

BILANS MOCY I DOBÓR ZABEZPIECZEŃ
BUDOWY CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ W PARKU WROCŁAWSKIM W LUBINIE

LP	ODBIORNIK	Pi [kW]	kz	cos φi	Qi [kVA]	Si [kVA]	Pszcz [kW]	Qszcz [kVA]	Sszcz [kVA]	ilość faz	Iobc Ib[A]	Izab In[A]
	pawilon dydaktyczny (odrębny projekt)			0,93			77,0	30,4	82,8			
	obwód SK/1			0,93			77,0	30,4	82,8	3	119,6	160
	A3 - woliery dla żurawi i ptaków blaskodzielnych											
	ogrzewanie	3,30	1,00	1,00	0,00	3,30	3,30	0,00	3,30			
	oświetlenie	0,44	0,20	0,85	0,27	0,52	0,09	0,05	0,10			
	TABLICA TA3		1,00	1,00	0,27	3,75	3,39	0,05	3,39	3	5,42	63
	A2 - woliery dla żurawi i ptaków blaskodzielnych											
	ogrzewanie	1,50	1,00	1,00	0,00	1,50	1,50	0,00	1,50			
	oświetlenie	0,16	0,20	0,85	0,10	0,19	0,03	0,02	0,04			
	TABLICA TA2		1,00	1,00	0,10	1,67	1,54	0,02	1,54	3	2,41	63
	B - woliery dla bocianów czarnych i ptaków leśnych											
	ogrzewanie	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00			
	oświetlenie	0,12	0,20	0,85	0,07	0,14	0,02	0,01	0,03			
	TABLICA TB		1,00	1,00	0,07	1,12	1,02	0,01	1,02	3	1,62	35
	J-15 stajnia osłów i kucyków ETAP II											
	oświetlenie	0,92	0,20	0,85	0,57	1,08	0,18	0,11	0,22			
	J-16 owczarnia i kozłownia ETAP II											
	oświetlenie	0,68	0,20	0,85	0,42	0,79	0,14	0,08	0,16			
	tablica TJ-2		1,00	0,85	0,42	0,79	0,14	0,08	0,16	1	3,45	35
	J-17 Kury, króliki, chlewik ETAP II											
	oświetlenie	0,53	0,20	0,85	0,33	0,63	0,11	0,07	0,13			
	tablica TJ-3		1,00	0,85	0,33	0,63	0,11	0,07	0,13	1	2,72	35
	J-18 śluza ETAP II											
	oświetlenie	0,06	0,20	0,85	0,04	0,07	0,01	0,01	0,01			
	tablica TJ-4		1,00	0,85	0,04	0,07	0,01	0,01	0,01	1	0,32	25
	TABLICA TJ-1		0,20	0,85	1,36	2,58	0,44	0,27	0,52	3	3,72	63
	C,K - woliery wolnych lotów, woliery ptaków błotnych - ETAP III											
	ogrzewanie	6,00	1,00	1,00	0,00	6,00	6,00	0,00	6,00			
	oświetlenie	0,58	0,20	0,85	0,36	0,68	0,12	0,07	0,14			
	TABLICA TCK		0,93	1,00	0,36	6,59	6,12	0,07	6,12	3	9,52	35
	obwód SK/2		0,82	1,00			12,5	0,4	12,5	3	18,1	63
	szafka SK			0,95			89,5	30,9	94,7	3	136,8	160
	złącze ZCP pawilonu			0,95			89,5	30,9	94,7	3	136,8	160

OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWA DŁUGOTRWAŁA PRZEWODÓW ZGODNIE PN-IEC 60364-5-523 (WYKONANIE ZGODNIE ZAŁĄCZNIKIEM B)
BUDOWY CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ W PARKU WROCŁAWSKIM W LUBINIE

