

Projekt wykonawczy

**Opracowanie: Budowa linii oświetlenia ulicznego
w m. Wielopole Skrzyńskie.**

Obiekt : Napowietrzno- Kablowa linia oświetleniowa na działkach
nr 4868, 3271, 3270/2, 3187, 3217/1

Adres obiektu: Wielopole Skrzyńskie

Obręb: 0005 Wielopole Skrzyńskie

**Jednostka
ewidencyjna:** 181505_2 Wielopole Skrzyńskie

Inwestor: Gmina Wielopole Skrzyńskie
Wielopole Skrzyńskie 200
39-110 Wielopole Skrzyńskie

Autor projektu: mgr inż. Piotr Przywara
upr. nr 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

Ropczyce, listopad 2021r.

tel./fax 017/ 2210275
tel. kom. +48 605551751
+48 603591333

Konto bankowe: BPH Spółka Akcyjna O/ Ropczyce
nr: 98 1060 0076 0000 3200 0060 2669

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
4. Opinia narady koordynacyjnej i uzgodnienie z PZDW
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 przed skutkami przeciążeń
12. Obliczenia spadków napięć
13. Zestawienie materiałów
14. Rysunki
 1. Projekt zagospodarowania terenu
 2. Schemat zasilania
 3. Profil skrzyżowania projektowanej napowietrznej linii oświetlenia ulicznego AsXS_n 2x25mm² z istniejącą napowietrzną linią energetyczną 0,4 kV
 4. Profil skrzyżowania projektowanej napowietrznej linii oświetlenia ulicznego AsXS_n 2x25mm² z istniejącą napowietrzną linią energetyczną 0,4 kV i linią telekomunikacyjną

Mielec, 13-12-2019 r.
19-F2/S/02445.

Załącznik nr 1 do umowy nr 19-F2/UP/02445 o przyłączenie do sieci.

GMINA WIELOPOLE SKRZYŃSKIE
Wielopole Skrzyńskie 200
39-110 Wielopole Skrzyńskie

Warunki przyłączenia nr 19-F2/WP/02445 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne
Lokalizacja: gmina Wielopole Skrzyńskie, miejscowość Wielopole Skrzyńskie ..

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 25-11-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: wolne pole w skrzyni rozdzielczej stacji trafo Wielopole Skrzyńskie 16.
- 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 SN/nN.
- 3 Moc przyłączeniowa: 3,00 kW – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: napowietrzne.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 z wolnego pola rozdzielni nN w/w stacji trafo wyprowadzić kabel YAKXS o przekroju wynikłym z obliczeń do wolnostojącej szafy oświetleniowej SO.
 - 5.2 W nawiązaniu do proj. szafy oświetleniowej wybudować odcinek napowietrznego wydzielonego oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2 x o przekroju wynikłym z obliczeń min. 25mm², długości ok. 1500m. Oprawy montować na dobudowanych słupach (25szt.).
 - 5.3 Istniejącą podbudowę sieci nN dostosować do nowych warunków pracy.
 - 5.4 Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy).
- 6 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: proj. wolnostojąca szafa oświetleniowa.
- 7 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 7.1 Układy: pomiarowy i sterujący trójfazowy bezpośredni montować w projektowanej szafie oświetleniowej - 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 wyłączanie 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.

A

Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara

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.

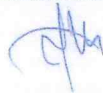
14.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

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

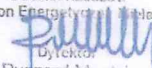
14.4 Na w/wym. zakres opracować dokumentację techniczno-prawą. Projekt wykonawczy należy uzgodnić w RE Mielec.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Mroczek



Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Dyrektor
Ryszard Mastyk



Za zgodność
z projektem
Piotr Przywara

STAROSTA
ROPCZYCKO-SĘDZISZOWSKI

Znak sprawy: WG-WGO.6630.1.438.2021

ROPCZYCE , dnia 2021-11-08

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu: 2021-11-05

Wnioskodawca: Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX St. Przywara, M. Feret Spółka Jawna

39-100 Ropczyce
Masarska 6

Inwestor: Gmina Wielopole Skrzyńskie

39-110 WIELOPOLE SKRZYŃSKIE
WIELOPOLE SKRZYŃSKIE 200

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 |
|----------|-----------|---------|----------------------|----------------------|
| 052 | 5 | 4868 | WIELOPOLE SKRZYŃSKIE | Wielopole Skrzyńskie |
| 052 | 5 | 3271 | WIELOPOLE SKRZYŃSKIE | Wielopole Skrzyńskie |
| 052 | 5 | 3270/2 | WIELOPOLE SKRZYŃSKIE | Wielopole Skrzyńskie |
| 052 | 5 | 3187 | WIELOPOLE SKRZYŃSKIE | Wielopole Skrzyńskie |
| 052 | 5 | 3217/1 | WIELOPOLE SKRZYŃSKIE | Wielopole Skrzyńskie |

Opis przedmiotu narady:

