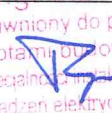


<h2>PROJEKT WYKONAWCZY (TECHNICZNY)</h2>	Ilość egz.:
	Egz. nr.: 1
Nazwa opracowania: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej ul. Borki Chechelskie oraz przy drodze powiatowej ul. Leśna w m. Ropczyce”	
Lokalizacja: gm. Ropczyce jednostka ewidencyjna 181503_4 Ropczyce - Chechły obręb 0002 Ropczyce - Chechły dz. nr. ew.: 3823/1, 3824/2, 3824/3, 3824/4, 2971/3, 4752/1, 4749/3, 4748/1, 4746/1, 4744/1, 3817, 3816, 4735/2, 4735/3, 4733/2, 4732/1, 3964, 3965/1, 3965/3, 4001/1, 4001/4, 4002/2, 4002/1, 4006/4, 4011, 4012, 4020/5, 4020/1, 4022, 4023/1, 4024/1, 4044/1, 4027/1, 4029/1, 4030, 4037, 4032/2, 4031/4, 4038/1, 4045/1, 4046, 4048/3, 4049/3, 4053/1, 4054/3, 4238/3, 3963, 3625, 3624, 3517, 3489, 3477, 3443, 3452, 3402, 3340, 3338, 3339, 3315/3, 3315/4, 3274/4, 3274/3, 3228, 3177, 3174/5, 3174/4, 3153, 3074/2, 3178/2, 3178/3, 3941, 3273, 4235/3, 4239	
Inwestor: Gmina Ropczyce ul. Krisego 1 39-100 Ropczyce	
Data opracowania: październik 2022	

Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant: spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	mgr inż. Piotr Przywara	upr. PDK/0010/PWOE/15	 mgr inż. Piotr Przywara uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. PDK/0010/PWOE/15
Projektant sprawdzający: spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	mgr inż. Leszek Kubik	upr. PDK/0061/PWOE/14	

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
4. Opinia narady koordynacyjnej
5. Zaświadczenie i decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
6. Oświadczenie projektanta
7. Informacja BIOZ
8. Opis techniczny
9. Obliczenia techniczne
10. Obliczenia statyczne
11. Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń
12. Obliczenia skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń
13. Obliczenia spadków napięć
14. Zestawienie materiałów
15. Rysunki
 1. Projekt zagospodarowania terenu
 2. Schemat zasilania
 3. Profil skrzyżownia projektowanej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV z istniejącymi napowietrznymi liniami telekomunikacyjnymi i energetycznymi oraz drogą gminną

Gmina Ropczyce
ul. Krisego 1
39-100 Ropczyce

**Warunki przyłączenia nr 21-F2/WP/06501 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Ropczyce, miejscowość Ropczyce, ul. Borki Chechelskie

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 30-09-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **skrzynia rozdzielcza na stacji transformatorowej S11-602 Chechły 5.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń w polu liniowym nN w stacji transformatorowej.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **2,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 Na istniejącej podbudowie w/w sieci nN podwiesić przewód oświetleniowy AsXSn 2 x o przekroju wynikłym z obliczeń min. 25mm² od stacji trafo do słupa nr 7, długości ok. 350m. Oprawy montować na wybranych słupach (4 szt.).
 - 5.2 W nawiązaniu do stacji transformatorowej **dobudować odcinek napowietrznego wydzielonego oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2 x o przekroju wynikłym z obliczeń min. 25mm², długości ok. 600m. Oprawy montować na dobudowanych słupach (6 szt.).**
 - 5.3 Obwody oświetleniowe wyprowadzić z uprzednio zabudowanej skrzyni oświetleniowej na stacji transformatorowej.
 - 5.4 Istniejącą podbudowę sieci nN dostosować do nowych warunków pracy.
 - 5.5 Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy).
- 6 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **skrzynia oświetleniowa na stacji trafo.**
- 7 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 7.1 Układy: pomiarowy i sterujący trójfazowy w projektowanej skrzyni oświetleniowej na stacji trafo - szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).
- 8 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 8.1 **zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej.**
- 9 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 10 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 11 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 12 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 13 Informacje dodatkowe:
 - 13.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,



13.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

14 Uwagi dodatkowe:

14.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

14.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

14.3 Dla oznaczenia własności odbiorcy dobudowany wysięgnik oprawy oświetleniowej oznakować 2 pasami żółtymi o szerokości i w odstępie 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych od strony oprawy.

14.4 Na w/wym. zakres opracować dokumentację techniczno-prawą. Projekt wykonawczy należy uzgodnić w RE Mielec.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Mroczek

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec
Z-ca Dyrektora
Piotr Rogacz

Gmina Ropczyce

ul. Krisego 1

39-100 Ropczyce

**Warunki przyłączenia nr 21-F2/WP/06503 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: gmina Ropczyce, miejscowość Ropczyce, ul. Borki Chechelskie

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 30-09-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **słup nr 4/45 w linii nN. Stacja zasilająca Ropczyce 45 .**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **1,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **Na słupie nr 4/45 zabudować skrzynię oświetleniową SO z układem sterującym i miejscem na zainstalowanie układu pomiarowego jednofazowego.**
 - 5.2 **Na istniejącej podbudowie w/w sieci nN podwiesić przewód oświetleniowy AsXSn 2 x o przekroju wynikłym z obliczeń min. 25mm² od słupa 4/45 do słupa nr 7/45, długości ok. 150m. Oprawy montować na wybranych słupach (2 szt.).**
 - 5.3 **W nawiązaniu do słupa nr 7/45 dobudować odcinek napowietrznego wydzielonego oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2 x o przekroju wynikłym z obliczeń min. 25mm², długości ok. 250m. Oprawy montować na dobudowanych słupach (3 szt.).**
 - 5.4 **Istniejącą podbudowę sieci nN dostosować do nowych warunków pracy.**
 - 5.5 **Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy).**
- 6 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **proj. skrzynia oświetleniowa na słupie nr 45/5.**
- 7 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 7.1 Układy: pomiarowy i sterujący jednofazowy w proj. skrzyni oświetleniowej na słupie nr 4/45 - szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).
- 8 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 8.1 **Zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej.**
- 9 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 10 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 11 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 12 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 13 Informacje dodatkowe:
 - 13.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 13.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.



14 Uwagi dodatkowe:

14.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

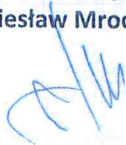
14.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

14.3 Dla oznaczenia własności odbiorcy dobudowany wysięgnik oprawy oświetleniowej oznakować 2 pasami żółtymi o szerokości i w odstępie 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych od strony oprawy.

14.4 Na w/wym. zakres opracować dokumentację techniczno-prawą. Projekt wykonawczy należy uzgodnić w RE Mielec.

Warunki przyłączenia opracował:

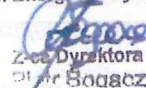
Wiesław Mroczek



Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Z-ca Dyrektora
Dariusz Bogacz



Znak sprawy: WG-WGO.6630.1.290.2022

ROPCZYCE , dnia 2022-11-28

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu: 2022-11-25

Wnioskodawca: Zakład Usługowo Remontowy Elmix Sp. z o.o.

39-100 Ropczyce
Masarska 6

Inwestor: Burmistrz Ropczyc 39-100 Ropczyce, ul. Krisego 1

39-100 Ropczyce
Krisego 1

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Obsługa techniczna narady: Arkadiusz Strzyż - Inspektor w Referacie PODGiK

Przewodniczący narady: Jan Czarnik - Kierownik Referatu PODGiK

Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
034	2	3823/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3824/2	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3824/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3824/4	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	2971/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4752/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4749/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4748/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4746/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4744/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3817	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3816	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4735/2	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4735/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4733/2	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4732/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3964	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3965/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3965/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4001/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4001/4	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4002/2	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4002/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4006/4	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły

034	2	4011	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4012	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4020/5	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4020/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4022	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4023/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4024/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4044/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4027/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4029/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4030	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4037	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4032/2	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4031/4	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4038/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4045/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4046	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4048/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4049/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4053/1	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4054/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4238/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3963	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3625	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3624	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3517	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3489	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3477	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3443	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3452	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3402	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3340	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3338	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3339	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3315/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3315/4	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3274/4	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3274/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3228	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3177	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3174/5	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły

034	2	3174/4	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3153	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3074/2	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3178/2	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3178/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3941	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	3273	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4235/3	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły
034	2	4239	ROPCZYCE-MIEJSKA	Ropczyce Chechły

Opis przedmiotu narady:

12 Projekt sieci elektroenergetycznej

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewnie Wiśłoki Nadzór Wodny Ropczyce	Piotr Furtak 2022-11-22 09:41:53	brak uwag
2	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Mielec	Tomasz Patynek 2022-11-22 22:20:25	Zachować minimalne odległości od istniejącej i projektowanej infrastruktury energetycznej (min. 5m od przewodu linii SN i 3m od przewodu linii nn). Na istniejących kablach nn w miejscu skrzyżowania z projektowanym kablem oświetlenia ulicznego projektować rury osłonowe. Prace w pobliżu kabli energetycznych wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika PE Ropczyce. Projekt techniczny uzgodnić w RE Mielec.
3	Gmina Ropczyce	Maciej Sikora 2022-11-21 11:20:28	brak uwag
4	Orange Polska S.A		
5	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Spółka z o.o. w Ropczycach		opinia pozytywna -bez uwag Jerzy Miąso PUK Sp.z o.o. w Ropczycach ul. Przemysłowa 12 Opinia na podstawie e-maila z dnia 28.11.2022 r.

6	Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o.o.	Marcin Stamm 2022-11-23 04:55:54	brak uwag
7	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Jasle	Henryk Wojton 2022-11-25 19:19:53	PSG-OZG JASŁO Gazownia w Sędziszowie Małopolskim - TAK Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać lokalizacji istniejących gazociągów. Prace ziemne(skrzyżowania, zbliżenia) z istniejącymi gazociągami wykonać ręcznie pod odpłatnym nadzorem pracownika Gazowni w Sędziszowie Młp.- uzyskać protokoły odbioru skrzyżowań/ zbliżeń.
8	Wydział Dróg Powiatowych	Beata Bąk 2022-11-21 09:10:06	brak uwag

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Podmioty wezwane na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej:

- 1 Orange Polska S.A.

Protokół podpisany elektronicznie
przez Jana Czarnika
Kierownika Referatu PODGiK

Jan Czarnik

Elektronicznie podpisany przez
Jan Czarnik
Data: 2022.11.28 14:14:29
+01'00'



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pan Piotr Przywara

magister inżynier
(kierunek studiów - elektrotechnika)
ur. dnia 22 grudnia 1985 r. miejsce urodzenia - Dębica
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0010/PWOE/15

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur
inż. Stanisław Dolegowski
inż. Andrzej Tarczyński

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Piotr Przywara

Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Na mocy § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur
inż. Stanisław Dolegowski
inż. Andrzej Tarczyński

Otrzymuje:
1) Pan Piotr Przywara
zam. Pustków 51
39-205 Pustków
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
PDK-G15-WWN-WMC *

Pan Piotr Przywara o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0160/15

adres zamieszkania m. Pustków 1118, 39-205 Pustków

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-15 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

ZAKŁAD USŁUGOWO-REMONTOWY ELMIX SP. Z O.O.
ul. Masarska 6
39-100 Ropczyce

Ropczyce, 2022-10-30

Oświadczenie

Oświadczam , że zgodnie z art.34 ust.3d z dn.07-07-1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. DZ.U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami), projekt pt.

„Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej ul. Borki Chechelskie oraz przy drodze powiatowej ul. Leśna w m. Ropczyce”

dz. nr 3823/1, 3824/2, 3824/3, 3824/4, 2971/3, 4752/1, 4749/3, 4748/1, 4746/1, 4744/1, 3817, 3816, 4735/2, 4735/3, 4733/2, 4732/1, 3964, 3965/1, 3965/3, 4001/1, 4001/4, 4002/2, 4002/1, 4006/4, 4011, 4012, 4020/5, 4020/1, 4022, 4023/1, 4024/1, 4044/1, 4027/1, 4029/1, 4030, 4037, 4032/2, 4031/4, 4038/1, 4045/1, 4046, 4048/3, 4049/3, 4053/1, 4054/3, 4238/3, 3963, 3625, 3624, 3517, 3489, 3477, 3443, 3452, 3402, 3340, 3338, 3339, 3315/3, 3315/4, 3274/4, 3274/3, 3228, 3177, 3174/5, 3174/4, 3153, 3074/2, 3178/2, 3178/3, 3941, 3273, 4235/3, 4239

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

Ropczyce, październik 2022

mgr inż. Piotr Przywara
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0010/PWOE/15



Zakład Usługowo Remontowy Elmix Sp. z o.o.
39-100 Ropczyce, ul. Masarska 6
KRS 0000938190, REGON: 690695967, NIP: 8181512540

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE**

Nazwa opracowania:

Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej ul. Borki Chechelskie
oraz przy drodze powiatowej ul. Leśna w m. Ropczyce

Kategoria obiektu XXVI

Lokalizacja:

gm. Ropczyce

jednostka ewidencyjna 181503_4 Ropczyce - Chechły

obręb 0002 Ropczyce - Chechły

dz. nr. ew.: 3823/1, 3824/2, 3824/3, 3824/4, 2971/3, 4752/1, 4749/3, 4748/1, 4746/1, 4744/1, 3817, 3816,
4735/2, 4735/3, 4733/2, 4732/1, 3964, 3965/1, 3965/3, 4001/1, 4001/4, 4002/2, 4002/1, 4006/4, 4011,
4012, 4020/5, 4020/1, 4022, 4023/1, 4024/1, 4044/1, 4027/1, 4029/1, 4030, 4037, 4032/2, 4031/4, 4038/1,
4045/1, 4046, 4048/3, 4049/3, 4053/1, 4054/3, 4238/3, 3963, 3625, 3624, 3517, 3489, 3477, 3443, 3452,
3402, 3340, 3338, 3339, 3315/3, 3315/4, 3274/4, 3274/3, 3228, 3177, 3174/5, 3174/4, 3153, 3074/2, 3178/2,
3178/3, 3941, 3273, 4235/3, 4239

Inwestor:

Gmina Ropczyce

ul. Krisego 1

39-100 Ropczyce

Data opracowania:

październik 2022

	Imię i Nazwisko Adres	Uprawnienia	Podpis
Projektant: spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych	mgr inż. Piotr Przywara Pustków 111B 39-205 Pustków	upr. PDK/0010/PWOE/15	mgr inż. Piotr Przywara uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w szczególności instalacjami w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. PDK/0010/PWOE/15

1. ZAKRES ROBÓT

Zakresem robót jest: budowa linii oświetleniowej wykonanej przewodem niskiego napięcia 0,4 kV AsXS_n 2x25mm² oraz kablem YAKXS 4x35 mm²

2. KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT

Zakres prac polegających na budowie linii od stacji transf. Chechły 5 obejmuje :

- wykonanie wykopów pod słupy oświetleniowe betonowe
- stawianie słupów oświetleniowych
- zawieszenie nowej linii napowietrznej AsXS_n na nowych słupach oświetleniowych
- montaż opraw oświetleniowych
- podłączenie opraw oświetleniowych
- podłączenie przewodu zasilającego słupy oświetleniowe
- budowa układu pomiarowo sterującego.

Zakres prac polegających na budowie linii od istn. słupa nr 4/45 Ropczyce 45 obejmuje :

- dowieszenie linii oświetlenia ulicznego na istn. słupach energetycznych od sł. nr 4/45 do 7/45 oraz od 4/45 do słupa nr 7o/1/45
- wykonanie linii oświetleniowej kablem YAKXS 4x35mm² – poprzez wykopy , wykonanie przewiertów sterowanych, ułożenia kabla w ziemi i zasypianie,
- wykonanie wykopów pod słupy oświetleniowe betonowe
- stawianie słupów oświetleniowych
- zawieszenie nowej linii napowietrznej AsXS_n na nowych oraz istniejącym słupie en.
- montaż opraw oświetleniowych
- podłączenie opraw oświetleniowych
- podłączenie przewodu zasilającego słupy oświetleniowe - przyłączenie nowej linii do istniejącego obwodu oświetleniowego na sł. nr 4/45 Ropczyce 45 .