Tabela nr 2

LP	NUMER LUB ADRES OBWODU	NUMER LINII	wyróżnik z danych o przewodzie	rodzaj przewody Al=1 Cu=2	maks. temp. izolacji 70°C - 1 90°C - 2	przekrój S[mm2]	ilość żył na fazę	OBCIĄŻALNOŚĆ I [A]	WSPÓŁCZYNNIKI POPRAWKOWE DLA PRZEWODÓW W ZIEMI										KONTROLA JEDNOCZESNA WSPÓŁCZ. DLA ZIEMI I POWIETRZA	WYNIKOWY PRĄD OBCIĄŻENIA DŁUGOTRWAŁEGO [A]
									temperatura ziemi inna niż 20deg tab.52-D2			rezystywność gruntu inna niż 2,5 K*m/W tab.52-D3			wiązki w ziemi równolegle tab.52-E2 kable stykają się = 0 odległość = średnicy=1 odległość=0,125m =2 odległość=0,25m =3					
									użyty=1 nieużyty=0	temperatura 10 do 20 deg co 5 deg	współ-czynnik	użyty=1 nieużyty=0	rezystywność 0-ziemia 1 do 3co 0,5	współ-czynnik	użyty=1 nieużyty=0	liczba obwodów od2 do 6	odległość	współ-czynnik		
	linia SK - TA3 linia TA3 - TA2 linia TA2 - TB tablica TJ-2 tablica TJ-3 tablica TJ-4 TABLICA TJ-1 TABLICA TCK obwód SK/2 szafka SK	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	36 36 36 36 36 26 36 36 36 36	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	16 16 16 10 10 4 16 10 16 95	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	67 67 67 52 52 38 67 52 67 179	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	15,0 15,0 15,0 15,0 15,0 15,0 15,0 15,0 15,0 15,0	1,05 1,05 1,05 1,05 1,05 1,05 1,05 1,05 1,05 1,05	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5	1,10 1,10 1,10 1,10 1,10 1,10 1,10 1,10 1,10 1,10	0 0 0 1 1 0 2 1 0 0	2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 3,00 2,00 2,00 2,00	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	1,00 1,00 1,00 0,75 0,75 1,00 1,00 0,75 1,00 1,00	O.K O.K O.K O.K O.K O.K O.K O.K O.K O.K	77,48 77,48 77,48 44,87 44,87 43,63 77,48 44,87 77,48 206,39
	SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI				wyróżnik danych o przewodzie			3-FAZ												
					2 żyły 3 żyły			PVC												
	KABLE W RURZE W ZIEMI				26 36		D	52-C3/7												
	PRZEWODY WIELOŻYŁ. NA KORYTKU LUB DRABINCE				271 371		E	52-C9/E												
	PRZEWODY JEDNOŻYŁ. NA KORYTKU LUB DRABINCE				281 381		F	52-C9/F												
	PRZEWODY JEDNOŻYŁ W RURZE W MURZE LUB W RURZE NA ŚCIANIE / KONSTRUKCJI				23 33		B1	52-C3/4												
	PRZEWODY WIELOŻYŁ. W RURZE W MURZE LUB W RURZE NA ŚCIANIE / KONSTRUKCJI				24 34		B2	52-C3/5												
	PRZEWODY JEDNO LUB WIELOŻYŁ. BEZPOŚREDNIO W MURZE LUB W KORYTKU NIEPERFOROWAN				2 3		C	52-C3/6												