25 Projekt sieci elektroenergetycznej

| Lp | Nazwa Instytucji | Imię, nazwisko uzgadniającego Data | Stanowisko uczestnika |
|----|---|--|--|
| | Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich Rejon Dróg Wojewódzkich | Justyna Pachana 2021-11-05 09:51:39 | Uzgadnia się pozytywnie na warunkach zawartych w umowie nr PZDW-RDW-IIC-514/8/21 z dnia 27.10.2021r. |
| 1 | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewnie Wiśłoki Nadzór Wodny Ropczyce | Piotr Furtak 2021-11-04 10:58:25 | brak uwag |
| 2 | PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Mielec | Tomasz Patynek 2021-11-03 14:19:44 | Zachować min. wymagane odległości od istniejącego uzbrojenia (w szczególności od sieci teletechnicznej). Dokumentację projektową uzgodnić w RE Mielec. |

Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara

| | | | |
|---|---|---|-------------------|
| 3 | Otwarte Regionalne Sieci Szerokopasmowe Sp. z o.o. | | |
| 4 | Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie | Mariusz Sroczyński 2021-11-02 08:16:31 | dotyczy RDW Jasło |
| 5 | Gmina Wielopole Skrzyńskie | | |
| 6 | Orange Polska S.A | | |
| 7 | Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Jasle | Stanisław Wszolek 2021-11-04 14:26:40 | 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:

Protokół podpisany elektronicznie
przez Jana Czarnika
Kierownika Referatu PODGiK

Jan Czarnik

Elektronicznie podpisany
przez Jan Czarnik
Data: 2021.11.08 14:59:59
+01'00'

Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara

Umowa

Nr PZDW-RDW-IIC-514/8/21

zawarta w dniu 27.10.2021 r. w Rzeszowie pomiędzy **Województwem Podkarpackim -Podkarpackim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie, ul. T. Boya Żeleńskiego 19a, 35-105 Rzeszów**, reprezentowanym przez:

mgr inż. Piotra Miąso – Dyrektora
zwanym w dalszej treści umowy „Zarządem drogi”

a

Gminą Wielopole Skrzyńskie, 39-110 Wielopole Skrzyńskie 200
reprezentowaną przez:

mgr inż. Marka Tęczar – Wójta Gminy Wielopole Skrzyńskie
zwaną w dalszej treści umowy „Inwestorem zadania”

w sprawie zajęcia pasa drogowego drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna-Ropczyce-Wiśniowa wzdłuż drogi od km 37+137 do km 38+624 strona lewa w miejscowości Wielopole Skrzyńskie, w związku z budową kablowej linii oświetlenia ulicznego oraz dysponowania nieruchomością gruntową drogi wojewódzkiej - działką drogową nr ewid. 4868 w m. Wielopole Skrzyńskie, będącą własnością Samorządu Województwa Podkarpackiego w zarządzie Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie i stanowiącą część pasa drogowego drogi wojewódzkiej Nr 986, w oparciu o dokumentację techniczną pn.: „Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w m. Wielopole Skrzyńskie. St. transf. Wielopole Skrzyńskie 16. Projekt zagospodarowania terenu.” opracowaną przez: mgr inż. Piotr Przywara posiadającego upr. nr PDK/0010/PWOWE/15.

Na podstawie art. 22 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 ze zm.), Strony umowy ustalają:

§ 1

- I. Zarząd drogi przekazuje w użyczenie Inwestorowi zadania grunt pasa drogowego t.j. działki nr ew. 4868 w miejscowości Wielopole Skrzyńskie w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna-Ropczyce-Wiśniowa wzdłuż drogi od km 37+137 do km 38+624 strona lewa, a Inwestor zadania zrealizuje budowę oświetlenia ulicznego, w oparciu o wymagane prawem decyzje i uzgodnienia (w PZDW Rzeszów).
- II. Urządzenia oświetleniowe powinny być zaprojektowane zgodnie z § 109 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124 ze zm.). Wymagania dotyczące natężenia oświetlenia i rozmieszczenia punktów świetlnych powinny być spełnione według Polskiej Normy.
- III. Inwestor zadania sfinansuje i zrealizuje budowę oświetlenia ulicznego, w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna-Ropczyce-Wiśniowa wzdłuż drogi od km 37+137 do km 38+624 strona lewa, w miejscowości Wielopole Skrzyńskie, pod następującymi warunkami:
 1. Projektowane słupy oświetlenia ulicznego prowadzić w odległości min. 3,04 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej Nr 986 zgodnie z załączoną dokumentacją techniczną. Projektowany kabel ziemny zlokalizować na głębokości min. 0,8m licząc do górnej powierzchni rury ochronnej w oparciu o wymagane prawem decyzje i uzgodnienia (w PZDW Rzeszów).
 2. Przekroczenie drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna-Ropczyce-Wiśniowa (1 szt.) w km 38+455 w miejscowości Wielopole Skrzyńskie kablem energetycznym wykonać z zastosowaniem metody przewiertu i prowadzić odcinkiem w rurze osłonowej SRS 110 o długości L=19,00m. Głębokość posadowienia rury osłonowej min. 1,20 m pod dnem rowu, licząc do górnej powierzchni rury osłonowej – zgodnie z załączoną dokumentacją.
 3. Roboty w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna-Ropczyce-Wiśniowa wzdłuż drogi od km 37+137 do km 38+624 strona lewa w miejscowości Wielopole Skrzyńskie, będą kontrolowane przez Zarząd drogi w zakresie zgodności z uzgodnioną dokumentacją techniczną

Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara

1

p.n.: „Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w m. Wielopole Skrzyńskie. St. transf. Wielopole Skrzyńskie 16. Projekt zagospodarowania terenu.”

