

PPU

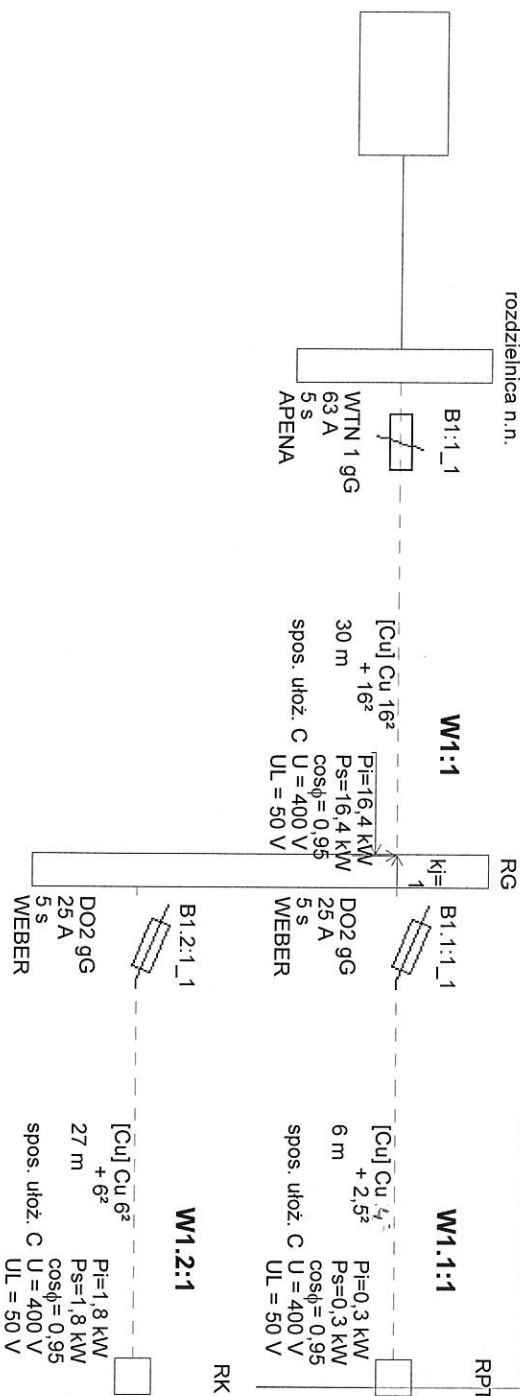
Nazwa obwodu:



obI2002
www.obI2002.pl

Licencja nr 59204 wer. 1.00

TN-C-S



PPU

Nazwa obwodu:

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	l [m]	U [V]	ΣP_{ik}	ΣP_{sk}	n. k.	P_{ik}	k_{jk}	P_{sk}	P_{ok}	k_{js}	P_{iw}	n. w.	ΣP_{iw}	$\Sigma n. w.$	k_{jw}	Pobl	$\cos \phi$	k_x	$\Delta U [\%]$	IB [A]
W1:1	Cu 16 ²	30,0	400	18,50	18,50	1	16,40	1,00	16,40	18,50	1,00	-	-	-	-	-	18,50	0,95	1,00	0,40	28,11
W1.1:1	Cu 2,5 ²	6,0	400	0,30	0,30	1	0,30	1,00	0,30	0,30	1,00	-	-	-	-	-	0,30	0,95	1,00	0,01	0,46
							16,70		16,70												0,41
W1:1	Cu 16 ²	30,0	400	18,50	18,50	1	16,40	1,00	16,40	18,50	1,00	-	-	-	-	-	18,50	0,95	1,00	0,40	28,11
W1.2:1	Cu 6 ²	27,0	400	1,80	1,80	1	1,80	1,00	1,80	1,80	1,00	-	-	-	-	-	1,80	0,95	1,00	0,09	2,73
							18,20		18,20												0,49

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

$S_{Pi k}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]
 $S_{Ps k}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]
 $n. k.$, P_{ik} , k_{jk} , P_{sk} - dane odbiorcy komunalnego [kW]
 $P_{ok} = [P_{ok}(k-1) + P_{sk}(k-1)] * k_{js}(k-1) + P_{sk}$

k_{js} - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)
 P_{iw} , $n. w.$ - dane odbiorcy wiejskiego [kW]
 $S_{Pi w}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]
 $S_{n w}$ - suma ilości odbiorców wiejskich

k_{jw} - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich
 $Pobl$ - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]
 k_x - współczynnik wpływu reakcji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$
 IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp. Min. Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz
- typ zdefiniowany przez Użytkownika