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- napowietrzna i kablowa linia nN energetyczna
- napowietrzna i kablowa linia telekomunikacyjna
- droga gminna i powiatowa
- kanalizacja
- wodociąg
- gazociąg

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym podczas pracy na

- linii napowietrznej (w przypadku wykonywania prac pod napięciem),
- Zagrożenie wypadnięcia do wykopu,
 - Zagrożenie upadku z wysokości powyżej 2,5m,
 - Zagrożenie uszkodzenia istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej,
 - Zagrożenie wypadku przy obsłudze urządzeń mechanicznych (koparka, elektronarzędzia itp.),
 - Zagrożenie potrącenia przez poruszające się pojazdy

5. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW BRYGADY PRZED PRZYSTAPIENIEM DO ROBÓT

- Organizować stanowiska pracy w sposób zgodny z zasadami BHP i przepisami branżowymi,
- Egzekwować od pracowników przestrzegania przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych,
- Dbać o porządek i staranną organizację miejsca pracy, przygotowanie i oznakowanie miejsca przed rozpoczęciem prac oraz staranną likwidację miejsca pracy po ich zakończeniu,
- Poszczególni pracownicy na budowie powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, aktualne uprawnienia i badania lekarskie,
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić sposób, oraz skutek mogący wystąpić w trakcie wykonywania prac zagrożeń bezpieczeństwa zdrowia i życia, oraz przeprowadzić instruktaż na temat zasad BHP i udzielania pierwszej pomocy.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE WYSTĄPIENIU NIEBEZPIECZEŃSTWA

- Przed rozpoczęciem prac miejsce pracy przygotować i oznaczyć zgodnie z przepisami i zasadami BHP, stosować odpowiednie zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia.
- W miejscu starowania łącznikiem zasilania wywiesić tabliczkę „Nie załączać”,
- Po dokonaniu czynności łączeniowych sprawdzić brak napięcia na wyłączonym obwodzie,
- Wyłączone urządzenia uziemić uziemnikiem lub uziemiaczem przenośnym,
- Prace monterskie wykonywać dopiero po wyłączeniu napięcia przez uprawnione osoby Zakładu Energetycznego, przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac,
- W przypadku wykonywania „prac pod napięciem” przestrzegać ściśle przygotowanych procedur i instrukcji współpracy pracowników brygady wykonującej pracę z pracownikami Zakładu Energetycznego, stosować odpowiedni sprzęt do prac pod napięciem, a wszystkie czynności wykonywać w sposób uważny nie stwarzający potencjalnego zagrożenia,
- Pracownicy pracujący na wysokości powinni używać środków ochrony osobistej (szelki),
- Pracownicy wykonujący swoje zadanie powinni posiadać aktualne kwalifikacje uprawnienia,
- W trakcie wykonywania prac montażowych wszyscy pracownicy powinni pracować w kaskach ochronnych,

- Dbać o porządek i staranną organizację miejsca pracy, przygotowanie i oznakowanie miejsca przed rozpoczęciem prac oraz staranną likwidację miejsca pracy po ich zakończeniu,
- Przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi należy przygotować pracownika wyposażonego w chorągiewki ostrzegawcze do przekazywania użytkownikom drogi sygnałów o ewentualnym zagrożeniu,
- W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą infrastrukturą (linie kablowe i teletechniczne, sieci gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne itp.),
- W przypadku uszkodzenia istniejących urządzeń podziemnych miejsce uszkodzenia zabezpieczyć, w miarę możliwości odłączyć dopływ czynnika i niezwłocznie zgłosić wykwalifikowanym służbom usunięcie awarii,
- W przypadku wykonywania „prac pod napięciem” należy ściśle przestrzegać zasad koordynacji prac zgodnie zobowiązującą instrukcją, pisemnym poleceniem wykonania robót oraz uzgodnionych na roboczo z RDM i PE. W przypadku j/wyż prace mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowane osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie prace na czynnych urządzeniach i w ich pobliżu należy prowadzić pod nadzorem właściciela urządzeń , lub upoważnionego pracownika.

8. Opis techniczny.

8.1 Założenia projektowe :

- umowa pomiędzy projektantem a inwestorem,
- techniczne warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Rejon Energetyczny Mielec z dnia 2021-10-21 nr 21-F2/WP/06501, oraz z dnia 2021-10-21 nr 21-F2/WP/06503
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Ropczyce,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:1000 ,
- inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

8.2 Stan istniejący.

Teren przedmiotowej inwestycji obejmuje swoim zakresem działki zabudowane (tereny mieszkalne), jako tereny bezpośrednio przylegające do pasa drogi gminnej, oraz drogi powiatowej. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane są urządzenia istniejącej infrastruktury: sieć kanalizacyjna, wodociągowa, gazowa, oraz linie elektroenergetyczne i telekomunikacyjne. System pracy istniejącej sieci – TN-C. Teren inwestycji ma zapewniony bezpośredni dojazd z drogi publicznej – droga gminna i powiatowa.

8.3. Informacja o ochronie terenu

Działki, na których projektowana jest linia oświetlenia ulicznego nie są wpisane jako teren podlegający ochronie przyrody, ochronie obiektów zabytkowych i nie są chronione na podstawie zapisów i ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

8.4. Charakterystyka ekologiczna projektowanej napowietrznej linii oświetleniowej

Projektowany obiekt budowlany ze swym przeznaczeniem funkcjonalnym rozwiązaniami technicznymi nie będzie miał negatywnego wpływu na stan środowiska i jego wykorzystywanie, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty budowlane.

Przyjęte rozwiązania projektowe zapewniają ochronę wód powierzchniowych, podziemnych i gruntu przed zanieczyszczeniem. Inwestycja nie będzie powodowała znaczących zmian naturalnego ukształtowania rzeźby terenu, próchnicza warstwa gleby będzie chroniona przed degradacją.

Wpływ obiektu na istniejącą szatę roślinną będzie znikomy, inwestycja nie wymaga przeprowadzenia wycinki drzew ani krzewów, w zagospodarowaniu terenu przewiduje się urządzenie zieleni wysokiej i niskiej o funkcji estetycznej i izolacyjnej (z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów).

W trakcie realizacji inwestycji dotrzymane zostaną wymagania dotyczące ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów, w tym uwzględnione zostaną zakazy zawarte w następujących aktach prawnych:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12.10.2011r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. Nr 237, poz. 1419),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5.01.2012r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2012r., poz. 81),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.07.2004r. w sprawie dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. Nr 168, poz. 1765).

8.5 Ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

Dla posadowienia napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.(Dz. U. z 27.04.2012, poz. 463)

1. Zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej
 - Linię oświetlenia ulicznego zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej
2. Zaprojektowanie odwodnień budowlanych
 - Nie jest wymagane
3. Przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych
 - Nie dotyczy
4. Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających linii oświetlenia
 - Nie wymagają barier ani ekranów uszczelniających
5. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego
 - Warunki gruntowe w rejonie inwestycji określa się jako proste, o nośności około 0,2 MPa. Stateczność podłoża - podłoże jest stabilne.
6. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi
 - Nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego do podłoża gruntowego na etapie budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania linii oświetlenia z obiektami sąsiadującymi,
7. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów
 - Do budowy Linii oświetleniowej nie będą tworzone nasypy.
8. Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.
 - Inwestycja nie wymaga wzmacniania podłoża gruntowego ani też stabilizacji zboczy i nasypów.
9. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego.
 - Poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości 2,0 m poniżej poziomu istniejącego terenu, stąd nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania wód gruntowych na realizowane obiekty.
10. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczania gruntu.

- W rejonie realizacji inwestycji nie stwierdzono zanieczyszczenia podłoża gruntowego. Nie przewiduje się również jego zanieczyszczenia na etapie realizacji inwestycji, stąd nie ma konieczności jego oczyszczania

Projektowaną linię oświetlenia ulicznego zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, stąd do powyższej opinii geotechnicznej nie opracowuje się dodatkowo dokumentacji badań podłoża gruntowego jak również projektu geotechnicznego.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W poziomie projektowanego posadowienia i bezpośrednio poniżej rozpoznano grunty nośne.

W związku z tym nie jest wymagane opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego ani projektu geotechnicznego w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 27.04.2012, poz. 463)

8.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Zgodnie z przepisami normy branżowej N SEP-E-003 Tablica 1-7 obszar oddziaływania obiektu określono jako margines szerokości 0,5m od linii napowietrznej (po obu stronach linii). Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza teren działek objętych opracowaniem tj. mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

8.7 Stan projektowany.

Zaprojektowane oświetlenie spełnia wymagania świetlne dotyczące oświetlenia dróg o ruchu mieszanym o ograniczonej prędkości i umiarkowanym natężeniu.

Zasilanie linii oświetleniowej projektuje się poprzez wyprowadzenie wydzielonych obwodów napowietrznych oświetleniowego niskiego napięcia 0,4 kV :

- w nawiązaniu do projektowanej szafy oświetleniowej SO na słupie **4/45** (istniejąca podbudowa bez zmian) zasil z stacji transf. **Ropczyce 45** przewodem napowietrznym **AsXSn 2x25 mm²**. Przewód oświetleniowy należy podwiesić na istniejących słupach od sł. nr **4/45** do sł. nr **7/45**, następnie na projektowanych słupach betonowych wzdłuż drogi powiatowej i drogi gminnej. Obliczenia Statyczne dla istniejących słupów w dalszej części opracowania.
- w nawiązaniu do projektowanej szafy oświetleniowej SO na konstrukcji stacji transformatorowej zasilanej z stacji transf. **S11-602 Chechły 5** (z wolnych podstaw **PBD 2 pole nr 4** przewodem napowietrznym **AsXSn 4x25 mm²** do proj. szafy oświetleniowej) przewodem napowietrznym **AsXSn 4x25 mm²** do słupa nr **10/5**, po czym prowadzić obwody oświetleniowe przewodem **AsXSn 2x25mm²**. Przewód oświetleniowy należy podwiesić na projektowanych słupach betonowych wzdłuż drogi gminnej.

Dla obwodów wyprowadzonych z słupa nr **4/45** zasil z st. transf. **Ropczyce 45** układ pomiarowo-sterowniczy jednofazowy montować w projektowanej **skrzyni oświetleniowej SO** na słupie nr **4/45** poprzez rozłącznikiem RBK00. W proj. rozłączniku **RBK 00** należy zabudować wkładki bezpiecznikowe **WTN 00 gG 40A** Od proj. skrzyni oświetleniowej należy wyprowadzić przewody napowietrzne **AsXSn 2x25** w kier. słupa nr **1/45** oraz w kier. słupa nr **5/45**. **Obwód oświetleniowy nr 1** prowadzić od słupa nr **4/45** podwieszając obwód na słupie nr **7o/1/45**, a następnie prowadzić na projektowanych słupach betonowych przy ul. Leśnej do słupa nr **9o/45**. Od słupa nr **9o/45** poprzez złącze proj. **SSP-1 z RBK 00 gG10A** prowadzić linię kablową **YAKXS 4x35mm²** do słupa nr **10o/45**. Linię kablową **YAKXS 4x35mm²** wykonać częściowo metodą przewiertu sterowanego w rurze **SRS 110**, oraz częściowo wykopem otwartym zgodnie z **PZT**. Natomiast jako **obwód oświetleniowy nr 2** przewód oświetleniowy należy podwiesić na istniejących słupach od sł. nr **4/45** do sł. nr **7/45**, następnie na projektowanych słupach betonowych wzdłuż drogi gminnej do słupa nr **6o/45**. Słupa nr **7/45** należy wyprostować zabudowując dodatkową płytę ustojową.

Dla obwodu zasilanego ze stacji transf. **S11-602 Chechły 5** układ pomiarowo-sterowniczy trójfazowy montować w projektowanej **skrzyni oświetleniowej SO** na stacji transformatorowej. W podstawach stacji transf. **PBD 1/3 pola nr 4** należy zabudować wkładki bezpiecznikowe **WTN 1 gG 40A**. Od proj. skrzyni oświetleniowej należy wyprowadzić przewód napowietrzny **AsXSn 4x25** i podwiesić na projektowanym słupie nr **1o/5**, od proj. słupa nr **1o/5** do proj. słupa nr **14o/5** w kierunku Łączek Kucharskich jako **obwód oświetleniowy nr 1** projektuje się przewód napowietrzny **AsXSn 2x25mm²**. Następnie jako **obwód oświetleniowy nr 2** w kierunku Ropczyc projektuje się przewód napowietrzny **AsXSn 2x25mm²** przebiegający od **proj. słupa nr 1o/5** do **istn. słupa nr 6o/5/5** (wymiana podbudowy), dalej od **sł. nr 6o/5/5** do słupa nr **8o/7/5** dowiesić przewód napowietrzny na istn. słupach, po czym prowadzić na nowych słupach betonowych do proj. słupa nr **10o/5**.

Oświetlenie uliczne wykonać przy pomocy opraw oświetleniowych o parametrach oprawy typu **LUXA DOB 50W** (II klasa ochronności) zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i schematem zasilania.

Oprawy montować na wysięgnikach o długości 1,5m.. Zasilanie opraw wykonać przewodem **YDY 3x2,5mm²**. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami **SV 19.25 6A**.

Wszystkie wysięgniki oznakować 2 pasami żółtymi o szerokości i w odstępie 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych od strony opraw.

Na przewodzie oświetleniowym (proj. słup nr **1o/5**, **17o/5**, **24o/5**, **10o/5**, **6o/45**, **10o/45**,

inst. słup nr 4/45) instalować ogranicznik przepięć 0,5/10 kA. Końce odgromników należy uziemić. Oporność uziemienia winna być mniejsza od 10Ω . Na końcach linii zgodnie ze schematem projektuje się zestaw do zakładania uziemiaczy ST 208.57.

Obliczenia statyczne sprawdzenia oraz doboru słupów w dalszej części opracowania.

Obwody oświetleniowe zasilić zgodnie ze schematami z podziałem na obwody z oddzielnych faz.

Po zamontowaniu przewodów linii napowietrznej należy wykonać przycięcie gałęzi, uwzględniając przyrost gałęzi.

Wszelkie roboty wykonać zgodnie z protokołem uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej nr WG-WGO.6630.1.290.2022 z dn. 28-11-2022 oraz zgodnie z decyzją lokalizacyjną.

Zgodnie z zapisem na protokole narady koordynacyjnej zachowano minimalną wymaganą odległość od istniejącej i projektowanej infrastruktury energetycznej (min. 5m od przewodu linii SN i 3m od przewodu linii nN) a także min. 0,8m od podziemnej części słupa do istniejących i projektowanych kabli energetycznych i złącz. Na istniejących kablach nN w miejscach skrzyżowania z projektowanym kablem oświetlenia ulicznego zaprojektowano **rury osłonowe PS 110**.

Prace w pobliżu kabli energetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem pracownika PE Ropczyce.

Przed posadowieniem słupów zaprojektowanych obok istniejącej infrastruktury podziemnej w szczególności przy istniejących kablach, w celu uzyskania **odległości jw.** należy wykonać odkrywki.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych zostanie dokonana odkrywka celem lokalizacji istniejących gazociągów. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi gazociągami wykonane zostaną ręcznie pod odpłatnym nadzorem pracownika Gazowni w Strzyżowie. Zachować minimalną odległość 0,2m w pionie pomiędzy siecią gazową a projektowaną siecią oświetleniową. Po wykonaniu robót spisany zostanie protokół odbioru skrzyżowania.