4. Przekazanie terenu pasa drogowego nastąpi protokołem sporządzonym przez Inwestora zadania z udziałem Zarządu drogi - Rejon Dróg Wojewódzkich w Jaśle, ul. Niegłowska 6a, 38-200 Jasło, w którym między innymi zostanie wyszczególniona powierzchnia działki drogowej zajętej pod planowane zamierzenie.
5. Roboty w pasie drogowym podlegają pisemnemu odbiorowi w formie protokołu przez Zarząd drogi - Rejon Dróg Wojewódzkich w Jaśle, ul. Niegłowska 6a, 38-200 Jasło (tel. 13 443 51 20).
6. Zarządca drogi nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne kolizje z urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym. W przypadku kolizji oświetlenia ulicznego w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna-Ropczyce-Wiśniowa (w czasie realizacji i po wykonaniu) z istniejącymi urządzeniami i obiektami infrastruktury technicznej niezwiązanymi z gospodarką drogową, Inwestor zadania na swój koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia w/w urządzeń lub obiektów, po uzgodnieniu z ich właścicielami.
7. Niniejsza umowa wywołuje skutki prawne po uzyskaniu pozwolenia na budowę/zgłoszenia, które należy uzyskać w trybie i na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (j.t. Dz. U. z 2020r. poz. 1333 ze zm.).

§ 2

1. Roboty budowlane w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna-Ropczyce-Wiśniowa, o których mowa w § 1 będą realizowane w oparciu o obustronnie uzgodniony pisemny harmonogram robót.
2. Ustala się maksymalny termin realizacji zadania w zakresie drogi wojewódzkiej 6-miesięcy licząc od dnia przekazania pasa drogowego (zgodnie z § 1 pkt. III ppkt. 4) do dnia odbioru ostatecznego (zgodnie z § 1 pkt. III ppkt. 5).

§ 3

Roboty budowlane w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna-Ropczyce-Wiśniowa będą wykonane zgodnie z poniższymi warunkami:

1. Najpóźniej 3 dni przed przystąpieniem do robót Inwestor zadania powiadomi pisemnie Zarząd drogi Rejon Dróg Wojewódzkich w Jaśle, ul. Niegłowska 6a, 38-200 Jasło o dokładnym terminie ich rozpoczęcia podając równocześnie dane wykonawcy robót oraz dane personalne kierownika budowy/robót posiadającego wymagane uprawnienia.
2. Za wszelkie wyniki w czasie prowadzenia robót szkody w stosunku do drogi jak i w stosunku do osób trzecich - pełną odpowiedzialność ponosi Inwestor zadania.
3. Po wykonaniu robót Inwestor zadania winien przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności korpus i urządzenia drogowe oraz teren pasa drogowego.
4. Jeżeli po udostępnieniu do eksploatacji zadania p.n.: „Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w m. Wielopole Skrzyńskie. St. transf. Wielopole Skrzyńskie 16. Projekt zagospodarowania terenu.” zrealizowanego zgodnie z dokumentacją, w okresie 24 miesięcy od daty odbioru pasa drogowego, ujawnią się usterki i wady techniczne spowodowane nieprawidłowym wykonaniem robót, Inwestor zadania usunie wady w terminie wyznaczonym przez Zarząd drogi.
5. W razie nie usunięcia wad w terminie określonym zgodnie § 3 ust. 4 umowy, Zarząd drogi upoważniony będzie do wykonania niezbędnych robót na wyłączny koszt Inwestora zadania.
6. W przypadku przekroczenia terminu wynikającego z uzgodnionego harmonogramu robót lub zajęcia większej powierzchni niż określona w dokumentacji technicznej stosowana będzie pieniężna kara umowna, którą Inwestor zadania zapłaci na rzecz Zarządu drogi. Wysokość kary Strony określają zgodnie jako wyliczenie iloczynu liczby metrów kwadratowych zajętej powierzchni pasa drogowego, umownej stawki opłaty za zajęcie 1,00 m² pasa drogowego i liczby dni zajmowanego pasa drogowego.
7. Stawka opłat za zajęcie 1,00 m² pasa drogowego wynosi 10,00 zł.

§ 4

1. Na dzień przekazania terenu pasa drogowego Inwestor zadania przedłoży zatwierdzony projekt tymczasowej zmiany organizacji ruchu, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem /j.t. Dz. U. z 2017r. poz. 784/.
2. Jeżeli nie jest wymagany projekt organizacji ruchu Inwestor zadania przedłoży projekt sposobu zabezpieczenia robót w pasie drogowym drogi wojewódzkiej w terminie wskazanym w § 4 ust.1.

