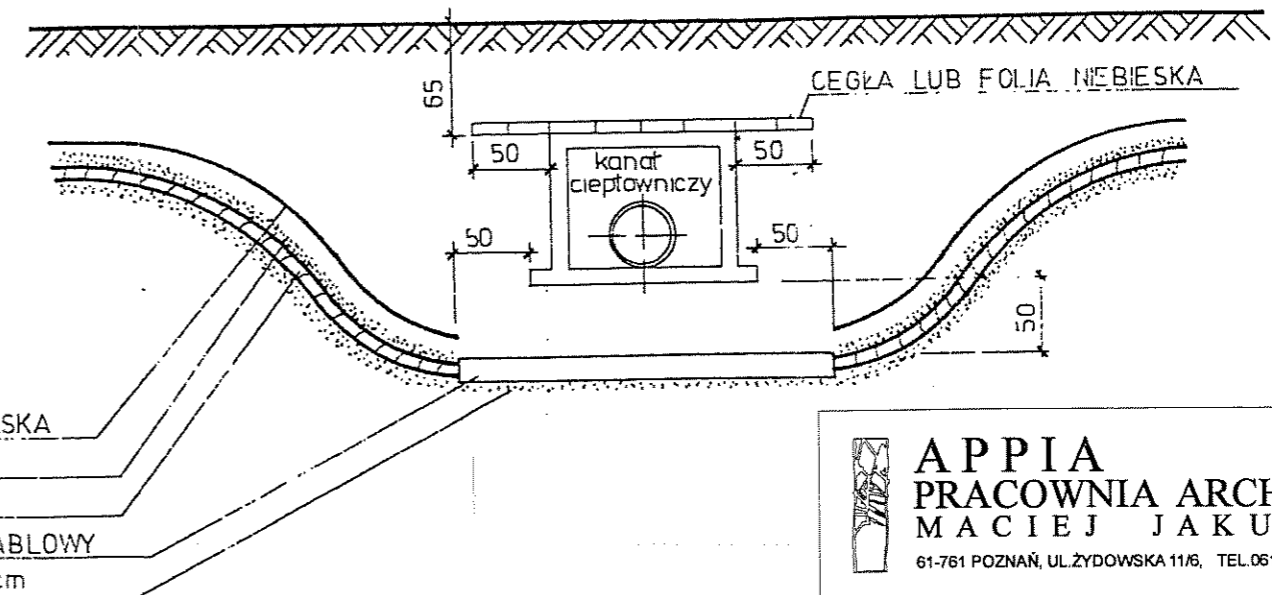
TYTUŁ RYSUNKU: SKRZYŻOWANIE KABLA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM część 1 SKALA: NR RYS. 7