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Źródło światła –moduł LED
- Materiał korpusu –aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Stopień szczelność - IP66

- Moc znamionowa oprawy – 48-50W
- Minimalny strumień świetlny oprawy – 7500lm
- Klasa ochronności – II
- Klasa energetyczna – A++
- Temperatura barwowa – 3900-4100K
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Zabezpieczenie termiczne
- Współczynnik oddawania barw (Ra) – >70

8.8 Ochrona od porażen

Jako dodatkowy system ochrony od porażen przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci **TN-C**. Dodatkowej ochronie od porażen podlegają oprawy oświetleniowe i wysięgniki opraw. Wysięgniki oraz uziemione słupy łączyć z przewodem PEN linii. Obudowy opraw połączyć przewodem DY 2,5mm² z przewodem PEN.

8.9 Uwagi końcowe

- W przypadku wystąpienia zbliżeń oraz skrzyżowań z drogami i liniami telefonicznymi należy zachować odległości zgodnie z normą PN-75/E-05100.
- Ochronę od porażen wykonać zgodnie z PN/E-05009
- Przed przystąpieniem do robót zgłosić zarządcy drogi wytyczenie geodezyjne linii napowietrznej
- Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje, uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.
- Przed oddaniem linii oświetleniowej do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację.
- Do odbioru dostarczyć protokoły badań, atesty i certyfikaty na aparaty i sprzęt oraz dokumentację powykonawczą.
- Wybudowane urządzenia (oświetlenie uliczne) pozostają na majątku i eksploatacji odbiorcy.
- Numerację projektowanych słupów oświetleniowych uzgodnić na roboczo w RE Mielec.

Ropczyce, październik 2022r.

Projektant

mgr inż. Piotr Przywara

upr. nr PDK/0010/PWQE/15

mgr inż. Piotr Przywara
upr. nr PDK/0010/PWQE/15
robotami budowlanymi i kierowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. PDK/0010/PWQE/15

OBLICZENIA TECHNICZNE

▪ Stacja transf. Chechły 5

○ Obliczenie prądów obwodowych oraz dobór zabezpieczeń

Oprawy LED 50W - 15+9 szt. – oprawy projektowane

Obwód 1 – 750W

Obwód 2 – 450W

• Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc szczytowa $P_s = 1200W$

Moc szczytowa dla najbardziej obciążonej fazy – obwód nr 1 $P_s = 750W$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230V$

$k = 1$

$$I = \frac{750}{230 \cdot 0,95} = 3,43 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 I = 10,3A$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować wyłącznik instalacyjny S303 C25A.
($k=10$, $I_a=250A$)

• Dobór zabezpieczenia obwodowego

Obwód oświetleniowy nr 1

Od układu pomiarowo-sterującego st. Chechły 5 do słupa nr 10o/5– proj. przewód AsXS_n 4x25mm² l=21m , AsXS_n 2x25mm² l=438/455m

Oprawa LED 50W - 9 szt. – oprawy projektowane

Moc szczytowa $P_s = 450W$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230V$

$k = 1$

$$I = \frac{450}{230 \cdot 0,95} = 2,06 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 I = 6,18A$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301 C10A ($k=10$, $I_a=100A$)

Obwód oświetleniowy nr 2

Od układu pomiarowo-sterującego st. Chechły 5 do słupa nr 24o/5 – proj. przewód AsXSn 4x25mm² l=21m , AsXSn 2x25mm² l=643/670m

Oprawa LED 50W - 15 szt. – oprawy projektowane

Moc szczytowa $P_s = 750\text{W}$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230\text{V}$

$k = 1$

$$I = \frac{750}{230 \cdot 0,95} = 3,43 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 I = 10,3\text{A}$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301 C10A ($k=10$, $I_a=100\text{A}$)

▪ Stacja transf. Ropczyce 45 – słup nr 4

○ Obliczenie prądów obwodowych oraz dobór zabezpieczeń

Oprawy LED 50W - 4+7 szt. – oprawy projektowane

Obwód 1 – 200W

Obwód 2 – 350W

• Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc szczytowa $P_s = 550\text{W}$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230\text{V}$

$k = 1$

$$I = \frac{550}{230 \cdot 0,95} = 2,52 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 I = 7,56\text{A}$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować wyłącznik instalacyjny S303 C16A. ($k=10$, $I_a=160\text{A}$)

- Dobór zabezpieczenia obwodowego**

Obwód oświetleniowy nr 1

Od układu pomiarowo-sterującego st. Ropczyce 45 słup nr 4/45 do słupa nr 10o/45 – proj. przewód AsXSn 2x25mm² l=125/140m , proj. YAKXS 4x35mm² – 53/78m

Oprawa LED 50W - 4 szt. – oprawy projektowane

Moc szczytowa $P_s = 200\text{W}$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230\text{V}$

$k = 1$

$$I = \frac{200}{230 \cdot 0,95} = 0,92 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 I = 2,76\text{A}$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301 C10A ($k=10$, $I_a=100\text{A}$)

Obwód oświetleniowy nr 2

Od układu pomiarowo-sterującego st. Ropczyce 45 - słup nr 4/45 do słupa nr 6o/45 – proj. przewód AsXSn 2x25mm² l=299/321m

Oprawa LED 50W - 7 szt. – oprawy projektowane

Moc szczytowa $P_s = 350\text{W}$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230\text{V}$

$k = 1$

$$I = \frac{350}{230 \cdot 0,95} = 1,60 \text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 I = 4,8\text{A}$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301 C10A ($k=10$, $I_a=100\text{A}$)

Obliczenia statyczne słupów

Obliczenia wykonano w oparciu o :

- Katalog Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-Ensto, marzec 2004
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami gołymi AL 25-95mm² na żerdziach wirowanych Lnn Tom II Układ Przewodów Płaski, czerwiec 1998
- Album Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia z przewodami izolowanymi AL 25-120mm² Lnni Tom I Linie napowietrzne niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n na słupach z żerdzi żelbetowych typu ŻN, wrzesień 1993

Założenia

- a) Linia oświetleniowa AsXS_n 4x25 , AsXS_n 2x25
- b) Linia energetyczna AsXS_n 4x70 , 4xAl.50
- c) Strefa wiatrowa WI
- d) Strefa sadyzowa SI

Ustalenia:

1. Rodzaj żerdzi projektowanych – wirowane E,
2. Rozpiętość przęsła – 10-55m,
3. Podstawowa wysokość słupa – przyjęto słup o dł. żerdzi 10m, 12m.

Dla nowo projektowanych słupów oświetleniowych przeprowadzono obliczenia po jednym przypadku dla każdego typu słupa uwzględniając najbardziej niekorzystny układ (największa rozpiętość przęsła, największy kąt załamania linii itp.)

Wykaz oznaczeń używanych w dalszej części obliczeń:

P_{uwd} - dopuszczalne obciążenie słupa [daN]
 P_p - obciążenie wiatrem przewodów
 P_o - obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego[daN]
 P_r - 20% wart. skład. wypadk. naciągu podstaw przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii [daN]
 N_p - naciąg przewodu [daN]
 P_s - obciążenie wiatrem słupa [daN]
 N_r - wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]
 F_x - dopuszczalne poziome obciążenie haka [daN]
 F_y - dopuszczalne pionowe obciążenie haka [daN]
 a – rozpiętość przęsła [m]
 k – współczynnik uwzględniający zużycie eksploatacyjne

1. Słup istniejący nr 4/45 – sprawdzenie wytrzymałości

Słup końcowy dla projektowanej linii napowietrznej AsXS_n 2x25

Słup końcowy dla projektowanej linii napowietrznej AsXS_n 2x25

Słup narożny dla istniejących linii napowietrznych AsXS_n 4x70

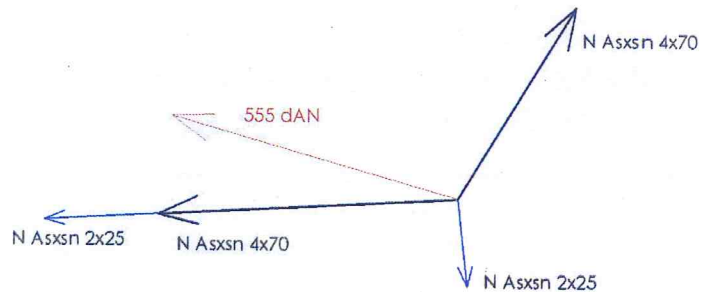
Istn. słup N-10,5/10 z żerdzi wirowanej E-10,5/10 dla którego $P_{ud} = 1000$ daN

$N_{AsXS_n 2x25 (do 35m)} = 163$ daN

$N_{AsXS_n 2x25 (do 50m)} = 213$ daN

$N_{4xAL 50 (do 35m)} = 495$ daN

$N_{4 \times AL\ 50(do\ 40m)} = 693\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 45m)} = 891\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 50m)} = 990\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 55m)} = 1187\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 60m)} = 11286\text{ daN}$
 $N_{AsxSn\ 4 \times 70\ (do\ 35m)} = 420\text{ daN}$
 $N_{AsxSn\ 4 \times 70\ (do\ 50m)} = 560\text{ daN}$
 $N_{AsxSn\ 4 \times 70\ (do\ 75m)} = 700\text{ daN}$



Siła wypadkowa wszystkich linii napowietrznych wynosi :555 daN

Dla słupa E-10,5/10 - dopuszczalne obciążenie słupa:
 $F = 1000\text{ daN}$

$k \cdot F_y \geq P_u$
 $0,80 \cdot 1000 \geq 555\text{ daN}$
 $800 \geq 555$ – warunek spełniony

Dowieszenie przewodu AsXsn 2x25 nie powoduje przekroczenia dopuszczalnego obciążenia słupa. Podbudowa pozostaje bez zmian.

2. Słup istniejący nr 7/1/45 – sprawdzenie wytrzymałości

Słup narożny dla projektowanej linii napowietrznej AsXSn 2x25
 Słup narożny dla istniejących linii napowietrznych 4x AL.50

Istn. słup N-10,5/12 z żerdzi wirowanej E-10,5/12 dla którego $P_{ud} = 1200\text{ daN}$

$N_{AsxSn\ 2 \times 25\ (do\ 35m)} = 163\text{ daN}$
 $N_{AsxSn\ 2 \times 25\ (do\ 50m)} = 213\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 35m)} = 495\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 40m)} = 693\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 45m)} = 891\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 50m)} = 990\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 55m)} = 1187\text{ daN}$
 $N_{4 \times AL\ 50(do\ 60m)} = 11286\text{ daN}$
 $N_{AsxSn\ 4 \times 70\ (do\ 35m)} = 420\text{ daN}$
 $N_{AsxSn\ 4 \times 70\ (do\ 50m)} = 560\text{ daN}$
 $N_{AsxSn\ 4 \times 70\ (do\ 75m)} = 700\text{ daN}$

Siła wypadkowa wszystkich linii napowietrznych wynosi :382daN

Dla słupa E-10,5/12 - dopuszczalne obciążenie słupa:
 $F = 1200\text{ daN}$

$k \cdot F_y \geq P_u$
 $0,80 \cdot 1200 \geq 382\text{ daN}$
 $960 \geq 382$ – warunek spełniony

Dowieszenie przewodu AsXsn 2x25 nie powoduje przekroczenia dopuszczalnego obciążenia słupa. Podbudowa pozostaje bez zmian.



3. Słup istniejący przelotowy nr 1o/5/45 – P-10 ŻN/200 - sprawdzenie wytrzymałości

Słup przelotowy dla projektowanej linii napowietrznej AsXSn 2x25
 Słup przelotowy dla istniejącej linii napowietrznej AsXSsn 4x70
 $N_{AsXSsn\ 2 \times 25} = 1,03\text{ daN/m}$

$$N_{AsXSn\ 4x70}=2,26\ daN/m$$

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

$$P_p = (1,03 \cdot 47 + 2,26 \cdot 47) = 48,41 + 106,22 = 176,63\ daN$$

$$P_o = 22\ daN$$

$$a = 49m$$

$$P_u = 50,5 + 22 + 0 = 72,5\ daN$$

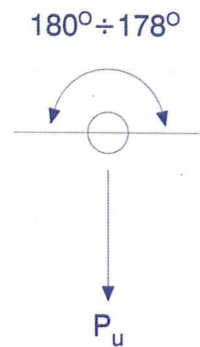
Dla słupa ŻN 10/200 - dopuszczalne obciążenie słupa:

$$F_x = 227 daN$$

$$k \cdot F_x \geq P_u$$

$$0,80 \cdot 227 \geq 176,63\ daN$$

$$182 \geq 176,63 - \text{warunek spełniony}$$



Dowieszenie przewodu AsXsn 2x25 nie powoduje przekroczenia dopuszczalnego obciążenia słupa. Podbudowa pozostaje bez zmian.

4. Słup istniejący nr 2o/6/45 – sprawdzenie wytrzymałości

Słup narożny dla projektowanej linii napowietrznej AsXSn 2x25

Słup narożny dla istniejącej linii napowietrznej AsXSn 4x70

Istn. słup N-10,5/10 z żerdzi wirowanej E-10,5/10 dla którego $P_{ud} = 1000\ daN$

$$N_{AsXSn\ 2x25\ (do\ 35m)} = 163 daN$$

$$N_{AsXSn\ 2x25\ (do\ 50m)} = 213 daN$$

$$N_{4xAL\ 50\ (do\ 35m)} = 495 daN$$

$$N_{4xAL\ 50\ (do\ 40m)} = 693 daN$$

$$N_{4xAL\ 50\ (do\ 45m)} = 891 daN$$

$$N_{4xAL\ 50\ (do\ 50m)} = 990 daN$$

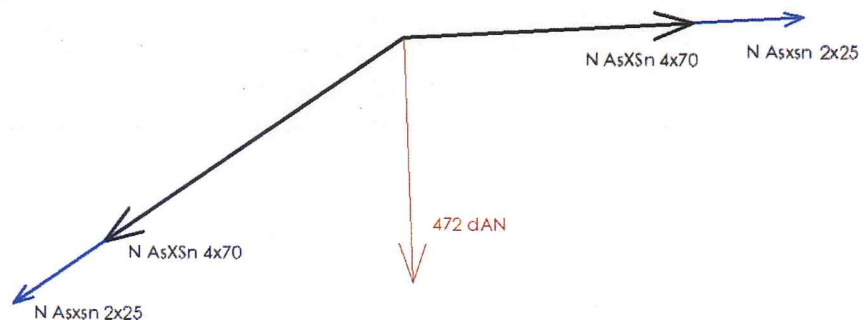
$$N_{4xAL\ 50\ (do\ 55m)} = 1187 daN$$

$$N_{4xAL\ 50\ (do\ 60m)} = 11286 daN$$

$$N_{AsXSn\ 4x70\ (do\ 35m)} = 420 daN$$

$$N_{AsXSn\ 4x70\ (do\ 50m)} = 560 daN$$

$$N_{AsXSn\ 4x70\ (do\ 75m)} = 700 daN$$



Siła wypadkowa wszystkich linii napowietrznych wynosi :472daN

Dla słupa E-10,5/12 - dopuszczalne obciążenie słupa:

$$F = 1000 daN$$

$$k \cdot F_y \geq P_u$$

$$0,80 \cdot 1000 \geq 472\ daN$$

$$800 \geq 472 - \text{warunek spełniony}$$

Dowieszenie przewodu AsXsn 2x25 nie powoduje przekroczenia dopuszczalnego obciążenia słupa. Podbudowa pozostaje bez zmian.