§ 5

Budowa oświetlenia ulicznego, w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 986 Tuszyna-Ropczyce-Wiśniowa wzdłuż drogi od km 37+137 do km 38+624 strona lewa w miejscowości Wielopole Skrzyńskie, wpłynie na poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego.

§ 6

Inwestor zadania jest zobowiązany do właściwego utrzymania stanu technicznego oświetlenia ulicznego oraz wyłącznego dokonywania opłat bieżących.

§ 7

W przypadku zmiany właściciela inwestycji, Inwestor zadania jest zobowiązany dokonać cesji niniejszej Umowy na swojego następcę prawnego i o powyższym fakcie niezwłocznie powiadomić Zarząd drogi.

§ 8

Zmiany w umowie wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 9

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie właściwe przepisy prawa polskiego.

§ 10

Spory wynikłe na tle stosowania niniejszej umowy rozstrzygać będzie właściwy dla siedziby Zarządu drogi Sąd Powszechny.

§ 11

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze Stron.

Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich
35-105 Rzeszów, ul. T. Boya Żeleńskiego 19a

Centrala tel. 17 860 94 50

WD

ZARZĄD DROGI:

INWESTOR ZADANIA:

DYREKTOR

mgr inż. Piotr Miąso

mgr inż. Marek Tęczar



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. 4 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)

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0010/PWOWE/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.

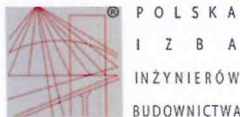
Powinno być

- 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 Dołęgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-8CY-GD5-NW7 *

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

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-08 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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 Dołęgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....

Otrzymują:

1/ Pan Piotr Przywara

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa

Za zgodność
z oryginałem
Piotr Przywara

ZAKŁAD USŁUGOWO-REMONTOWY ELMIX
St.Przywara, M.Feret Spółka Jawna
ul. Masarska 6
39-100 Ropczyce

Ropczyce, 2020-11-15

Oświadczenie

Oświadczam , że zgodnie z art.20 ust.4 z dn.07-07-1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. DZ.U. z 2020r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami), projekt wykonawczy obejmujący zadanie pn.: "Budowa linii oświetlenia ulicznego w m. Wielopole Skrzyńskie" na dz. nr 4868, 3271, 3270/2, 3187, 3217/1 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

Ropczyce, listopad 2020r.

ZAKŁAD USŁUGOWO-REMONTOWY ELMIX
St.Przywara, M.Feret Spółka jawna
ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce



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

Nazwa opracowania:

Budowa linii oświetlenia ulicznego nN 0,4 kV w m. Wielopole Skrzyńskie
Kategoria obiektu XXVI

Lokalizacja:

gm. Wielopole Skrzyńskie
jednostka ewidencyjna 181505_2 WIELOPOLE SKRZYŃSKIE
obręb 0005 Wielopole Skrzyńskie
dz. nr 4868, 3271, 3270/2, 3187, 3217/1

Inwestor:

Gmina Wielopole Skrzyńskie
Wielopole Skrzyńskie 200
39-110 Wielopole Skrzyńskie

Data opracowania i sprawdzenia:

listopad 2021 r.

| | 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 specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. PDK/0010/PWOE/15 |

1. ZAKRES ROBÓT

Zakresem robót jest: Budowa linii oświetleniowej zasilanej linią kablową YAKXS 4x35mm² ze stacji transf. Wielopole 16 , po czym prowadzona linią napowietrzną przewodem niskiego napięcia 0,4 kV AsXSn , przekroczenie drogi wojewódzkiej przewiertem sterowanym linią kablową YAKXS 4x35mm², a następnie kontynuacji linii napowietrznej nN AsXSn.

2. KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT

- wyprowadzenie linii kablowej YAKXS 4x35mm² ze stacji transf. Wielopole 16 do słupa nr 1o ,
- stawianie słupów oświetleniowych wzdłuż drogi powiatowej
- zawieszenie linii napowietrznej wzdłuż drogi powiatowej,
- montaż opraw oświetleniowych wzdłuż drogi powiatowej
- podłączenie opraw oświetleniowych wzdłuż drogi powiatowej
- podłączenie przewodu zasilającego słupy oświetleniowe
- przekroczenie drogi wojewódzkiej przewiertem sterowanym linią kablową YAKXS 4x35mm² ,
- stawianie słupów oświetleniowych wzdłuż drogi wojewódzkiej
- zawieszenie linii napowietrznej wzdłuż drogi wojewódzkiej
- montaż opraw oświetleniowych wzdłuż drogi wojewódzkiej
- podłączenie opraw oświetleniowych wzdłuż drogi wojewódzkiej
- podłączenie przewodu zasilającego słupy oświetleniowe wzdłuż drogi wojewódzkiej

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- sieć energetyczna
- droga wojewódzka
- kanalizacja
- sieć telekomunikacyjna
- sieć wodociągowa
- 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 prze 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 WYSTAPIENIU 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 zobowiązująca 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 13-12-2019r. nr 19-F2/S/02445
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji wydana przez Wójta Gminy Wielopole,
- 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 niezabudowane i zabudowane (tereny częściowo zabudowane zabudową jednorodzinną), tereny przyległe bezpośrednio do drogi wojewódzkiej nr 986. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury: napowietrzna i kablowa sieć energetyczna, napowietrzna i kablowa sieć telekomunikacyjna, sieć kanalizacyjna, gazowa, wodociągowa. System pracy istniejącej sieci – TN-C. Teren inwestycji ma zapewniony bezpośredni dojazd z drogi publicznej – droga wojewódzka.