PPU

Nazwa obwodu:


obl2002
 www.obl2002.pl

Licencja nr 59204 ver. 1.00

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia≤U	Izw [A]
W1:1	Cu 16 ²	30,0	B1:1_1	WTN 1 gG 63 A (APENA)	5,0	0,384	280,0	107,54	±4,30	230	TAK	598,9
W1.1:1	Cu 2,5 ²	6,0	B1.1:1_1	DO2 gG 25 A (WEBER)	5,0	0,479	102,0	48,82	±1,95	230	TAK	480,6
W1.2:1	Cu 6 ²	27,0	B1.2:1_1	DO2 gG 25 A (WEBER)	5,0	0,566	102,0	57,71	±2,31	230	TAK	406,5

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp. Min. Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłazających odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PPU

Nazwa obwodu:

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
W1:1	Cu 16²	C	30,0	B1:1_1	WTN 1 gG 63 A (APENA)	28,1	63,0	85,1	TAK	120,0	±4,8	123,4	TAK*
W1.1:1	Cu 4²	C	6,0	B1.1:1_1	DO2 gG 25 A (WEBER)	0,5	25,0	32,0	TAK	48,0	±1,9	46,4	TAK*
W1.2:1	Cu 6²	C	27,0	B1.2:1_1	DO2 gG 25 A (WEBER)	2,7	25,0	45,9	TAK	48,0	±1,9	66,6	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

(*) wynik pozytywny w granicach błędu odczytu charakterystyk zabezpieczeń (±4%)

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

(weryfikacja uwzględnia tolerancję odczytu pasm zadziałania ±4%)

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wtycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)”, COBR Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Wyniki weryfikacji selektywności zwarciowej wszystkich zabezpieczeń obwodu:

Zabezpieczenie 1	Opis zabezpieczenia	Zabezpieczenie 2	Opis zabezpieczenia	Spodziewany I _{zw} [A]	Selektywność
B1:1_1	WTN 1 gG 63 A; 5 s (APENA)	B1.1:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	480,6	TAK
B1:1_1	WTN 1 gG 63 A; 5 s (APENA)	B1.2:1_1	DO2 gG 25 A; 5 s (WEBER)	406,5	TAK

SELEKTYWNOŚĆ ZWARCIOWA W KONTROLOWANYM OBSZARZE JEST ZACHOWANA

Weryfikację wykonano na podstawie analizy pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych w obszarze ograniczonym spodziewanym prądem zwarcia i wymaganym czasem zadziałania. Spodziewany prąd zwarcia dla każdej pary zabezpieczeń obliczono automatycznie na podstawie danych technicznych obwodu.
 Charakterystyki zabezpieczeń wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%).
 * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

2. Podsumowanie

2.1 Podsumowanie

Wymiary pomieszczenia		Powierzchnia		Wspł. odbicia	
Szerokość	6.00	m	sufit	0.50	
Długość	9.00	m	ściana lewa	0.30	
Wysokość	3.50	m	ściana prawa	0.30	
Wysokość pl. roboczej	0.80	m	ściana przednia	0.30	
			ściana tylna	0.30	
			podłoga	0.10	

Pozycja pomieszczenia (Przedni lewy róg)

X	0.00	m
Y	0.00	m

Średnia luminancja powierzchni (cd/m²):

Sufit	13.2
Lewa	29.5
Prawa	29.5
Przód	38.7
Tył	38.8
Podłoga	14.2

Poziom ośnienia zunkifikowanego (CIE): 25

Wartość ogólnego współczynnika w projekcie 1.00.