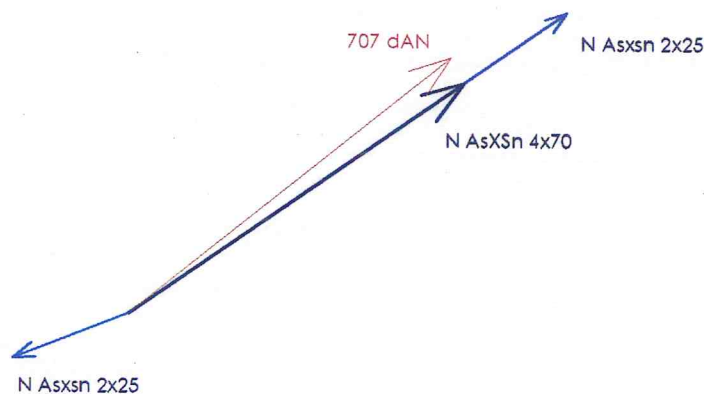
5. Słup istniejący nr 3o/7/45 – sprawdzenie wytrzymałości

Słup narożny dla projektowanej linii napowietrznej AsXSn 2x25

Słup końcowy dla istniejącej linii napowietrznej AsXSn 4x70

Istn. słup K-10,5/12 z żerdzi wirowanej E-10,5/12 dla którego $P_{ud} = 1200\ daN$

$$\begin{aligned}
 N_{AsxSn2x25}(\text{do } 35\text{m}) &= 163 \text{ daN} \\
 N_{AsxSn2x25}(\text{do } 50\text{m}) &= 213 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 35\text{m}) &= 495 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 40\text{m}) &= 693 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 45\text{m}) &= 891 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 50\text{m}) &= 990 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 55\text{m}) &= 1187 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 60\text{m}) &= 11286 \text{ daN} \\
 N_{AsxSn4x70}(\text{do } 35\text{m}) &= 420 \text{ daN} \\
 N_{AsxSn4x70}(\text{do } 50\text{m}) &= 560 \text{ daN} \\
 N_{AsxSn4x70}(\text{do } 75\text{m}) &= 700 \text{ daN}
 \end{aligned}$$



Siła wypadkowa wszystkich linii napowietrznych wynosi : 707 daN

Dla słupa E-10,5/12 - dopuszczalne obciążenie słupa:

$$F = 1200 \text{ daN}$$

$$k \cdot F_y \geq P_u$$

$$0,80 \cdot 1200 \geq 707 \text{ daN}$$

960 ≥ 707 – warunek spełniony

6. Słup istniejący nr 6o/5/5 – wymiana ze względu na zmianę funkcji słupa oraz zły stan techniczny - dobór

Słup narożny dla projektowanej linii napowietrznej AsXSn 2x25

Słup przelotowy dla istniejącej linii napowietrznej 4x AL.50

$$\begin{aligned}
 N_{AsxSn2x25}(\text{do } 35\text{m}) &= 163 \text{ daN} \\
 N_{AsxSn2x25}(\text{do } 50\text{m}) &= 213 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 35\text{m}) &= 495 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 40\text{m}) &= 693 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 45\text{m}) &= 891 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 50\text{m}) &= 990 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 55\text{m}) &= 1187 \text{ daN} \\
 N_{4xAL50}(\text{do } 60\text{m}) &= 11286 \text{ daN} \\
 N_{AsxSn4x70}(\text{do } 35\text{m}) &= 420 \text{ daN} \\
 N_{AsxSn4x70}(\text{do } 50\text{m}) &= 560 \text{ daN} \\
 N_{AsxSn4x70}(\text{do } 75\text{m}) &= 700 \text{ daN}
 \end{aligned}$$

Siła wypadkowa wszystkich linii napowietrznych wynosi : 12 daN



Dobrano słup E-10,5/6 z żerdzi wirowanej E-10,5/6 dla którego $P_{ud} = 550 \text{ daN}$
 $12 \text{ daN} \geq 550 \text{ daN}$ – warunek spełniony

7. Słup istniejący przelotowy nr 7o/6/5 - wymiana ze względu na zły stan techniczny na E-10,5/6 - dobór

$$N_{AsXSn2x25} = 1,03 \text{ daN/m}$$

$$N_{AxAL.50} = 4 \times 0,916 = 3,67 \text{ daN/m}$$

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

$$P_p = (1,03 \cdot 50 + 3,67 \cdot 50) = 51,5 + 183,5 = 235 \text{ daN}$$

$$P_o = 22 \text{ daN}$$

$$a = 50 \text{ m}$$

$$P_u = 235 + 22 + 0 = 257 \text{ daN}$$

Dobrano słup E-10,5/6 z żerdzi wirowanej E-10,5/6, dla którego $P_{ud} = 550 \text{ daN}$
 $257 \text{ daN} \geq 550 \text{ daN}$ – warunek spełniony

8. Słup istniejący nr 8o/7/5 – wymiana ze względu na zły stan techniczny - dobór

Słup narożny dla projektowanej linii napowietrznej AsXS_n 2x25

Słup narożny dla istniejącej linii napowietrznej 4x AL.50

Słup końcowy dla istniejącej linii napowietrznej 4x AL.50

$$N_{AsXS_n 2x25 (do 35m)} = 163 \text{ daN}$$

$$N_{AsXS_n 2x25 (do 50m)} = 213 \text{ daN}$$

$$N_{4xAL.50 (do 35m)} = 495 \text{ daN}$$

$$N_{4xAL.50 (do 40m)} = 693 \text{ daN}$$

$$N_{4xAL.50 (do 45m)} = 891 \text{ daN}$$

$$N_{4xAL.50 (do 50m)} = 990 \text{ daN}$$

$$N_{4xAL.50 (do 55m)} = 1187 \text{ daN}$$

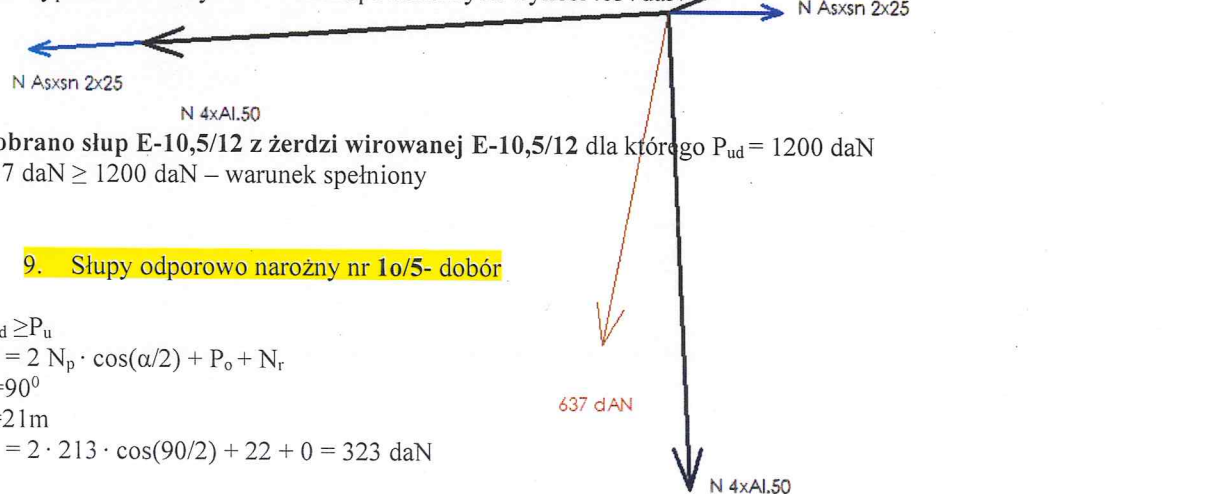
$$N_{4xAL.50 (do 60m)} = 11286 \text{ daN}$$

$$N_{AsXS_n 4x70 (do 35m)} = 420 \text{ daN}$$

$$N_{AsXS_n 4x70 (do 50m)} = 560 \text{ daN}$$

$$N_{AsXS_n 4x70 (do 75m)} = 700 \text{ daN}$$

Siła wypadkowa wszystkich linii napowietrznych wynosi : 637 daN



Dobrano słup E-10,5/12 z żerdzi wirowanej E-10,5/12 dla którego $P_{ud} = 1200 \text{ daN}$
 $637 \text{ daN} \geq 1200 \text{ daN}$ – warunek spełniony

9. Słupy odporowo narożny nr 1o/5- dobór

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2 N_p \cdot \cos(\alpha/2) + P_o + N_r$$

$$\alpha = 90^\circ$$

$$a = 21 \text{ m}$$

$$P_u = 2 \cdot 213 \cdot \cos(90/2) + 22 + 0 = 323 \text{ daN}$$

Dla $\alpha > 90$ dobrano słup z żerdzi wirowanej E-10,5/6, dla którego $P_{ud} = 550 \text{ daN}$
 $550 \text{ daN} \geq 323 \text{ daN}$ – warunek spełniony

P_u

10. Słupy projektowane narożne nr 22o/5- dobór

$$P_{ud} \geq P_u$$

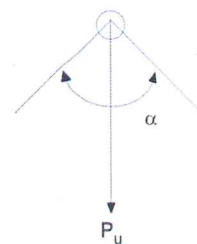
$$P_u = 2 N_p \cdot \cos(\alpha/2) + P_o + N_r$$

$$\alpha = 157^\circ$$

$$a = 40 \text{ m}$$

$$P_u = 2 \cdot 213 \cdot \cos(157/2) + 22 + 0 = 107 \text{ daN}$$

Dla $\alpha > 164$ dobrano słup z żerdzi wirowanej E-10,5/4,3, dla którego $P_{ud} = 380 \text{ daN}$
 $380 \text{ daN} \geq 107 \text{ daN}$ – warunek spełniony



11. Słup projektowany przelotowy nr 20o/5 - dobór

$$N_{AsXS_n 2x25} = 1,03 \text{ daN/m}$$

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

$$P_p = (1,03 \cdot 50) = 51,5 \text{ daN}$$

$$P_o = 22 \text{ daN}$$

$$a = 50 \text{ m}$$

$$P_u = 51,5 + 22 + 0 = 73,5 \text{ daN}$$

Dobrano słup P-10,5/2,5 z żerdzi wirowanej E-10,5/2,5, dla którego $P_{ud} = 200 \text{ daN}$
 $200 \text{ daN} \geq 73,5 \text{ daN}$ – warunek spełniony

12. Słupy projektowany końcowy nr 24o/5- dobór

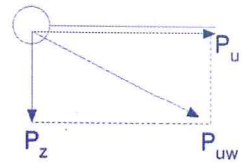
$$P_{ud} \geq P_{uw}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u = N_p + N_r = 213 + 0 = 213 \text{ daN}$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 0 = 72 \text{ daN}$$

$$a = 47 \text{ m}$$



$$P_{uw} = \sqrt{213^2 + 72^2} = 225 \text{ daN}$$

Dobrano słup K-12,5/6 z żerdzi E-12/6, dla którego $P_{ud} = 550 \text{ daN}$
 $550 \text{ daN} \geq 225 \text{ daN}$ – warunek spełniony



Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażen:

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	AsXSn 25 ²	2,0 B1:1_1		WTN 00 gG 40 A (APENA)	0,4	0,093	328,0	30,49	±1,22	230	TAK	2 474,0
W1:2	Cu 10 ²	2,0 B1:2_1		S303 C 25 A (LEGRAND)	0,4	0,098	216,0	21,21	±0,85	230	TAK	2 342,4
L1.1:1	AsXSn 25 ²	21,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,148	86,5	12,78	±0,51	230	TAK	1 556,8
L1.1:2	AsXSn 25 ²	49,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,285	86,5	24,66	±0,99	230	TAK	806,6
L1.1:3	AsXSn 25 ²	42,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,408	86,5	35,34	±1,41	230	TAK	563,0
L1.1:4	AsXSn 25 ²	42,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,533	86,5	46,13	±1,85	230	TAK	431,3
L1.1:5	AsXSn 25 ²	41,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,656	86,5	56,71	±2,27	230	TAK	350,8
L1.1:6	AsXSn 25 ²	40,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,775	86,5	67,07	±2,68	230	TAK	296,6
L1.1:7	AsXSn 25 ²	53,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,934	86,5	80,81	±3,23	230	TAK	246,2
L1.1:8	AsXSn 25 ²	53,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,093	86,5	94,56	±3,78	230	TAK	210,4
L1.1:9	AsXSn 25 ²	54,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,255	86,5	108,59	±4,34	230	TAK	183,2
L1.1:10	AsXSn 25 ²	51,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,409	86,5	121,84	±4,87	230	TAK	163,3
L1.1:11	AsXSn 25 ²	46,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,547	86,5	133,79	±5,35	230	TAK	148,7
L1.1:12	AsXSn 25 ²	40,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,667	86,5	144,19	±5,77	230	TAK	138,0
L1.1:13	AsXSn 25 ²	41,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,790	86,5	154,85	±6,19	230	TAK	128,5
L1.1:14	AsXSn 25 ²	40,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,910	86,5	165,25	±6,61	230	TAK	120,4
L1.1:15	AsXSn 25 ²	51,0 B1.1:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	2,064	86,5	178,52	±7,14	230	TAK	111,4
L1.2:1	AsXSn 25 ²	21,0 B1.2:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,148	86,5	12,78	±0,51	230	TAK	1 556,8
L1.2:2	AsXSn 25 ²	48,0 B1.2:1_1		S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,282	86,5	24,41	±0,98	230	TAK	814,9

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

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]
L1.2:3	AsXSn 25 ²	48,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,423	86,5	36,62	±1,46	230	TAK	543,3
L1.2:4	AsXSn 25 ²	49,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,569	86,5	49,22	±1,97	230	TAK	404,2
L1.2:5	AsXSn 25 ²	38,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,683	86,5	59,04	±2,36	230	TAK	337,0
L1.2:6	AsXSn 25 ²	49,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,829	86,5	71,73	±2,87	230	TAK	277,4
L1.2:7	AsXSn 25 ²	50,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,979	86,5	84,70	±3,39	230	TAK	234,9
L1.2:8	AsXSn 25 ²	50,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,129	86,5	97,68	±3,91	230	TAK	203,7
L1.2:9	AsXSn 25 ²	53,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,288	86,5	111,44	±4,46	230	TAK	178,5
L1.2:10	AsXSn 25 ²	53,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,448	86,5	125,22	±5,01	230	TAK	158,9

OCHRONA OD PORAZIEŃ JEST SKUTECZNA

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

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelizowanych 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 wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażen:

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]
K1:1	YAKY4x 70 ²	100,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	0,4	0,184	527,0	96,98	±3,88	230	TAK	1 249,8
L1:2	All/opis typu 50 ²	70,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	0,4	0,302	527,0	159,32	±6,37	230	TAK	760,8
W1:3	AsXSn 25 ²	10,0	B1:3_1	WTN 00 gG 40 A (APENA)	0,4	0,328	328,0	107,61	±4,30	230	TAK	701,0
W1:4	Cu 10 ²	2,0	B1:4_1	S303 C 16 A (LEGRAND)	0,4	0,336	138,4	46,51	±1,86	230	TAK	684,3
L1:1:1	AsXSn 25 ²	10,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,364	86,5	31,46	±1,26	230	TAK	632,4
L1:1:2	AsXSn 25 ²	50,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,506	86,5	43,77	±1,75	230	TAK	454,5
L1:1:3	AsXSn 25 ²	44,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,634	86,5	54,87	±2,19	230	TAK	362,6
L1:1:4	AsXSn 25 ²	53,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,791	86,5	68,40	±2,74	230	TAK	290,9
L1:1:5	AsXSn 25 ²	50,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,939	86,5	81,24	±3,25	230	TAK	244,9
L1:1:6	AsXSn 25 ²	50,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,088	86,5	94,13	±3,77	230	TAK	211,4
L1:1:7	AsXSn 25 ²	51,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	1,241	86,5	107,31	±4,29	230	TAK	185,4
L1:2:1	AsXSn 25 ²	42,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,454	86,5	39,29	±1,57	230	TAK	506,4
L1:2:2	AsXSn 25 ²	45,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,585	86,5	50,57	±2,02	230	TAK	393,4
L1:2:3	AsXSn 25 ²	48,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,726	86,5	62,77	±2,51	230	TAK	316,9
K1:2:4	YAKY4x 35 ²	51,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,4	0,836	86,5	72,29	±2,89	230	TAK	275,2