8.3. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy

8.3.1. Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- planowana inwestycja nie zmieni sposobu użytkowania terenu, nie spowoduje naruszenia istniejących stosunków gruntowo-wodnych,
- sieć należy prowadzić w sposób umożliwiający prawidłowe zagospodarowanie działek, na terenie których będzie usytuowana,

8.3.2. Warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską, nie leży także w obszarze zagrożenia osuwaniem się mas ziemnych, znajduje się poza obszarami górniczymi,
- inwestycja nie leży w Europejskiej sieci Ekologicznej Natura 2000, nie jest realizowania w pobliżu jej granicy i w żaden sposób nie będzie na nią oddziaływać w związku z tym nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt, dla których wyznaczono obszar Natura 2000,
- zminimalizować uciążliwość związaną z realizacją inwestycji poprzez zastosowanie organizacji robót budowlanych zgodnie z przepisami bhp i ustawy prawa budowlanego,
- odpady powstałe w związku z realizacją inwestycji należy zagospodarować lub unieszkodliwić zgodnie z przepisami ustawy o odpadach,
- przy realizacji inwestycji nie ma konieczności wycinki drzew, należy jedynie przyciąć gałęzie.
- inwestycja nie powoduje naruszenia stosunków wodnych w terenie tj. nie podnosi poziomu gruntu i nie zmienia spadku wód kierując na posiadłości sąsiednie, zgodnie z art.

234 i 235 ustawy z dnia 20 lipca 2017 Prawo wodne.

- Inwestycja nie pogarsza warunków miarodajnego przepływu wód opadowych zapewniając właściwe bezpieczeństwo przeciwpowodziowe,
- Inwestycja nie będzie powodowała znaczących zmian naturalnego ukształtowania rzeźby terenu, próchnicza warstwa gleby będzie chroniona przed degradacją i zniszczeniem ze stosownym przyjęciem istniejących rzeźnych terenu.
- Inwestycja poprawia warunki komunikacji i bezpieczeństwo użytkowania drogi wojewódzkiej.. Budowa nie powoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych , nie powoduje także zmiany przeznaczenia terenów, na których prowadzona jest inwestycja.
- Inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia wymagającego przeprowadzenia postępowania administracyjnego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

8.3.3. Inne warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:

- teren inwestycji znajduje się poza obszarami zagrożonymi osuwaniem się mas ziemnych, poza obszarem górniczym.
- przy realizacji inwestycji należy zachować obowiązujące przepisy, w tym techniczno -budowlane, oraz zasady wiedzy technicznej, należy spełnić wymogi wynikające z przepisów ustawy Prawo budowlane i z przepisów odrębnych; Prawa wodnego, ustawy o drogach publicznych, przepisów bhp i ochrony przeciwpożarowej, Polskich norm oraz z wytycznych i warunków zarządcy sieci, organów opiniujących i uzgadniających, których inwestycja może dotyczyć.

8.3.4. Warunki szczegółowe i zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji:

- trasa sieci prowadzona jest w sposób nie kolidujący z istniejącymi sieciami i urządzeniami uzbrojenia terenu, nie występują skrzyżowania z innymi sieciami, trasa linii oświetleniowej nie wprowadza ograniczenia w zabudowie nieruchomości,
- po wybudowaniu sieci teren inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego,
- lokalizację inwestycji uzgodniono z użytkownikami sieci nadziemnych i podziemnych - na Naradzie Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Ropczycach,
- dostępność komunikacyjna na czas realizacji i konserwacji inwestycji poprzez istniejący układ komunikacyjny – drogę wojewódzką Nr 986 w m. Wielopole Skrzyńskie.
- inwestycja będzie realizowana zgodnie z warunkami określonymi przez dysponenta sieci w piśmie: 13-12-2019r. nr 19-F2/S/02445., oraz zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać sieci elektryczne i oświetleniowe oraz przepisami odrębnymi,
- inwestycja posiada charakter lokalny i poprawi warunki i bezpieczeństwo komunikacji publicznej.

8.3.5. Wymagania dotyczące ochrony interesu osób trzecich:

Projektowana inwestycja i sposób zagospodarowania terenu nie powoduje ograniczenia praw osób trzecich, w tym nie powoduje:

- ograniczenia dostępu do drogi publicznej właścicielom działek sąsiednich,

- pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji , gazu, energii elektrycznej, ciepłej, środków łączności,
- pozbawienia dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- uciążliwości powodowanej przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Przedmiotowa inwestycja nie narusza wymagań ładu przestrzennego, urbanistyki i architektury, walorów architektonicznych, wymagań ochrony środowiska przyrodniczego, wymagań ochrony dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury , a także walorów ekonomicznych przestrzeni prawa własności. Inwestycja nie narusza wymogów przepisów odrębnych.