KOORDYNACJA PRZECIĄŻENIOWA
 BUDOWY CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ W PARKU WROCŁAWSKIM W LUBINIE

LP	ODBIÓR	LINIA	PRĄD OBLICZ.	PRĄD ZNAMIONOWY ZABEZPIECZENIA	PRĄD ZABEZP. NASTAWA	OBCIĄŻALNOŚĆ RZECZYWISTA	RODZAJ ZABEZPIECZENIA bezpieczni mocy, lub małogabaryt. -1 bezpieczni instalacyjny szybki -2 wyłącznik instalacyjny(S) - 3 wyłącznik silnikowy(termik)-4 wyłącznik samoczynny z termikiem - 5	WSPÓŁCZ. PRĄDU	PRĄD ZADZIAŁANIA	WARUNEK	WARUNEK
			Ib [A]	[A]	In [A]	Iz [A]		ZADZIAŁANIA	I2 [A]	IB<In<Iz	I2<1,45*Iz
	linia SK - TA3		18,1	63,0	63,0	77,5	1	1,6	100,8	O.K.	O.K.
	linia TA3 - TA2		13,2	63,0	63,0	77,5	1	1,6	100,8	O.K.	O.K.
	linia TA2 - TB		11,1	63,0	63,0	77,5	1	1,6	100,8	O.K.	O.K.
	tablica TJ-2		3,5	35,0	35,0	44,9	1	1,6	56,0	O.K.	O.K.
	tablica TJ-3		2,7	35,0	35,0	44,9	1	1,6	56,0	O.K.	O.K.
	tablica TJ-4		0,3	25,0	25,0	43,6	1	1,6	40,0	O.K.	O.K.
	TABLICA TJ-1		3,7	63,0	63,0	77,5	1	1,6	100,8	O.K.	O.K.
	TABLICA TCK		9,5	35,0	35,0	44,9	1	1,6	56,0	O.K.	O.K.
	obwód SK/2		18,1	63,0	63,0	77,5	1	1,6	100,8	O.K.	O.K.
	szafka SK		136,8	160,0	160,0	206,4	1	1,6	256,0	O.K.	O.K.

**SPADEK NAPIĘCIA
BUDOWY CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ W PARKU WROCŁAWSKIM W LUBINIE**

TABELA NR 4

LP	ROZDZIELNICA	NUMER LINII	I _b [A]	gama [m/om*mm ²]	S [mm ²]	ilość żył na fazę	długość l [m]	ilość faz	prąd w przewodzie N 0 - I _N =0 1 - I _N =I _L	1 - kabel jenożyłowy 5 - kabel wielożyłowy	parametry obwodu			delta U [%]
											R[omy]	X[omy]	Z[omy]	
	gniazdo zasil z TA3		8,0	55	2,5	1	8	1	0	1	0,0582	0,0011	0,058	0,40
	linia SK - TA3		18,1	55	16	1	20	3	0	1	0,0227	0,0021	0,023	0,18
	gniazdo zasil z TA2		8,0	55	2,5	1	8	1	0	1	0,0582	0,0011	0,058	0,40
	linia TA3 - TA2		13,2	55	16	1	85	3	0	1	0,0966	0,0091	0,097	0,56
	gniazdo zasil z TB		8,0	55	2,5	1	8	1	0	1	0,0582	0,0011	0,058	0,40
	linia TA2 - TB		11,1	55	16	1	95	3	0	1	0,1080	0,0101	0,108	0,53
	gniazdo zasil z TCK		8,0	55	2,5	1	8	1	0	1	0,0582	0,0011	0,058	0,40
	TABLICA TCK		9,5	55	10	1	145	1	0	1	0,2636	0,0167	0,264	2,19
	gniazdo zasil z TJ-2		8,0	55	2,5	1	8	1	0	1	0,0582	0,0011	0,058	0,40
	tablica TJ-2		3,5	55	10	1	40	1	0	1	0,0727	0,0046	0,073	0,22
	gniazdo zasil z TJ-3		8,0	55	2,5	1	8	1	0	1	0,0582	0,0011	0,058	0,40
	tablica TJ-3		2,7	55	10	1	60	1	0	1	0,1091	0,0069	0,109	0,26
	gniazdo zasil z TJ-4		8,0	55	2,5	1	8	1	0	1	0,0582	0,0011	0,058	0,40
	tablica TJ-4		0,3	55	4	1	45	3	0	1	0,2045	0,0060	0,205	0,03
	gniazdo zasil z TJ-1		8,0	55	2,5	1	8	1	0	1	0,0582	0,0011	0,058	0,40
	TABLICA TJ-1		3,7	55	16	1	110	3	0	1	0,1250	0,0117	0,126	0,20
	szafka SK		136,8	55	95	1	5	3	0	1	0,0010	0,0005	0,001	0,06
	złącze ZZP pawilonu		136,8	35	240	1	250	3	0	1	0,0298	0,0224	0,037	2,21