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):**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 stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	I [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	AsXSn 25 ²	A1	2,0	B1.1:1_1	WTN 00 gG 40 A (APENA)	1,8	40,0	57,0	TAK	72,0	±2,9	82,6	TAK
W1:2	Cu 10 ²	A1	2,0	B1.2:1_1	S303 C 25 A (LEGRAND)	1,8	25,0	42,0	TAK	37,0	±1,5	60,9	TAK
L1.1:1	AsXSn 25 ²	lato	21,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	3,2	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:2	AsXSn 25 ²	lato	49,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	3,2	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:3	AsXSn 25 ²	lato	42,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	3,0	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:4	AsXSn 25 ²	lato	42,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	2,7	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:5	AsXSn 25 ²	lato	41,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	2,5	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:6	AsXSn 25 ²	lato	40,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	2,3	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:7	AsXSn 25 ²	lato	53,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	2,1	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:8	AsXSn 25 ²	lato	53,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,8	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:9	AsXSn 25 ²	lato	54,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,6	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:10	AsXSn 25 ²	lato	51,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,4	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:11	AsXSn 25 ²	lato	46,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,1	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:12	AsXSn 25 ²	lato	40,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,9	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:13	AsXSn 25 ²	lato	41,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,7	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:14	AsXSn 25 ²	lato	40,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,5	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.1:15	AsXSn 25 ²	lato	51,0	B1.1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,2	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:1	AsXSn 25 ²	lato	21,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	2,3	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:2	AsXSn 25 ²	lato	48,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	2,1	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

Element	Opis	Sp.uloż.	I [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
L1.2:3	AsXSn 25 ²	lato	48,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,8	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:4	AsXSn 25 ²	lato	49,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,6	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:5	AsXSn 25 ²	lato	38,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,4	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:6	AsXSn 25 ²	lato	49,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,1	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:7	AsXSn 25 ²	lato	50,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,9	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:8	AsXSn 25 ²	lato	50,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,7	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:9	AsXSn 25 ²	lato	53,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,5	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK
L1.2:10	AsXSn 25 ²	lato	53,0	B1.2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,2	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4	TAK

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

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

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 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (...)”, PN-IEC 60364-5-523 kwiecień 2001
- 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 obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1:1	YAKY4x 70 ²	D	100,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	0,8	63,0	138,0	TAK	117,0	±4,7	200,1 TAK
L1:2	All/opis typu 50 ²	lato	70,0	B1:1_1	WTN 00 gG 63 A (APENA)	0,8	63,0	220,0	TAK	117,0	±4,7	319,0 TAK
W1:3	AsXSn 25 ²	A1	10,0	B1:3_1	WTN 00 gG 40 A (APENA)	0,8	40,0	57,0	TAK	72,0	±2,9	82,6 TAK
W1:4	Cu 10 ²	A1	2,0	B1:4_1	S303 C 16 A (LEGRAND)	0,8	16,0	42,0	TAK	23,7	±0,9	60,9 TAK
L1:1:1	AsXSn 25 ²	lato	10,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,6	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
L1:1:2	AsXSn 25 ²	lato	50,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,4	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
L1:1:3	AsXSn 25 ²	lato	44,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	1,1	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
L1:1:4	AsXSn 25 ²	lato	53,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,9	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
L1:1:5	AsXSn 25 ²	lato	50,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,7	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
L1:1:6	AsXSn 25 ²	lato	50,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,5	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
L1:1:7	AsXSn 25 ²	lato	51,0	B1:1:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,2	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
L1:2:1	AsXSn 25 ²	lato	42,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,9	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
L1:2:2	AsXSn 25 ²	lato	45,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,7	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
L1:2:3	AsXSn 25 ²	lato	48,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,5	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK
K1:2:4	YAKY4x 35 ²	D	51,0	B1:2:1_1	S301 C 10 A (LEGRAND)	0,2	10,0	112,0	TAK	14,8	±0,6	162,4 TAK

ELMIX ELMIX ELMIX

Nazwa obwodu: Budowa Oświetlenia ulicznego w m. Ropczyce st. transf. Ropczyce 45



www.obl2015.pl

Licencja nr 59652 ver. 1.1

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń (cd.):

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

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

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

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (...)”, PN-IEC 60364-5-523 kwiecień 2001
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUJ 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 $\pm 4\%$)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m] U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k.	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n. w.	Σ Pi w.	Σ n. w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
W1:1	AsXSn 25 ²	2,0 400	1,20	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	0,00	0	-	-	-	1,20	0,95	1,00	0,00	1,82
W1:2	Cu 10 ²	2,0 400	1,20	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	0,00	0	-	-	-	1,20	0,95	1,00	0,00	1,82
L1.1:1	AsXSn 25 ²	21,0 230	0,70	0,70	1	0,00	0,00	0,00	0,70	1,00	-	-	-	-	-	0,70	0,95	1,02	0,07	3,20
L1.1:2	AsXSn 25 ²	49,0 230	0,70	0,70	1	0,05	1,00	0,05	0,70	1,00	-	-	-	-	-	0,70	0,95	1,02	0,16	3,20
L1.1:3	AsXSn 25 ²	42,0 230	0,65	0,65	1	0,05	1,00	0,05	0,65	1,00	-	-	-	-	-	0,65	0,95	1,02	0,13	2,97
L1.1:4	AsXSn 25 ²	42,0 230	0,60	0,60	1	0,05	1,00	0,05	0,60	1,00	-	-	-	-	-	0,60	0,95	1,02	0,12	2,75
L1.1:5	AsXSn 25 ²	41,0 230	0,55	0,55	1	0,05	1,00	0,05	0,55	1,00	-	-	-	-	-	0,55	0,95	1,02	0,10	2,52
L1.1:6	AsXSn 25 ²	40,0 230	0,50	0,50	1	0,05	1,00	0,05	0,50	1,00	-	-	-	-	-	0,50	0,95	1,02	0,09	2,29
L1.1:7	AsXSn 25 ²	53,0 230	0,45	0,45	1	0,05	1,00	0,05	0,45	1,00	-	-	-	-	-	0,45	0,95	1,02	0,11	2,06
L1.1:8	AsXSn 25 ²	53,0 230	0,40	0,40	1	0,05	1,00	0,05	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,02	0,10	1,83
L1.1:9	AsXSn 25 ²	54,0 230	0,35	0,35	1	0,05	1,00	0,05	0,35	1,00	-	-	-	-	-	0,35	0,95	1,02	0,09	1,60
L1.1:10	AsXSn 25 ²	51,0 230	0,30	0,30	1	0,05	1,00	0,05	0,30	1,00	-	-	-	-	-	0,30	0,95	1,02	0,07	1,37
L1.1:11	AsXSn 25 ²	46,0 230	0,25	0,25	1	0,05	1,00	0,05	0,25	1,00	-	-	-	-	-	0,25	0,95	1,02	0,05	1,14
L1.1:12	AsXSn 25 ²	40,0 230	0,20	0,20	1	0,05	1,00	0,05	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,02	0,04	0,92
L1.1:13	AsXSn 25 ²	41,0 230	0,15	0,15	1	0,05	1,00	0,05	0,15	1,00	-	-	-	-	-	0,15	0,95	1,02	0,03	0,69
L1.1:14	AsXSn 25 ²	40,0 230	0,10	0,10	1	0,05	1,00	0,05	0,10	1,00	-	-	-	-	-	0,10	0,95	1,02	0,02	0,46
L1.1:15	AsXSn 25 ²	51,0 230	0,05	0,05	1	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	-	-	-	-	-	0,05	0,95	1,02	0,01	0,23
			0,70	0,70									1,19							
W1:1	AsXSn 25 ²	2,0 400	1,20	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	0,00	0	-	-	-	1,20	0,95	1,00	0,00	1,82

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n. w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
W1:2	Cu 10 ²	2,0	400	1,20	1,20	-	-	-	-	1,20	1,00	0,00	0	-	-	-	1,20	0,95	1,00	0,00	1,82
L1.2:1	AsXSn 25 ²	21,0	230	0,50	0,50	1	0,05	1,00	0,05	0,50	1,00	-	-	-	-	-	0,50	0,95	1,02	0,05	2,29
L1.2:2	AsXSn 25 ²	48,0	230	0,45	0,45	1	0,05	1,00	0,05	0,45	1,00	-	-	-	-	-	0,45	0,95	1,02	0,10	2,06
L1.2:3	AsXSn 25 ²	48,0	230	0,40	0,40	1	0,05	1,00	0,05	0,40	1,00	-	-	-	-	-	0,40	0,95	1,02	0,09	1,83
L1.2:4	AsXSn 25 ²	49,0	230	0,35	0,35	1	0,05	1,00	0,05	0,35	1,00	-	-	-	-	-	0,35	0,95	1,02	0,08	1,60
L1.2:5	AsXSn 25 ²	38,0	230	0,30	0,30	1	0,05	1,00	0,05	0,30	1,00	-	-	-	-	-	0,30	0,95	1,02	0,05	1,37
L1.2:6	AsXSn 25 ²	49,0	230	0,25	0,25	1	0,05	1,00	0,05	0,25	1,00	-	-	-	-	-	0,25	0,95	1,02	0,06	1,14
L1.2:7	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,20	0,20	1	0,05	1,00	0,05	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,02	0,05	0,92
L1.2:8	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,15	0,15	1	0,05	1,00	0,05	0,15	1,00	-	-	-	-	-	0,15	0,95	1,02	0,03	0,69
L1.2:9	AsXSn 25 ²	53,0	230	0,10	0,10	1	0,05	1,00	0,05	0,10	1,00	-	-	-	-	-	0,10	0,95	1,02	0,02	0,46
L1.2:10	AsXSn 25 ²	53,0	230	0,05	0,05	1	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	-	-	-	-	-	0,05	0,95	1,02	0,01	0,23
										0,50	0,50										0,54

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., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

 kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich
 Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]
 kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)*tg fi
 IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych 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

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k.	Ps k.	Po k.	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
K1:1	YAKY4x 70 ²	100,0	400	0,55	0,55	1	0,00	0,00	0,00	0,55	1,00	-	-	-	-	-	0,55	0,95	1,08	0,02	0,84
L1:2	All/opis typu 50 ²	70,0	400	0,55	0,55	1	0,00	0,00	0,00	0,55	1,00	-	-	-	-	-	0,55	0,95	1,18	0,02	0,84
W1:3	AsXSn 25 ²	10,0	400	0,55	0,55	-	-	-	-	0,55	1,00	0,00	0	-	-	-	0,55	0,95	1,00	0,00	0,84
W1:4	Cu 10 ²	2,0	400	0,55	0,55	-	-	-	-	0,55	1,00	0,00	0	-	-	-	0,55	0,95	1,00	0,00	0,84
L1.1:1	AsXSn 25 ²	10,0	230	0,35	0,35	1	0,05	1,00	0,05	0,35	1,00	-	-	-	-	-	0,35	0,95	1,02	0,02	1,60
L1.1:2	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,30	0,30	1	0,05	1,00	0,05	0,30	1,00	-	-	-	-	-	0,30	0,95	1,02	0,07	1,37
L1.1:3	AsXSn 25 ²	44,0	230	0,25	0,25	1	0,05	1,00	0,05	0,25	1,00	-	-	-	-	-	0,25	0,95	1,02	0,05	1,14
L1.1:4	AsXSn 25 ²	53,0	230	0,20	0,20	1	0,05	1,00	0,05	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,02	0,05	0,92
L1.1:5	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,15	0,15	1	0,05	1,00	0,05	0,15	1,00	-	-	-	-	-	0,15	0,95	1,02	0,03	0,69
L1.1:6	AsXSn 25 ²	50,0	230	0,10	0,10	1	0,05	1,00	0,05	0,10	1,00	-	-	-	-	-	0,10	0,95	1,02	0,02	0,46
L1.1:7	AsXSn 25 ²	51,0	230	0,05	0,05	1	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	-	-	-	-	-	0,05	0,95	1,02	0,01	0,23
				0,35	0,35																
K1:1	YAKY4x 70 ²	100,0	400	0,55	0,55	1	0,00	0,00	0,00	0,55	1,00	-	-	-	-	-	0,55	0,95	1,08	0,02	0,84
L1:2	All/opis typu 50 ²	70,0	400	0,55	0,55	1	0,00	0,00	0,00	0,55	1,00	-	-	-	-	-	0,55	0,95	1,18	0,02	0,84
W1:3	AsXSn 25 ²	10,0	400	0,55	0,55	-	-	-	-	0,55	1,00	0,00	0	-	-	-	0,55	0,95	1,00	0,00	0,84
W1:4	Cu 10 ²	2,0	400	0,55	0,55	-	-	-	-	0,55	1,00	0,00	0	-	-	-	0,55	0,95	1,00	0,00	0,84
L1.2:1	AsXSn 25 ²	42,0	230	0,20	0,20	1	0,05	1,00	0,05	0,20	1,00	-	-	-	-	-	0,20	0,95	1,02	0,04	0,92
L1.2:2	AsXSn 25 ²	45,0	230	0,15	0,15	1	0,05	1,00	0,05	0,15	1,00	-	-	-	-	-	0,15	0,95	1,02	0,03	0,69



Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P _i k.	Σ P _s k.	n. k.	P _i k.	k _j k.	P _s k.	Po k	k _j s.	P _i w.	n w.	Σ P _i w.	Σ n w.	k _j w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
L1.2:3	AsXSn 25 ²	48,0	230	0,10	0,10	1	0,05	1,00	0,05	0,10	1,00	-	-	-	-	-	0,10	0,95	1,02	0,02	0,46
K1.2:4	YAKY4x 35 ²	58,0	230	0,05	0,05	1	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	-	-	-	-	-	0,05	0,95	1,04	0,01	0,23
0,20																					0,14

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P_i k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S P_s k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., P_i k., k_j k., P_s k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [P_o(k-1)+P_s(k-1)]*k_js(k-1) + P_s k

k_j s. - wsp. jednoczesn. styku gąlezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

P_i w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S P_i w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

k_j w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)*tg fi

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...) Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Zestawienie materiałów

Budowa oświetlenia ulicznego w m. Ropczyce -st. transf. Ropczyce 45

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/10	szt.	0
2	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/12	szt.	0
3	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/4.3	szt.	3
4	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/6	szt.	3
5	Żerdź żelbetowa	ŻN-10/200	szt.	0

Rodzaje przewodów/ kabli:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
6	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	461
7	Kabel YAKXS	4x35mm ²	m	78

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
7	Objemka	OU-1/VE	szt.	9
8	Objemka	OU-1a/VE	szt.	7
9	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	6
10	Płyta ustojowa	U-85	szt.	16

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
11	Hak wieszakowy	M16x320	szt.	5
12	Hak wieszakowy	M20x200	szt.	1
13	Hak wieszakowy	M20x240	szt.	3
14	Hak wieszakowy	M20x310	szt.	2
15	Oślonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	10
16	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	5
17	Uchwyt narożny	SO 130	szt.	1
18	Uchwyt narożny	SO 270	szt.	4
19	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	5
20	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	1

Typ uziomu:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
21	Bednarka oc.	25x4mm	m	3
22	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	7,5
23	Klamerka	COT 36	szt.	8
24	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.6	szt.	1
25	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x25mm ²	szt.	1
26	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	2
27	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	2
28	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	8
29	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	1
30	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	1

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
31	Ogranicznik przepięć	SE45.350Ap-10	szt.	3
32	Opaska	PER 15	szt.	3
33	Przewód goły	L 16mm ²	m	5
34	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	3

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
35	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	22
36	Objemka	OB-34a	szt.	14
37	Objemka	OB-35a	szt.	8
38	Opaska	PER 15	szt.	22
39	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	11
40	Przewód izolowany	ALYd 16mm ²	m	11
41	Przewód izolowany	DYd 2.5mm ²	m	33
42	Typ oprawy: LED 50W		szt.	11
43	Wkładka topikowa	6A	szt.	11
44	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	11
45	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	22
46	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	11

Połączenie linii z kablem ziemnym:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
47	Głowiczka termokurczliwa	502KO 33/S	szt.	1
48	Ośłona rurowa	BE 50	szt.	1
49	Ramka do mocowania rury	FR	szt.	3
50	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	16
51	Uchwyt dystansowy	SO 79.5	szt.	7
52	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.127	szt.	4
53	Złącze	SSP-1	kpl	1
54	Przewiert Sterowany SRS 110		m	51
55	Materiały drobne do Linii Kablowej		kpl	1
56	Zaciski do rożków uziemiających	ST 208.57	kpl.	2

Inne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
57	Układ pomiarowo-sterowniczy SO		kpl	1
58	Złącze SSP-1		kpl	1