Teren inwestycji nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze. Planowana inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Budowa oświetlenia ulicznego zaprojektowana została wzdłuż drogi wojewódzkiej, w taki sposób aby zachować miejsce na budowę chodnika w przyszłości.

Zamierzenie inwestycyjne nie jest sprzeczne z przepisami odrębnymi. Na terenie inwestycji nie określono ponadlokalnych celów publicznych czy zadań rządowych o znaczeniu krajowym.

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).

8.5 Ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

Dla posadowienia napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Broniszów 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
 - Linie 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 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 mieści się na działkach podanych w projekcie. Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza teren działek objętych zgłoszeniem tj. mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

8.7 Stan projektowany.

Zasilanie linii oświetleniowej projektuje się poprzez wyprowadzenie wydzielonego obwodu kablowego oświetleniowego ze stacji transformatorowej **Wielopole Skrzyńskie 16**. W związku z brakiem rozdzielniczy stacyjnej wyprowadzenie obwodu projektuje się poprzez zamontowanie na stacji transf. **Rozłącznika RSA 00/3** z wkładkami bezpiecznikowymi **WTN00 gG 50A**.

Dla ułatwienia dostępu dla obsługi, bądź odczytu licznika przez inkasenta projektuje się skrzynię oświetleniową na proj. słupie nr **1o**.

Układ pomiarowo-sterowniczy trójfazowy montować w projektowanej skrzyni oświetleniowej na stacji transformatorowej.

Od Rozłącznika RSA 00/3 do Szafy Oświetleniowej na słupie nr **1o** projektuje się linię kablową **YAKXS 4x35mm²** (pod drogą powiatową metodą przewiertu sterowanego), następnie od słupa nr **1o** do słupa nr **9o** projektuje się podwieszenie linii napowietrznej przewodem **AsXSn 4x25 mm²**. Od słupa nr **9o** do słupa nr **10o** projektuje się przekroczenie drogi wojewódzkiej linią kablową ułożoną metodą **przewiertu sterowanego** pod drogą asfaltową. Od słupa nr **10o** w kierunku Szufnarowej do słupa nr **14o** jako obwód oświetleniowy **nr 1** należy poprowadzić przewód **AsXSn 2x25mm²**, natomiast **od słupa nr 10o** do słupa nr **43o** prowadzić przewód **AsXSn 2x25mm²**. Jako obwód oświetleniowy **nr 2**. Oprawy oświetleniowe od słupa nr **1o** do **9o** – zgodnie ze schematem zasilania stanowią obwód oświetleniowy nr 1.

Na słupie nr **9o** zabudować Złącze kablowe Słupowe **SSP-1** wyposażonego w RBK-00 z zwieraczami **ZI - 160A**.

Trasa ułożenia kabli energetycznych **YAKXS 4x35mm²** pokazana została na Projekcie Zagospodarowania Terenu. Przed słupami zostawić zapas długości 2m. Kabel w rowie o głębokości 0,8m ułożyć na 10cm warstwie piasku, założyć opaski identyfikacyjne i przysypać 10cm warstwą piasku. Następnie nasypać 15cm warstwę ziemi, ubić ją i przykryć folią koloru niebieskiego. Rów zasypać a pozostałą ziemię rozplantować. Całość prac wykonać zgodnie z **N SEP-E-004**. Przekroczenia dróg asfaltowych wykonać

metodą przewiertu sterowanego w rurze osłonowej **SRS 110mm²**. Końce rur przewiertu sterowanego zabezpieczyć rurami termokurczliwymi.

Obwody oświetleniowe zasilić z oddzielnych faz.

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

Obliczenia statyczne doboru słupów w dalszej części opracowania.

Wzdłuż drogi wojewódzkiej posadowić słupy projektowanej linii oświetleniowej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Oprawy oświetleniowe typu **LED 59W** i **LED 69W** montować na proj. słupach. Oprawy oświetleniowe o mocy **59W** montować wzdłuż drogi powiatowej, natomiast wzdłuż drogi wojewódzkiej montować **69W**.

Miejsca posadowienia słupów, oraz miejsca montażu opraw pokazano na Projekcie zagospodarowania terenu.

Wszelkie roboty wykonać zgodnie z protokołem uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej nr WG-WGO.6630.1.438.2021 z dn. 08-11-2021, zgodnie z decyzją lokalizacyjną oraz zgodnie z umową Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich nr PZDW-RDW-IIc-514/08/21 z dn. 27.10.2021.

Zgodnie z zapisem na protokole narady koordynacyjnej zachowano minimalną wymaganą odległość od istniejącego uzbrojenia w szczególności od sieci teletechnicznej – min. odległość 0,8m podziemna część słupa względem linii teletechnicznej.

W miejscach, których słupy oświetleniowe lokalizowane są w pobliżu sieci teletechnicznej, należy dokonać odkrywki istniejącej sieci teletechnicznej, celem zweryfikowania i zachowania wymaganej odległości.