2.2 Oprawy

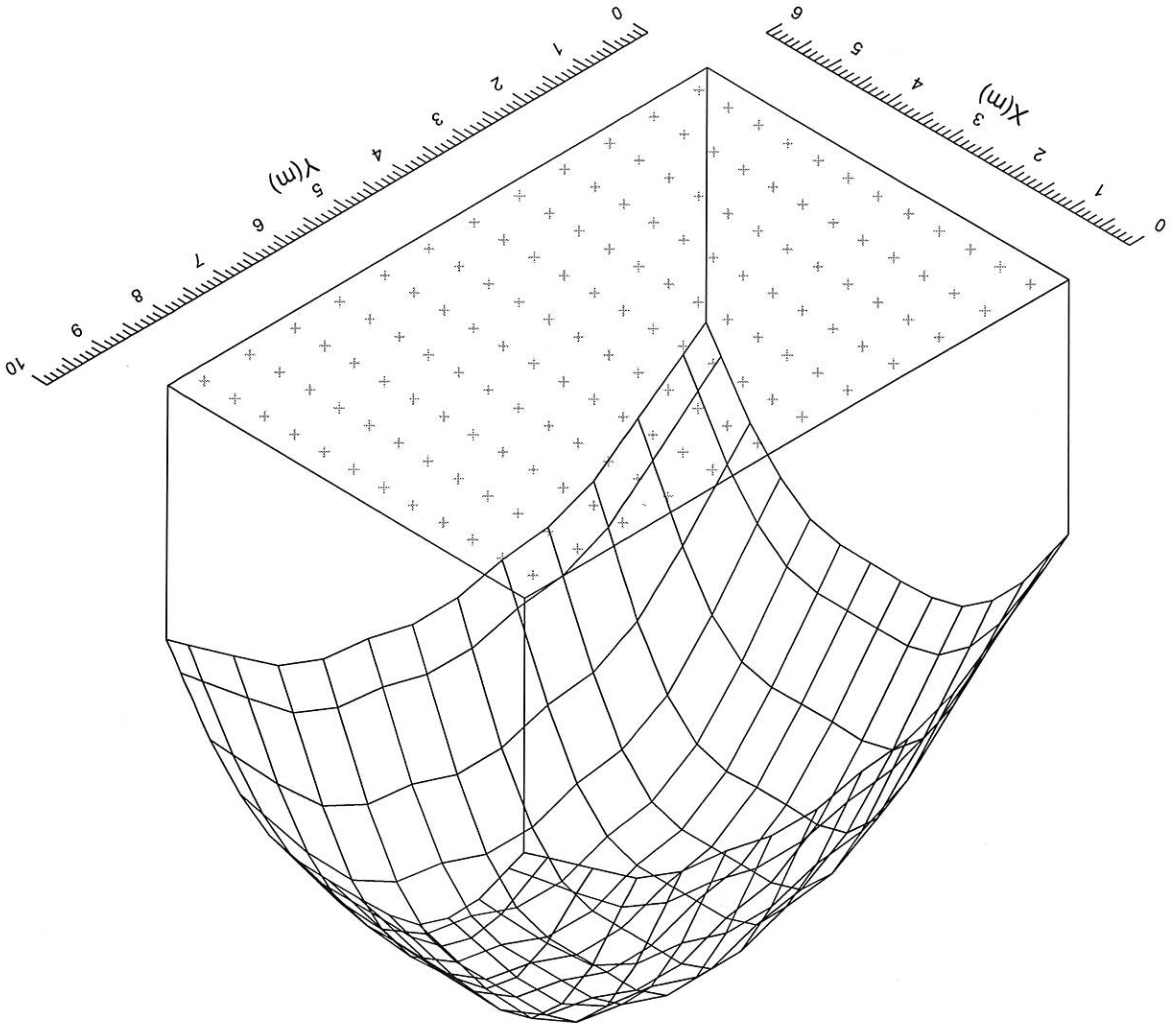
Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	8	TCS097/258 P	2 * TL-D58W	111.0	2 * 5000
Moc zainstalowana: 0.89 (kWat)					
Ilość rozmieszczonych opraw					
Rozmieszczenie		Kod		Moc (kWat)	
rozmieszczenie blokowe		A		0.89	

2.3 Wyniki obliczeń

Obliczenia natężenia/luminancji:	Obliczenia	Siatka
Typ	Jednostka Średnia	Natężenie oświetlenia lux
Min/Max	0.61	0.49
Wyniki	Suma	

3.5 Siatka: Wykr. przestrzenny

Siatka
Obliczenia
Typ obliczeń
: Siatka na wysokości $Z = 0.80$ m
: Natężenie oświetlenia (lux)
: Suma



Średnia 525
Min/śr 0.61
Min/Max 0.49
Współczynnik pogorszenia 1.00