Zestawienie materiałów

Budowa oświetlenia ulicznego w m. Ropczyce -st. transf. Chechły 5

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/10	szt.	0
2	Żerdź strunobetonowa wirowana (wymiana)	E-10.5/12	szt.	1
3	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/2.5	szt.	8
4	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/4.3	szt.	10
5	Żerdź strunobetonowa wirowana (2 x wymiana + 2 nowe)	E-10.5/6	szt.	4
6	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-12/6	szt.	1

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
7	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	1126,1
8	Przewód AsXSn	4x25mm ²	m	24

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
9	Objemka	OU-1/VE	szt.	17
10	Objemka	OU-1a/VE	szt.	39
11	Objemka	OU-2/VE	szt.	1
12	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	24
13	Płyta ustojowa	U-130	szt.	1
14	Płyta ustojowa	U-85	szt.	56

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
15	Hak wieszakowy	M16x320	szt.	4
16	Hak wieszakowy	M20x240	szt.	10
17	Hak wieszakowy	M20x250	szt.	8
18	Hak wieszakowy	M20x310	szt.	3
19	Hak wieszakowy	SOT 29	szt.	1
20	Klamerka	COT 36	szt.	2
21	Osłodka końca przewodu	PK 99.025	szt.	8
22	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	2
23	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	3
24	Uchwyt narożny	SO 270	szt.	13
25	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	2
26	Uchwyt odciągowy	SO 274S	szt.	3
27	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	8
28	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	4

Typ uziomu:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
29	Bednarka oc.	25x4mm	m	18
30	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	31,5
31	Klamerka	COT 36	szt.	32

32	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.10	szt.	1
33	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.6	szt.	3
34	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x25mm2	szt.	3
35	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	8
36	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	8
37	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	32
38	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	3
39	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	4

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
40	Ogranicznik przepięć	SE45.350Ap-10	szt.	6
41	Opaska	PER 15	szt.	5
42	Przewód goły	L 16mm2	m	11
43	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	6

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
44	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	48
45	Objemka	OB-34a	szt.	12
46	Objemka	OB-35a	szt.	36
47	Opaska	PER 15	szt.	48
48	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	24
49	Przewód izolowany	ALYd 16mm2	m	24
50	Przewód izolowany	DYd 2.5mm2	m	72
51	Typ oprawy: LED 50W		szt.	24
52	Wkładka topikowa	6A	szt.	24
53	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	24
54	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	47
55	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	24

Dodatkowe materiały do przebudowy słupów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
54	Poprzecznik Narożny	PN-1/E	szt.	2
55	Poprzecznik Przelotowy	PP-1/E	szt.	1
56	Izolatory	S-80, N-80	szt.	12
57	Poprzecznik Krańcowy	PK-1/E	szt.	1
58	Uchwyt na rurę Fi 50 na słup wirowany		szt.	3
59	Uchwyt na kabel na słup wirowany		szt.	4
60	Materiały drobne do przebudowy słupów		kpl.	3
61	Zaciski do rożków uziemiających	ST 208.57	kpl.	2

Inne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
62	Układ pomiarowo-sterowniczy SO		kpl	1

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Budowa oświetlenia ulicznego w m. Ropczyce -st. transf. Chechły 5
według albumu Linia nNi

Słup		Orientacyjny załom	Rozpiętość przęsła	Przewód AsXSn - Tor 1	Przewód AsXSn 2x25mm2	Przewód AsXSn 4x25mm2	Żerdzie						Ustoje						Uziomy													Oświetlenie uliczne									
Numer słupa	Typ, funkcja						E-10.5/10	E-10.5/12	E-10.5/2.5	E-10.5/4.3	E-10.5/6	E-12/6	Typ ustoju	Objemka OU-1/VE	Objemka OU-1a/VE	Objemka OU-2/VE	Płyta stopowa 0.3x0.3m	Płyta ustojowa U-130	Płyta ustojowa U-85	Typ uziomu	Bednarka oc. 25x4mm	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	Klamerka COT 36	Pręt stalowy oc. fi 18mm, dł.10	Pręt stalowy oc. fi 18mm, dł.6	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn 1x25mm2	Śruba oc. M10x25 + N + PO + PS	Śruba oc. M20x25 + N + PO + PS	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37	Zacisk BELOS 2442 uziemiający śrubowy	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	Objemka OB-34a	Objemka OB-35a	Opaska PER 15	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253	Przewód izolowany ALYd 16mm2	Przewód izolowany DYd 2.5mm2	Typ oprawy: LED 50W	Wkładka topikowa 25A	
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	
stacja	K3	180	6	4x25		7,2	0																																		
10/5	RKK1	178	11	4x25		11,4					1		UP3+UP6	3			1	1	2	TP 1x10	9	7,5	8	1			2	2	8	1		2	2		2	1	1	3	1	1	
20/5	P1	178	48	2x25	49,9					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
30/5	P1	179	48	2x25	49,9					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
40/5	P1	179	49	2x25	51					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
50/5	N2	177	38	2x25	39,5								UP3+UP2		3		1		3												2		2	2	1	1	3	1	1		
60/5/5	N3	176	49	2x25	51						1		UP3+UP2	3			1		3												2	2		2	1	1	3	1	1		
70/6/5	N3	180	50	2x25	52						1		UP3+UP2	3			1		3												2	2		2	1	1	3	1	1		
80/7/5	N5	177	50	2x25	52								UP3+UP2	3			1		3												2	2		2	1	1	3	1	1		
90/5	N2	154	53	2x25	56,1					1			UP3+UP2		3		1		3												2		2	2	1	1	3	1	1		
100/5	K2	53	49	2x25	51						1		UP3+UP2	3			1		3	P 1x6	3	7,5	8		1	1	2	2	8	1	1	2	2		2	1	1	3	1	1	
110/5	P1	179	42	2x25	43,7					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
120/5	N2	175	42	2x25	43,7						1		UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
130/5	N2	175	41	2x25	42,6						1		UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
140/5	P1	178	40	2x25	41,6					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
150/5	P1	179	53	2x25	55,1					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
160/5	N2	165	53	2x25	55,1					1			UP3+UP2		3		1		3												2		2	2	1	1	3	1	1		
170/5	N2	168	54	2x25	56,2					1			UP1+UP2		2		1		2	P 1x6	3	7,5	8		1	1	2	2	8	1	1	2		2	2	1	1	3	1	1	
180/5	N2	174	51	2x25	53					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
190/5	N2	171	46	2x25	47,8					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
200/5	P1	178	40	2x25	41,6					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
210/5	N2	177	41	2x25	42,6					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
220/5	N2	157	40	2x25	41,6					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
230/5	P1	179	51	2x25	54					1			UP1+UP2		2		1		2												2		2	2	1	1	3	1	1		
240/5	K2	180										1	UP3+UP2	2		1	1		3	P 1x6	3	9	8		1	1	2	2	8	1	1	2	2		2	1	1	3	1	1	
Razem:					1126	18,6	0	1	8	10	4	1		17	39	1	24	1	56		18	31,5	32	1	3	3	8	8	32	4	3	48	12	36	48	24	24	72	24	24	

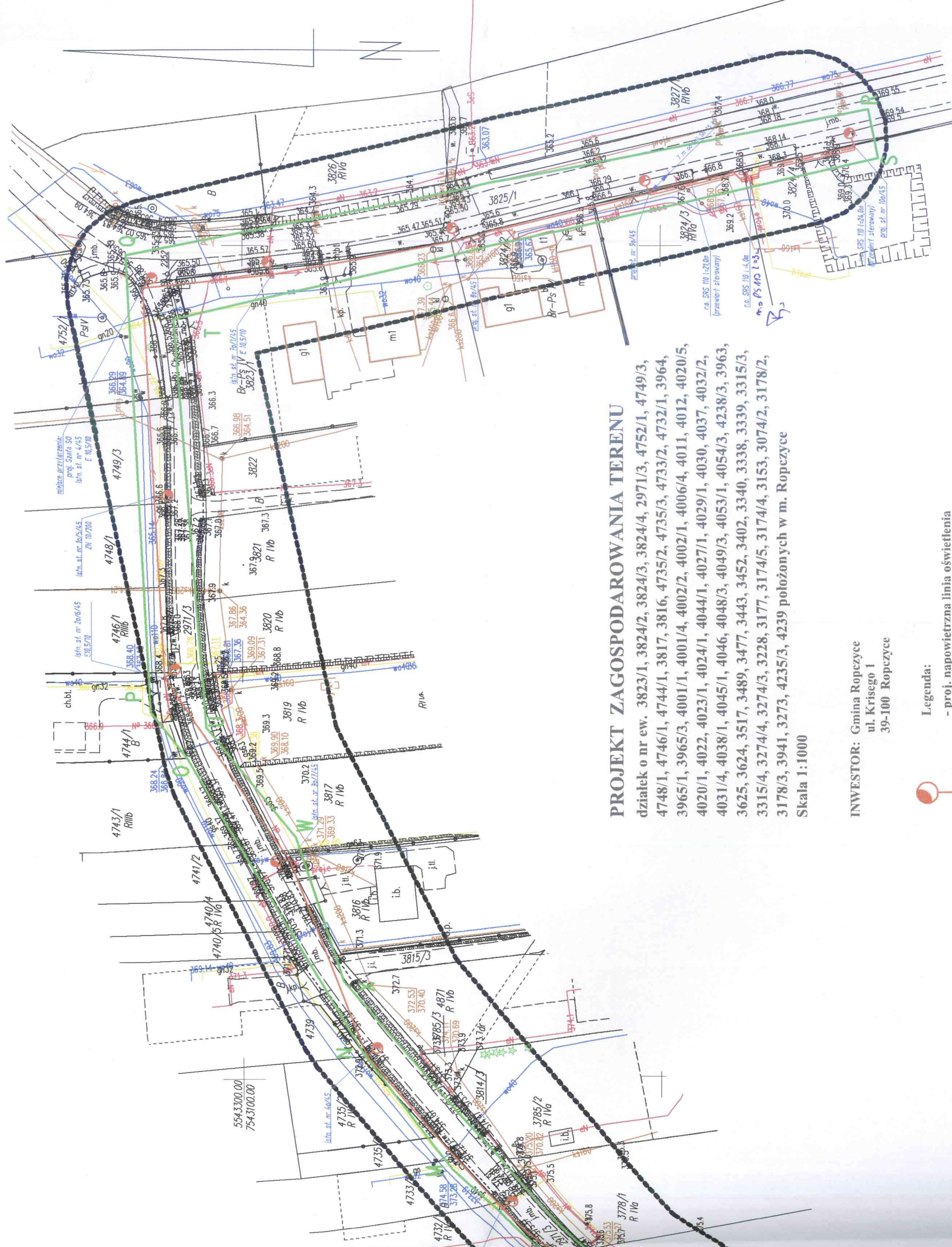
Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego W-O/1											
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację											
Zacisk tulejowy ZUP-5											
Hak M16x320 wieszakowy											
Hak M20x240 wieszakowy											
Hak M20x250 wieszakowy											
Hak M20x310 wieszakowy											
Hak SOT 29 wieszakowy											
Klamka COT 36											
Ogranicznik przepięć SE45.350Ap-10											
Opaska PER 15											
			1								
1	1	1	1				1	2	3	2	
1	2	1			1						
1	2	1			1						
1	2	1		1							
1	2	1				1					
1	2	1				1					
1	2	1				1					
1	2	1		1							
1	2	1	1						1	1	
1	2	1			1						
1	2	1		1							
1	2	1			1						
1	2	1			1						
1	2	1			1						
1	2	1		1							
1	2	1		1							
1	2	1									
1	2	1			1						
1	2	1	1						1	1	
24	47	24	4	10	8	3	1	2	6	5	

			Inne																										
42	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego W-O/1																												
43	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację																												
44	Zacisk tulejowy ZUP-5																												
45	Hak M16x320 wieszakowy		1								4							1	1										
46	Hak M20x240 wieszakowy																												
47	Hak M20x250 wieszakowy				1																								
48	Hak M20x310 wieszakowy																												
49	Hak SOT 29 wieszakowy						1																						
50	Klamerka COT 36							2																					
51	Ogranicznik przepięć SE45.350Ap-10							3																					
52	Opaska PER 15								2																				
53	Oślonka końca przewodu PK 99.025										4																		
54	Przewód goły L 16mm2									5																			
55	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37								2																				
56	Uchwyt 11 803 dwumetalowy									3																			
57	Uchwyt SO 117.225S odciągowy																												
58	Uchwyt SO 270 narożny																												
59	Uchwyt SO 270 przelotowy																												
60	Uchwyt SO 274S odciągowy																												
61	Uchwyt SO 79.6 dystansowy																												
62	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację																												
63	Poprzącznik Narożny PN-1/E																												
64	Poprzącznik Przelotowy PP-1/E																												
65	Izolatory S-80, N-80																												
66	Poprzącznik Krańcowy PK-1/E																												
67	Uchwyt na rurę Fi 50 na słup wirowany																												
68	Uchwyt na kabel na słup wirowany																												
69	Materiały drobne do przebudowy słupów																												
69	Układ pomiarowo Sterowniczy SO																												
69	Zestaw do zakładania uziemiaczy ST 208.57																												
24	47	24	4	10	8	3	1	2	6	5	8	11	2	6	2	13	8	3	3	4	2	1	16	1	3	4	3	1	2

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Budowa oświetlenia ulicznego w m. Ropczyce -st. transf. Ropczyce 45
według albumu Linia nNi

Słup						Żerdzie					Ustoje				Uziomy										Oświetlenie uliczne																		
Numer słupa	Typ, funkcja					Orientacyjny załom	Rozpiętość przęsła	Przewód AsXSn - Tor 1	Przewód AsXSn 2x25mm2	Kabel YAKXS 4x35mm2	E-10.5/10	E-10.5/12	E-10.5/4.3	E-10.5/6	ŻN-10/200	Typ ustoju	Objemka OU-1/VE	Objemka OU-1a/VE	Płyta stopowa 0.3x0.3m	Płyta ustojowa U-85	Typ uziomu	Bednarka oc. 25x4mm	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	Klamerka COT 36	Pręt stalowy oc. fi 18mm, dł.6	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn 1x25mm2	Śruba oc. M10x25 + N + PO + PS	Śruba oc. M20x25 + N + PO + PS	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37	Zacisk BELOS 2442 uziemiający śrubowy	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	Objemka OB-34a	Objemka OB-35a	Opaska PER 15	Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253	Przewód izolowany ALYd 16mm2	Przewód izolowany DYd 2.5mm2		Typ oprawy: LED 50W	Wkładka topikowa 6A	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego W-O/1	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację
1	2	3	4	5	6	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			
st nr 4	K3	180	6	2x25	18																																						
			50	2x25	52														P 1x6	3	7,5	8	1	1	2	2	8	1	1	2	2		2	1	1	3	1	1	2	1			
1o/5/4	P	180									0																		2		2	2	1	1	3	1	1	1	2	1			
2o/6/4	N4	149	44	2x25	45,8																							2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1				
3o/7/4	K4	167	53	2x25	56,1																							2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1				
4o/45	N2	161	50	2x25	52			0																				2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1				
5o/45	N2	174	50	2x25	52				1			UP1+UP2		2	1	2												2		2	2	1	1	3	1	1	1	2	1				
6o/45	K2	180	51	2x25	54				1			UP3+UP2		3	1	3												2		2	2	1	1	3	1	1	1	2	1				
7o/1/4	N4	167	32	2x25	33,3					1		UP3+UP2	3		1	3	P 1x6	3	7,5	8	1	1	2	2	8	1	1	2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1				
8o/45	N2	177	45	2x25	46,8																							2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1				
9o/45	K2	180	48	2x25	50,9			1				UP1+UP2		2	1	2												2		2	2	1	1	3	1	1	1	2	1				
10o/45	K2	180	51	YAKXS 4x35		78				1		UP3+UP2	3		1	3												2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1				
										1		UP3+UP2	3		1	3	P 1x6	3	7,5	8	1	1	2	2	8	1	1	2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1	1			
Razem:					461	78	0	0	3	3	0		9	7	6	16		9	22,5	24	3	3	6	6	24	3	3	22	14	8	22	11	11	33	11	11	11	22	11	1			