Wszelkie rozbieżności trasy teletechnicznej, kolidującej z projektem oświetlenia wpływającym na zaprojektowane posadowienie słupów **zgłosić Inwestorowi oraz PZDW Oddział w Jaśle.**

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 **AsXSn 4x25 mm²** (słup proj. nr **1o, 9o**) instalować ograniczniki przepięć **3x 0,5/10kA**, natomiast na przewodzie **AsXSn 2x25mm²** (słupy proj. nr **10o, 14o, 43o**) instalować ogranicznik przepięć **0,5/10 kA**. Końce odgromników należy uziemić. Oporność uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ω .

Wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy.

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Źródło światła –moduł LED
- Materiał korpusu –aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane
- Rodzaj klosza – Transparentny
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Stopień szczelność - IP66
- Moc znamionowa oprawy – 59W i 69W
- Strumień świetlny oprawy – 10000lm
- Klasa ochronności – II
- Klasa energetyczna – A++
- Temperatura barwowa – 3900-4300K
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy.
- Współczynnik oddawania barw (Ra) – >70

Drogę zakwalifikowano do klasy oświetlenia M5. Zgodnie z „Zaleceniami dotyczącymi oświetlenia dróg i ulic” Polskiego Komitetu Oświetleniowego kryterium kontrolnym oświetlenia dróg z ruchem pojazdów mechanicznych jest poziom luminancji i równomierność luminancji jezdni. Dla drogi M5 wartość luminancji $L \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$; Całkowita równomierność luminancji $U_0 = L_{\min}/L_{\text{śr}} \geq 0,4$; równomierność wzdłużna nie wymagana. Dla chodnika przyjęto klasę S4

8.8 Ochrona od porażień

Jako dodatkowy system ochrony od porażień przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci **TN-C**. Dodatkowej ochronie od porażień podlegają oprawy oświetleniowe i wysięgniki opraw. Wysięgniki oraz uziemione słupy łączyć z przewodem PEN linii. Obudowy opraw połączyć przewodem $DY 2,5\text{mm}^2$ z przewodem PEN. Stosować oprawy w II Klasie ochronności.

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 porażień wykonać zgodnie z PN/E-05009
- 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 osprzęt oraz dokumentację powykonawczą.

- Wybudowane urządzenia (oświetlenie uliczne) pozostają na majątku i eksploatacji odbiorcy.

Ropczyce, 15 listopad 2021r.

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

OBLICZENIA TECHNICZNE

▪ Stacja transf. Wielopole 16

○ Obliczenie prądów obwodowych oraz dobór zabezpieczeń

• Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc szczytowa $P_s = 2601\text{W}$

Moc szczytowa dla najbardziej obciążonej fazy $P_s = 1725\text{W}$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230\text{V}$

$k = 1$

$$I = \frac{1725}{230 \cdot 0,95} = 7,9\text{ A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 I = 23,70\text{A}$

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

Obwód oświetleniowy nr 1

od słupa nr 1o do 9o przewodem AsXSn 4x25mm² , od słupa nr 9o do 10o linia kablowa YAKXS 4x35mm² , następnie od słupa nr 10o do 14o

Oprawy LED 59W - 9 szt. – oprawy projektowane

Oprawy LED 69W - 5 szt. – oprawy projektowane

Moc szczytowa $P_s = 9 \cdot 59\text{W} + 5 \cdot 69\text{W} = 531\text{W} + 345\text{W} = 876\text{W}$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230\text{V}$

$k = 1$

$$I = \frac{876}{230 \cdot 0,95} = 4,00\text{A}$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 I = 12,0\text{A}$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301 C16A ($k=10$, $I_a=160\text{A}$)

Obwód oświetleniowy nr 2

od słupa nr 1o do 9o przewodem AsXSn 4x25mm² , od słupa nr 9o do 10o linia kablowa YAKXS 4x35mm² , następnie od słupa nr 10o do 43o

Oprawy LED 69W - 25 szt. – oprawy projektowane

Moc szczytowa $P_s = 69W \cdot 25 = 1725W$

$\cos\varphi = 0,95$

$U_n = 230V$

$k = 1$

$$I = \frac{1725}{230 \cdot 0,95} = 7,90A$$

Prąd pobierany przy rozruchu $I_r = 3 I = 23,70A$

Jako zabezpieczenie obwodowe zastosować wyłącznik instalacyjny nadprądowy S301 C16A ($k=10$, $I_a=160A$)

Zabezpieczenie opraw – Bi-Wts 6A.

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

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 AsXSn na słupach z żerdzi żelbetowych typu ŻN, wrzesień 1993

Założenia

- a) Linia oświetleniowa AsXSn 4x25 , AsXSn 2x25
- b) Strefa wiatrowa WI
- c) Strefa sadyziowa SI

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.).

Ustalenia dla nowych stanowisk słupowych:

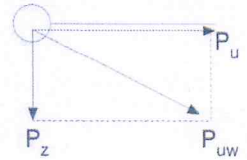
1. Rodzaj żerdzi – wirowane E,
2. Rozpiętość przęsła – 36-55m,
3. Podstawowa wysokość słupa – przyjęto słup o dł. żerdzi 10m.