TABELA NR 5

LP	MIEJSCE ZWARCIA	ZWARCIE 3 FAZOWE OBWÓD ZWARCIOWY POPRZEDZAJĄCY		ZWARCIE 1 FAZOWE OBWÓD ZWARCIOWY POPRZEDZAJĄCY		OBWÓD BADANY								ZWARCIE 3-FAZOWE					ZWARCIE 1-FAZOWE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						ELEMENT OBWODU [kVA]-transfor 2-linia kablowa	przewodność gama [m/(om*mm2)} dla transfor napięcie zwarcia Uk%[%]	przekrój żyły L S[mm2] dla transfor. delta Pcu ΔPn [kW]	ilość żył na fazę L	długość l [m]	przekrój żyły PE S[mm2]	ilość Transf ilość żył na PE	TYP KABLA 1-jedno żyłowy 5-pięć żyłowy	OBWÓD BADANY		CAŁKOWITY OBWÓD ZWARCIOWY			OBWÓD BADANY		CAŁKOWITY OBWÓD ZWARCIOWY																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		REZYS- TANCJA OBWODU	REAK- TANCJA OBWODU	REZYS- TANCJA OBWODU ZWARCIA	REAK- TANCJA OBWODU ZWARCIA									IMPE- DANCJA OBWODU ZWARCIA	REZYS- TANCJA OBWODU	REAK- TANCJA OBWODU	REZYS- TANCJA OBWODU ZWARCIA	REAK- TANCJA OBWODU ZWARCIA	IMPE- DANCJA OBWODU ZWARCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Rzo [ohm]	Xzo [ohm]	Rk [ohm]	Xk [ohm]									Zk [ohm]	Rzo [ohm]	Xzo [ohm]	Rz [ohm]	Xz [ohm]	Zz [ohm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		R(3f)	X(3f)	R(1f)	X(1f)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

TABELA 6

**PRĄDY ZWARCIOWE I SPRAWDZENIE SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA - ZASILANIE PODSTAWOWE
BUDOWY CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ W PARKU WROCŁAWSKIM W LUBINIE**

UWAGA
PRZEWIDZIANO WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE TYPU WTN gG APENA, WT-00/Gg, WT-1/Gg, WT-00C/gG, WT-1C/gG, WT-2/gG, WT-2C/gG Polam - Pułtusk
PRZEWIDZIANO WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE MAŁOGABARYTOWE TYPU NEOZED DO gG Polam - Pułtusk
PRZEWIDZIANO WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE INSTALACYJNE SZYBKIE TYPU BiWts DII-E27, BiWts DIII-E33 Polam - Pułtusk
PRZEWIDZIANO WKŁADKI BEZPIECZNIKOWE INSTALACYJNE ZWŁOCZNE TYPU BiWtz DII-E27, BiWtz DIII-E33 Polam - Pułtusk
DLA WYŁĄCZNIKÓW INSTALACYJNYCH PRZYJĘTO WSPÓŁCZYNNIKI k Z DZ.U. nr 81 z dnia 26.11.1990r