[illegible]

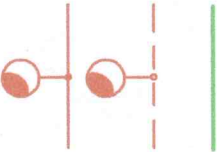


PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

działek o nr ew. 3823/1, 3824/2, 3824/3, 3824/4, 2971/3, 4752/1, 4749/3, 4748/1, 4746/1, 4744/1, 3817, 3816, 4735/2, 4735/3, 4733/2, 4732/1, 3964, 3965/1, 3965/3, 4001/1, 4001/4, 4002/2, 4002/1, 4006/4, 4011, 4012, 4020/5, 4020/1, 4022, 4023/1, 4024/1, 4044/1, 4027/1, 4029/1, 4030, 4037, 4032/2, 4031/4, 4038/1, 4045/1, 4046, 4048/3, 4049/3, 4053/1, 4054/3, 4238/3, 3963, 3625, 3624, 3517, 3489, 3477, 3443, 3452, 3402, 3340, 3338, 3339, 3315/3, 3315/4, 3274/4, 3274/3, 3228, 3177, 3174/5, 3174/4, 3153, 3074/2, 3178/2, 3178/3, 3941, 3273, 4235/3, 4239 położonych w m. Ropczyce

Skala 1:1000

INWESTOR: Gmina Ropczyce
ul. Krisego 1
39-100 Ropczyce



Legenda:

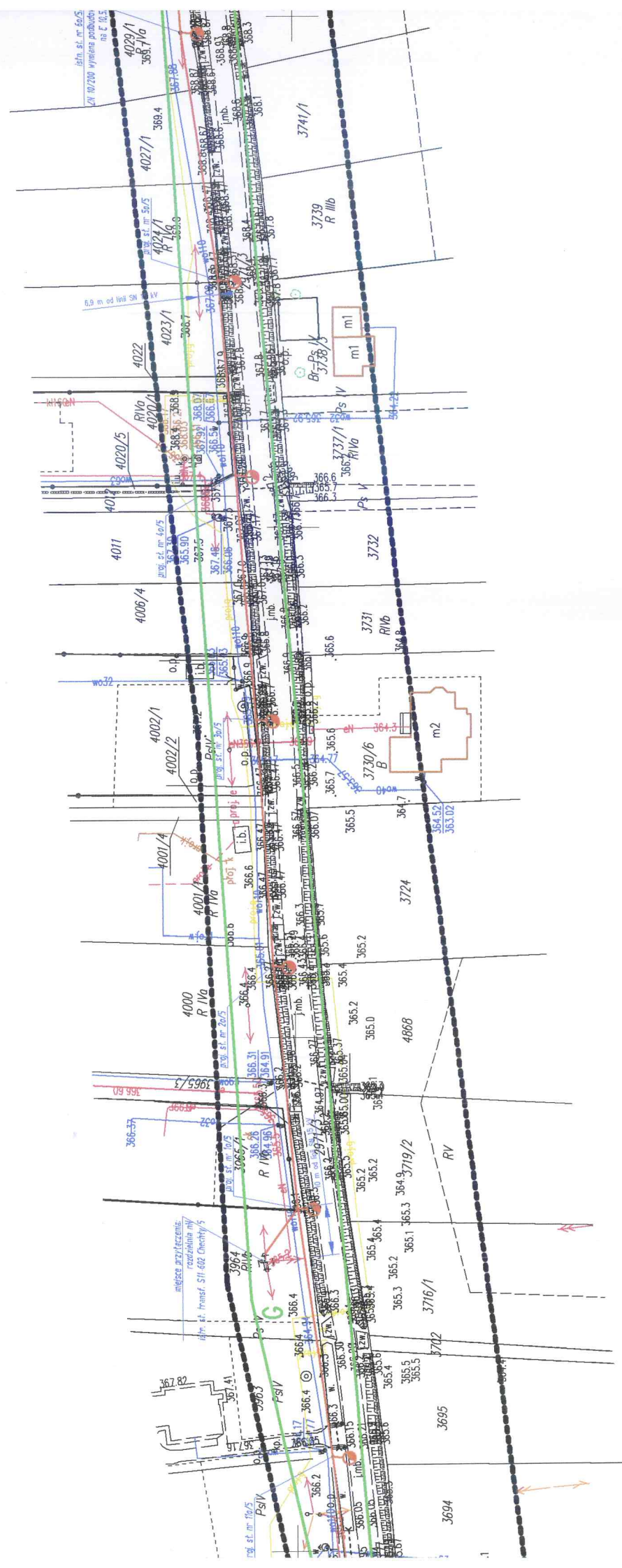
- proj. napowietrzna linia oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²
- proj. kablowa linia oświetlenia ulicznego YAKXS 4x35mm²
- zakres inwestycji objęty decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GP.6733.26.2022 z dnia 19.08.2022r.

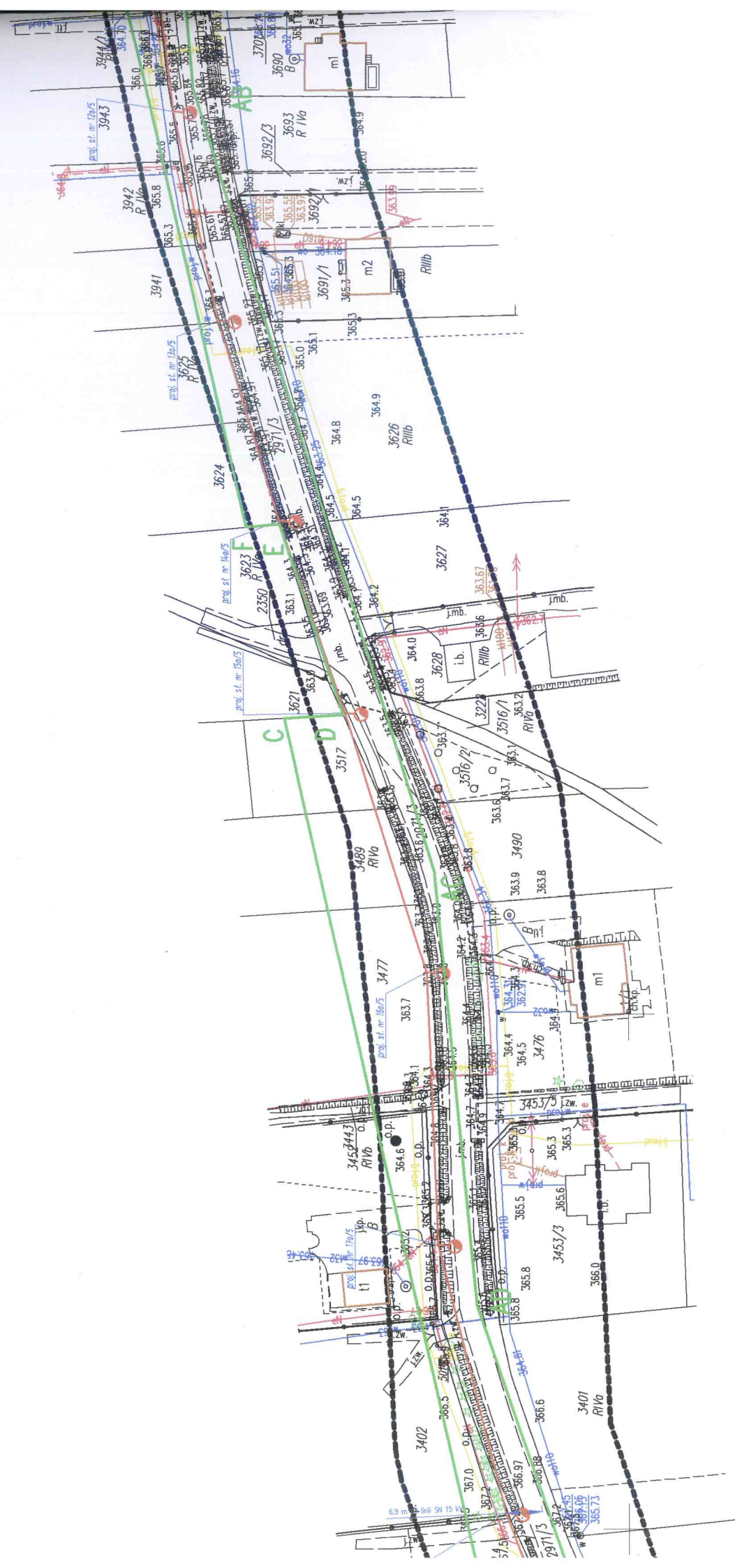
Potwierdzam zgodność mapy z oryginałem mapy do celów projektowych.

Projektant:

Inwestor: Gmina Ropczyce ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce	Wykonawca: ELMIX Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sp. z o.o. ul. Masacka 6, 39-100 Ropczyce	
	Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15	Podpis: <i>P. Przywara</i>
Tytuł projektu: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej ul. Borki Chechelskie oraz przy drodze powiatowej ul. Leśna w m. Ropczyce”	Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14	Podpis: <i>L. Kubik</i>
	Opracował:	Podpis:
Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu	Stadium Branża	Data Skala
	FB/PW E	2022-10 1:1000
Nr rysunku		1







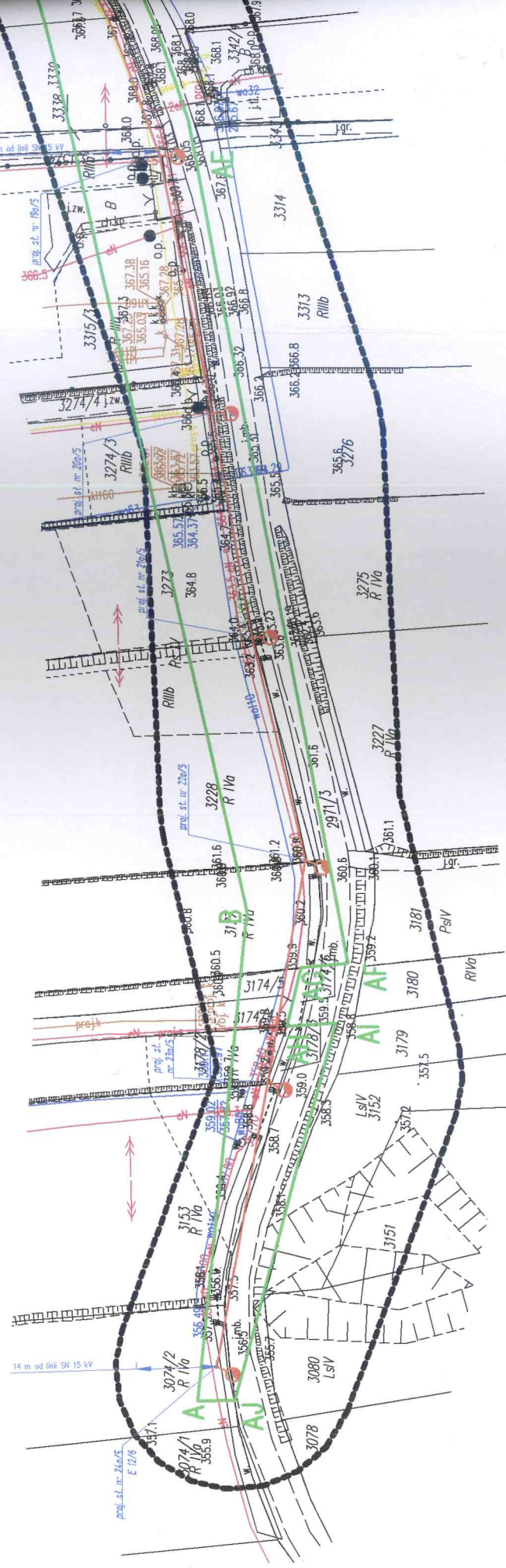
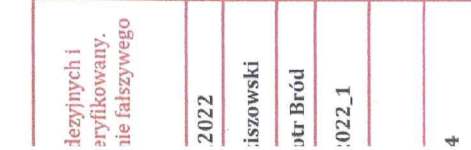


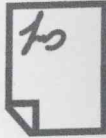
CHYMOTRYPSIN

Elektronicznie
podpisany przez
Jan Czarnik
Data:
2022.11.28
14:11:16 +01'00'

TA ROPCZYCKO-SĘPISZOWSKI
a dokumentacja była przedmiotem
koordynacyjnej, która odbyła się
i środków komunikacji elektronicznej
rady: Ropczyce, dnia 2022-11-25
awy: WGO-WGO.6630.1.290.2022
leczenia zostały zawarte w protokole
z narady koordynacyjnej
Przewodniczący narady:

z up. Starosty
Jan Czarnik
ownik Referatu PODGiK
ument podpisano elektronicznie





Orientacja:



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

powstała na bazie mapy zasadniczej

Układ poziomy: 2000/s7

Układ wysokościowy: PL-EVRF-2007-NH

Miejscowość. : Ropczyce

Jedn. ewid.: 181503_4 Ropczyce

Obręb ewid.: 0002 Ropczyce-Chechły

Arkusz: 7.124.26.07.3, 4, 08.3, 12.1

Skala 1:1000

Nr rej. zgłoszenia: WG-WGO.6640.1632.2022

Opracowano dnia 30-08-2022r

Mapa aktualna na dzień: 30-08-2022r.
w zakresie oznaczonym linią przerywaną.

Wykonawca:

USŁUGI GEODEZYJNE

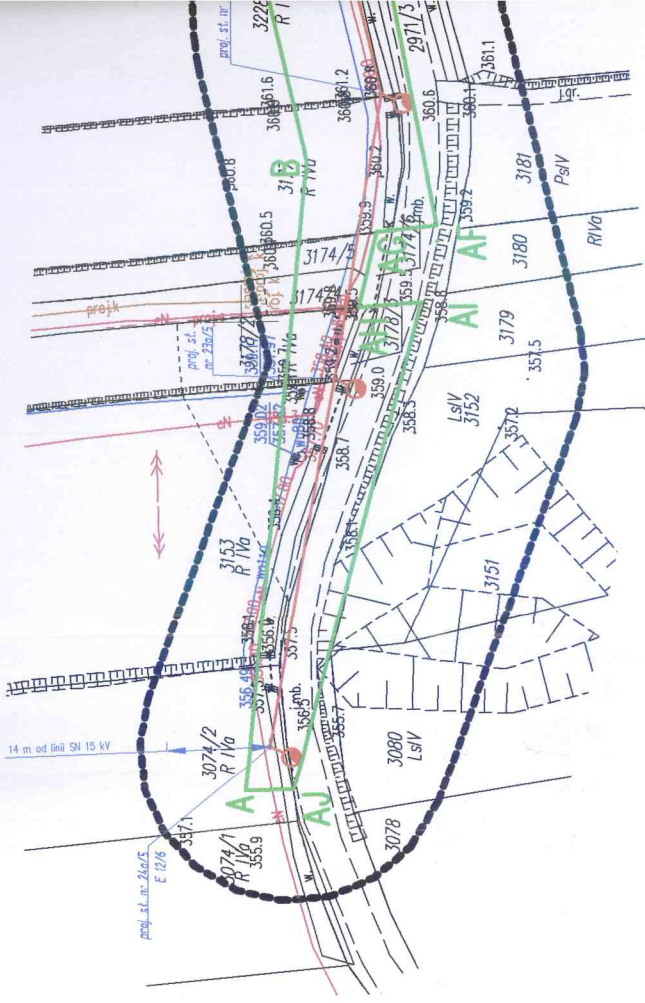
Piotr Bród
39-100 Ropczyce, ul. Zielona 34a
NIP 8181296295 Regon 366921311
tel. 606 706 934

GEODETA UPRAWNIONY
Inż. Piotr Bród
uprawnienia zawodowe nr 19184
zakres: 112
(podpisano podpisem elektronicznym)

Elektronicznie
podpisany przez
Jan Czarnik
Data:
2022.11.28
14:11:16 +01'00'