6.1. SKRZYŻOWANIE Z KANAŁEM CIEPŁOWNICZYM

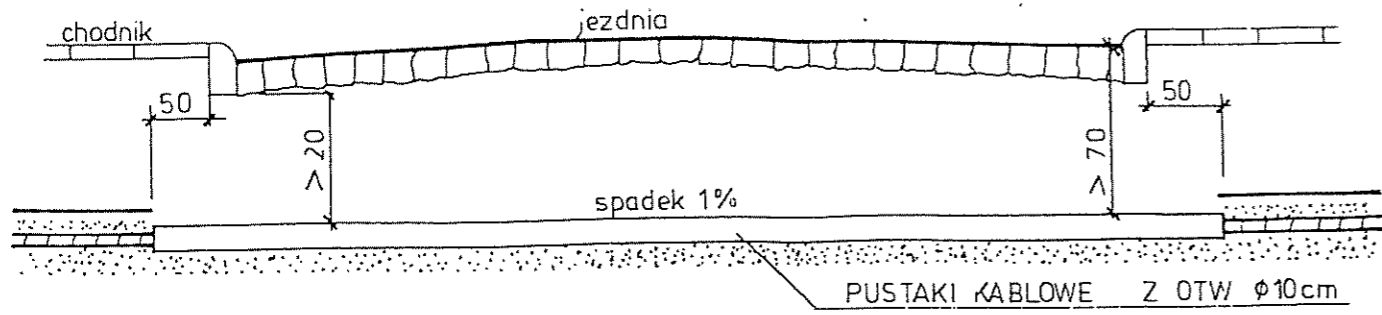
NAKRYCIE > 80cm



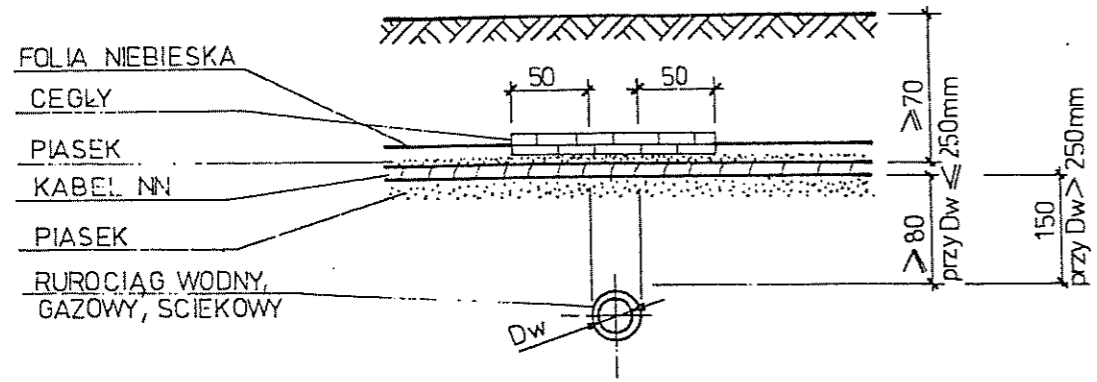
6.2. NAKRYCIE < 80cm



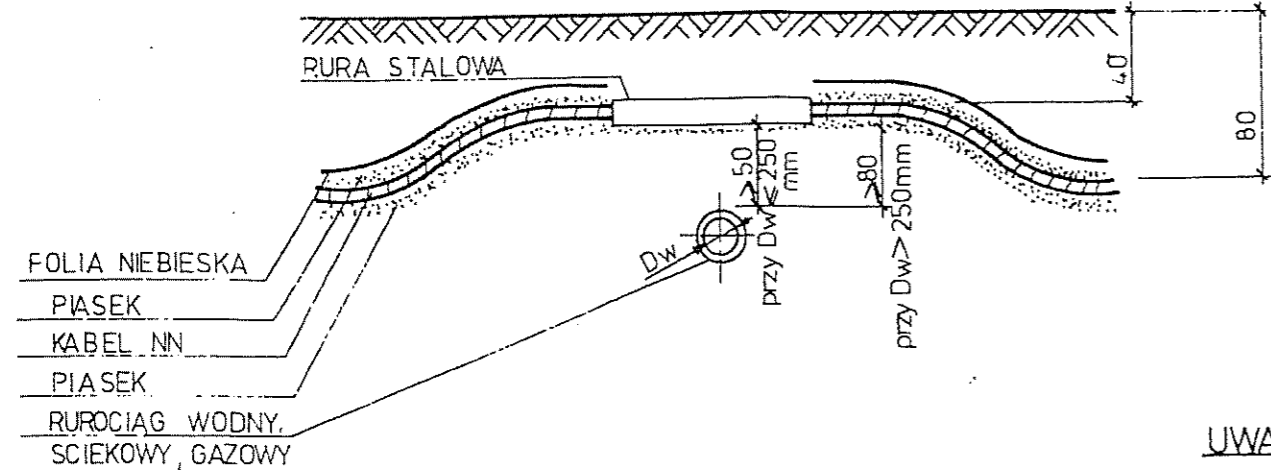
4. SKRZYŻOWANIE Z JEZDNIĄ



5.1. SKRZYŻOWANIE Z RUROCIAGIEM PODZIEMNYM





5.2.



UWAGA!

1. WYMIARY NA RYSUNKU PODANO W cm
2. WYŁOTY PRZEPUSTÓW NALEŻY USZCZELNIĆ PAKUŁAMI I GLINĄ
3. PRZY WSZYSTKICH SKRZYŻOWANIACH NALEŻY DĄŻYĆ DO UZYSKANIA KĄTA ~90°
4. ODLEGŁOŚĆ FOLII OD KABLA MIN. 25cm

 APPIA PRACOWNIA ARCHITEKTURY MACIEJ JAKUBOWSKI 61-761 POZNAŃ, UL. ŻYDOWSKA 11/6, TEL. 061 8553594, FAX 061 8515300		
INWESTOR: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18 60-509 Poznań		
OBIEKT: Otwarta Strefa Rekreacji Dziecięcej na potrzeby uczniów Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niewidomych w Owińskach oraz mieszkańców powiatu poznańskiego		
ADRES: Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci Niewidomych im. Synów Pułku w Owińskach Plac Przemysława 9, 62-005 Owińska		
BRANŻA:	FAZA:	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKT BUDOWLANY	
AUTORZY:	NR UPRAW.	PODPIS
mgr inż. Krzysztof Talarczyk	475/89/PW	
TYTUŁ RYSUNKU:	SKALA:	NR RYS.
SKRZYŻOWANIE KABLA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM część 2		8
POZNAŃ, KWIECIEŃ 2007		