LP	MIEJSCE ZWARCIA		ZWARCIE 1-FAZOWE									
		MINIMALN Y PRĄD CIEPLNY APARATU I ^{*T}	IMPEDANCJA OBWODU ZWARCIOWEGO			PRĄD ZWARCIA Ik [A]	PRĄD ZABEZPIE CZENIA In [A]	TYP ZABEZP bezp. mocy - 1 bezp. Instalacyjny: małogabartyt - 2 BiWts(szybki) - 3 BiWtz(zwłocz) - 4 wył.instal.B - 5 wył.instal.C - 6 wył.instal.D - 7	czas wyłączenia 0,4sek 5,0sek [sek]	K	PRĄD ZADZIAŁANI A ZABEZPIEC ZENIA I _{wyl} [A]	WNIOSEK I _z >I _{wyl} - 0.K. I _z <I _{wyl} - BŁĄD
		PRĄD CIEPLNY [A]	Rk(1f) [ohm]	Xk(1f) [ohm]	Zk(1f) [ohm]							
	gniazdo zasil z TA3	320,6	0,230	0,062	0,238	879,4	16	5	0,4	5	80	0.K.
	linia SK - TA3	561,9	0,113	0,059	0,128	1634,3	63	1	5,0	4,5	283,5	0.K.
	gniazdo zasil z TA2	181,6	0,423	0,076	0,430	486,7	16	5	0,4	5	80	0.K.
	linia TA3 - TA2	244,8	0,306	0,074	0,315	663,2	63	1	5,0	4,5	283,5	0.K.
	gniazdo zasil z TB	121,9	0,639	0,093	0,645	324,0	16	5	0,4	5	80	0.K.
	linia TA2 - TB	147,8	0,522	0,090	0,530	394,4	63	1	5,0	4,5	283,5	0.K.
	gniazdo zasil z TCK	67,6	1,166	0,119	1,172	178,4	16	5	0,4	5	80	0.K.
	TABLICA TCK	74,9	1,050	0,117	1,056	198,0	35	2	5,0	5,1	178,5	0.K.
	gniazdo zasil z TJ-2	95,7	0,818	0,102	0,825	253,6	16	5	0,4	5	80	0.K.
	tablica TJ-2	111,1	0,702	0,100	0,709	294,9	35	2	5,0	5,1	178,5	0.K.
	gniazdo zasil z TJ-3	88,1	0,891	0,106	0,897	233,0	16	5	0,4	5	80	0.K.
	tablica TJ-3	100,9	0,775	0,104	0,782	267,5	35	2	5,0	5,1	178,5	0.K.
	gniazdo zasil z TJ-4	72,8	1,082	0,104	1,087	192,4	16	5	0,4	5	80	0.K.
	tablica TJ-4	81,5	0,966	0,102	0,971	215,4	25	2	5,0	4,6	115	0.K.
	gniazdo zasil z TJ-1	115,9	0,673	0,095	0,680	307,7	16	5	0,4	5	80	0.K.
	TABLICA TJ-1	139,1	0,556	0,093	0,564	370,6	63	1	5,0	4,5	283,5	0.K.
	szafka SK	766,5	0,068	0,056	0,088	2376,4	160	1	5,0	5,2	832	0.K.
	złącze ZZP pawilonu	780,9	0,066	0,055	0,086	2430,9	160	1	5,0	5,2	832	0.K.

KOORDYNACJA ZWARCIOWA
BUDOWY CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ W PARKU WROCŁAWSKIM W LUBINIE

LP	ODBIORNIK	temperatura izolacji kabla	PRZEWODOSĆ ZASILACZA	PRZEKRÓJ ZASILACZ S[mmQ]	WSPÓŁCZYNNIK k	ZABEZPIECZENIE In[A]	PRĄD ZWARCIOWY Iz [A]	CZAS WYŁĄCZENIA ZWARCIA Z CHARAKT tz [sek]	MAKSYMALNY CZAS ZWARCIA t [sek]	WNIOSEK
	linia SK - TA3	70	55	16	115	63	1634	0,1	1,3	O.K.
	linia TA3 - TA2	70	55	16	115	63	663	0,1	7,7	O.K.
	linia TA2 - TB	70	55	16	115	63	394	0,1	21,8	O.K.
	TABLICA TCK	70	55	10	115	35	198	0,1	33,7	O.K.
	tablica TJ-2	70	55	10	115	35	295	0,1	15,2	O.K.
	tablica TJ-3	70	55	10	115	35	268	0,1	18,5	O.K.
	tablica TJ-4	70	55	4	115	25	215	0,1	4,6	O.K.
	TABLICA TJ-1	70	55	16	115	63	371	0,1	24,6	O.K.
	szafka SK	70	55	95	115	160	2376	0,1	21,1	O.K.