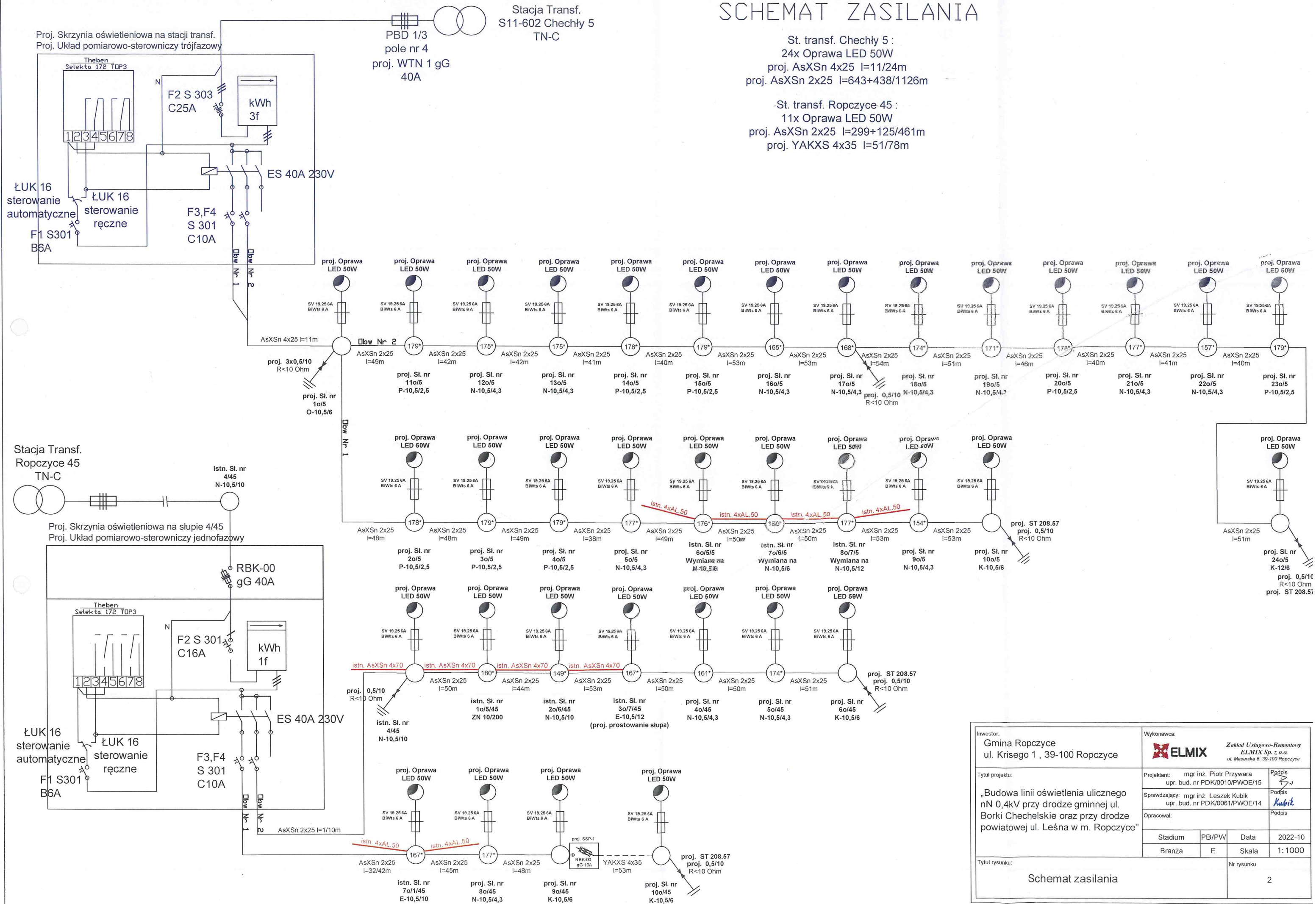
STAROSTA ROPCZYCKO-SĘDZISZOWSKI
Niniejsza dokumentacja była przedmiotem
narady koordynacyjnej, która odbyła się
za pomocą środków komunikacji elektronicznej
Data narady: Ropczyce, dnia 2022-11-25
Znak sprawy: WG-WGO.6630.1.290.2022
Uwagi i zalecenia zostały zawarte w protokole
z narady koordynacyjnej
Przewodniczący narady:
z up. Starosty
Jan Czarnik
Kierownik Referatu PODGIK
Dokument podpisano elektronicznie

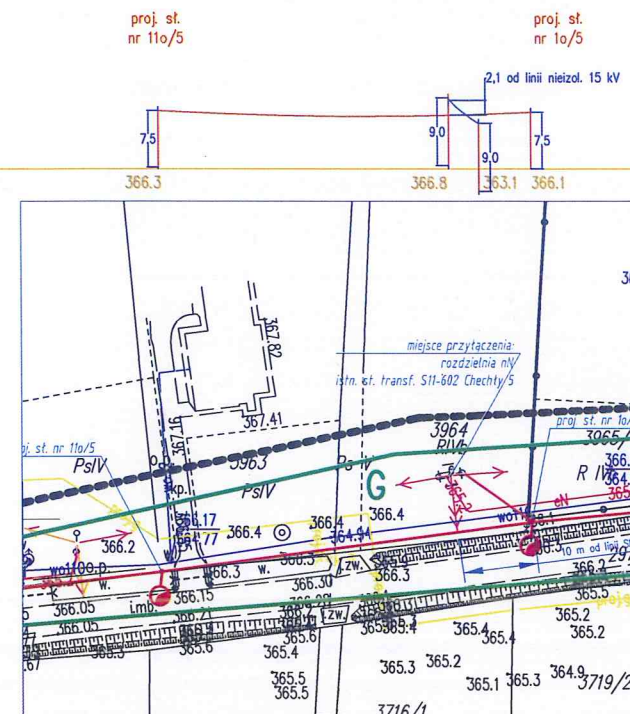
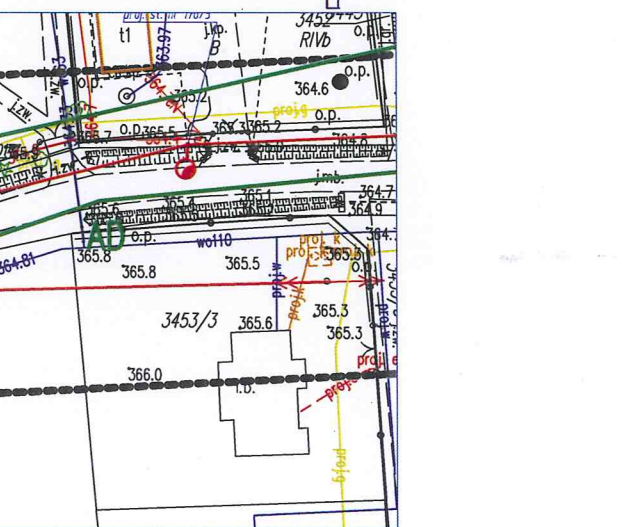
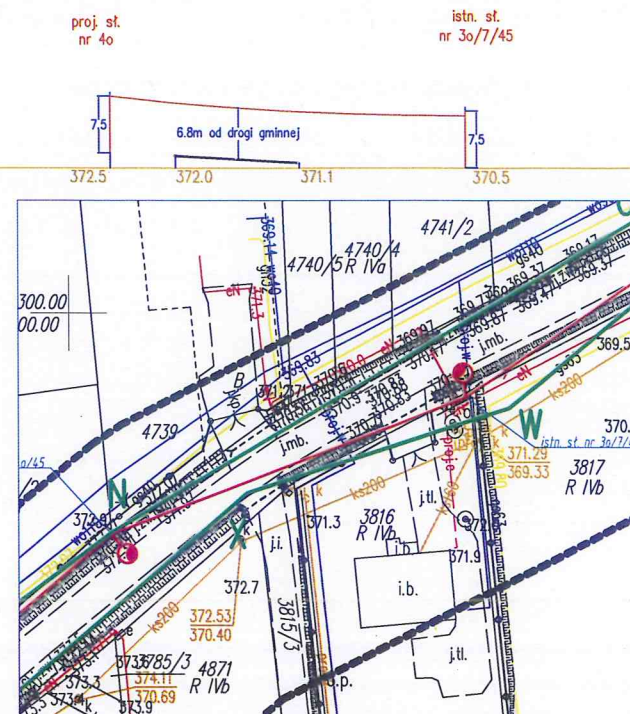
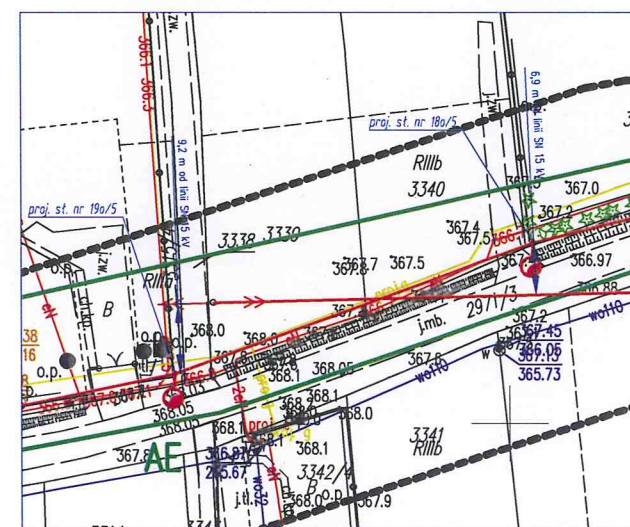
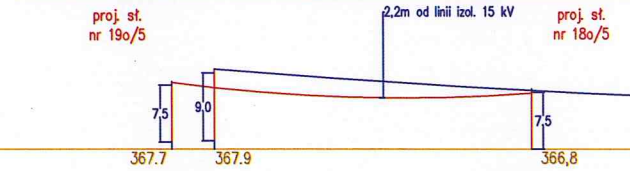
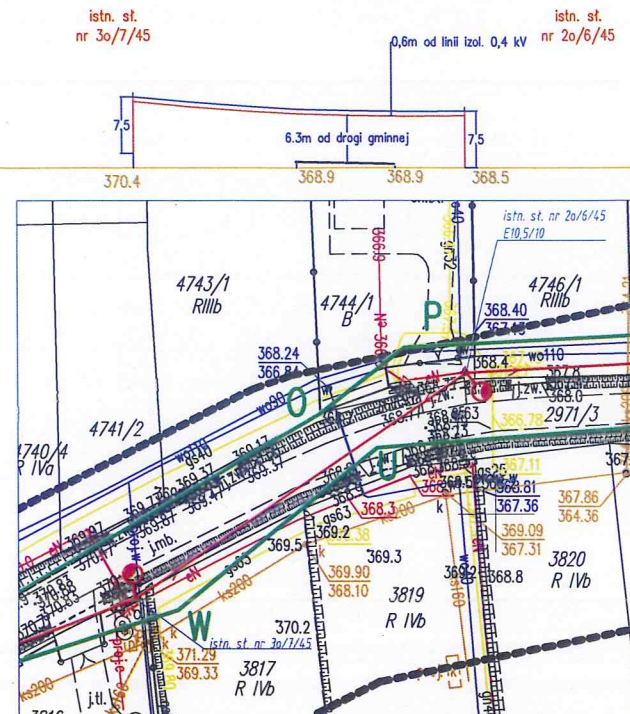
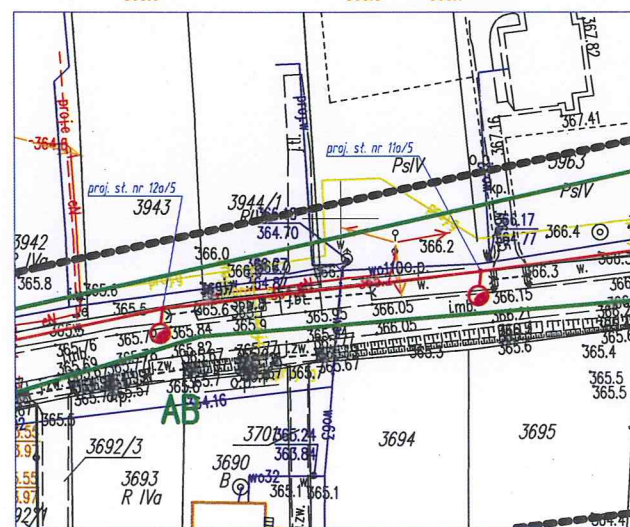
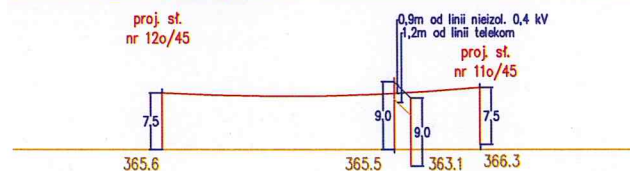
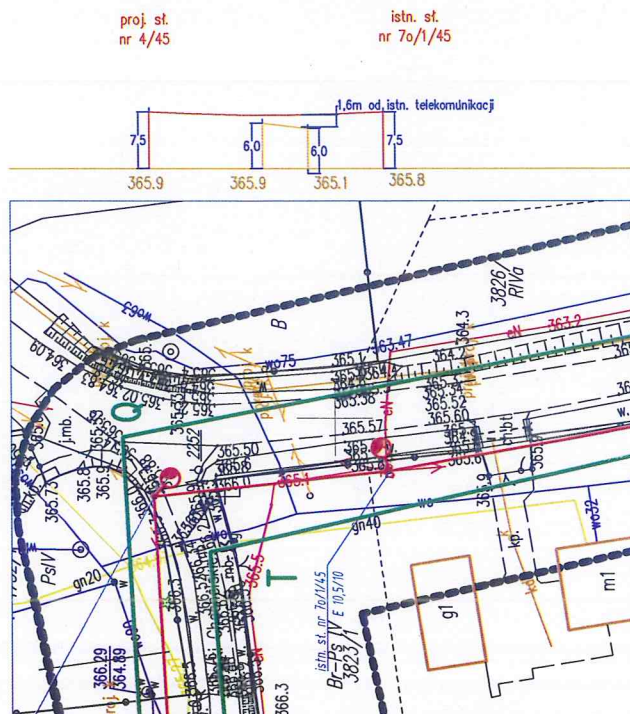
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	WG-WGO.6640.1632.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Ropczycko-Sędziszowski
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNE Piotr Bród
Nr sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	WG-WGO.6640.1632.2022_1
Data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	07-09-2022r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Piotr Bród, 19184



St. transf. Chechły 5 :
24x Oprawa LED 50W
proj. AsXSn 4x25 l=11/24m
proj. AsXSn 2x25 l=643+438/1126m

St. transf. Ropczyce 45 :
11x Oprawa LED 50W
proj. AsXSn 2x25 l=299+125/461m
proj. YAKXS 4x35 l=51/78m





Zgodnie z normą N SEP 003 zachować minimalną odległość pomiędzy liniami :

- proj. linia oświetlenia ulicznego do 1 kV- istn. linia telekomunikacyjna - minimum 0,6m
- proj. linia oświetlenia ulicznego do 1 kV- istn. linia energetyczna izolowana do 1 kV - minimum 0,2m
- proj. linia oświetlenia ulicznego do 1 kV- istn. linia energetyczna nieizolowana do 1 kV - minimum 0,6m
- proj. linia oświetlenia ulicznego do 1 kV- istn. linia energetyczna nieizolowana do 15 kV - minimum 2,1m

Inwestor: Gmina Ropczyce ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce		Wykonawca: ELMIX Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX Sp. z o.o. ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce	
Tytuł projektu: „Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4kV przy drodze gminnej ul. Borki Chechelskie oraz przy drodze powiatowej ul. Leśna w m. Ropczyce”	Projektant:	mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15	Podpis: <i>Przywara</i>
	Sprawdzający:	mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14	Podpis: <i>Kubik</i>
	Opracował:		
	Stadium	PB/PW	Data 2022-10
Tytuł rysunku: Profil skrzyżownia projektowanej linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV z istniejącymi napowietrznymi liniami telekomunikacyjnymi i energetycznymi oraz drogą gminną	Branża	E	Skala 1:1000
	Nr rysunku 3		