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 projektowany końcowy nr 1o- dobór

$$P_{ud} \geq P_{uw}$$
$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$
$$P_u = N_p + N_r = 300 + 0 = 300 \text{ daN}$$
$$P_z = P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 50 = 112 \text{ daN}$$
$$a = 50 \text{ m}$$



$$P_{uw} = \sqrt{300^2 + 112^2} = 320 \text{ daN}$$

Dobrano słup K-10,5/6 z żerdzi E-10,5/6, dla którego $P_{ud} = 550 \text{ daN}$
 $550 \text{ daN} \geq 320 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 4x25:

- Hak:
 $F_x = N_p = 320 \text{ daN}$
M16x320 wieszakowy
- Uchwyt odciągowy SO 117.225S
- Uchwyt dystansowy SO 79.6
- Uchwyt dwumetalowy 11 803

2. Słup projektowany narożny nr 5o - dobór

$$N_{AsXSn \ 2x25} = 300 \text{ daN}$$

$$P_{ud} \geq P_u$$
$$P_u = 2 N_p \cdot \cos(\alpha/2) + P_o + N_r$$
$$\alpha = 176^\circ$$
$$a = 50 \text{ m}$$
$$P_u = 2 \cdot 300 \cdot \cos(176/2) + 22 + 0 = 43 \text{ daN}$$

Dla $\alpha > 176$ dobrano słup z żerdzi wirowanej E-10,5/4,3 dla którego $P_{ud} = 380 \text{ daN}$
 $380 \text{ daN} \geq 43 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

- Hak:
 $F_x = 2 N_{p(AsXSn4x25)} \cdot \cos(\alpha/2) = 43 \text{ daN}$
M20 x240 wieszakowy
- Uchwyt narożny
SO 270



3. Słup projektowany przelotowy nr 8o - dobór

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

$$P_{ud} \geq P_u$$
$$P_u = P_p + P_o + P_r$$
$$P_p = (1,03 \cdot 47) = 49,44 \text{ daN}$$
$$P_o = 22 \text{ daN}$$
$$a = 47 \text{ m}$$
$$P_u = 49,44 + 22 + 0 = 71,44 \text{ daN}$$

Dobrano słup P-10,5/2,5 z żerdzi wirowanej E-10,5/2,5, dla którego $P_{ud} = 200 \text{ daN}$
 $200 \text{ daN} \geq 71,44 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXSn 2x25:

- $F_y = N_p$
• Hak:
M20 x200 wieszakowy
- Uchwyt przelotowy
SO 270

4. Słup projektowany narożny nr 41o - dobór

$$N_{AsXS_n 2 \times 25} = 213 \text{ daN}$$

$$P_{ud} \geq P_u$$

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

$$\alpha = 160^\circ$$

$$a = 43 \text{ m}$$

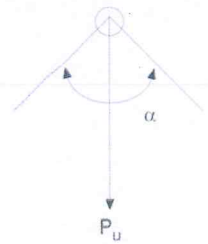
$$P_u = 2 \cdot 213 \cdot \cos(160/2) + 22 + 0 = 96 \text{ daN}$$

Dla $\alpha > 160$ dobrano słup z żerdzi wirowanej E-10,5/4,3 dla którego $P_{ud} = 380 \text{ daN}$

$380 \text{ daN} \geq 96 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXS_n 2x25:

- Hak:
 $F_x = 2 N_{p(AsXS_n)} \cdot \cos(\alpha/2) = 96 \text{ daN}$
M20 x240 wieszakowy
- Uchwyt narożny
SO 270



5. Słup projektowany narożny nr 12o - dobór

$$N_{AsXS_n 2 \times 25} = 213 \text{ daN}$$

$$P_{ud} \geq P_u$$

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

$$\alpha = 176^\circ$$

$$a = 42 \text{ m}$$

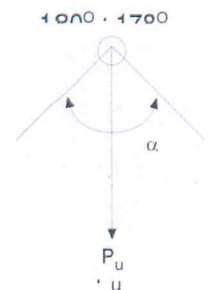
$$P_u = 2 \cdot 213 \cdot \cos(173/2) + 22 + 0 = 37 \text{ daN}$$

Dla $\alpha > 160$ dobrano słup z żerdzi wirowanej E-10,5/4,3 dla którego $P_{ud} = 380 \text{ daN}$

$380 \text{ daN} \geq 37 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXS_n 2x25:

- Hak:
 $F_x = 2 N_{p(AsXS_n)} \cdot \cos(\alpha/2) = 37 \text{ daN}$
M20 x240 wieszakowy
- Uchwyt narożny
SO 270



6. Słup projektowany przelotowy nr 19o - dobór

$$N_{AsXS_n 2 \times 25} = 1,03 \text{ daN/m}$$

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

$$P_p = (1,03 \cdot 45) = 49,44 \text{ daN}$$

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

$$a = 45 \text{ m}$$

$$P_u = 49,44 + 22 + 0 = 71,44 \text{ daN}$$

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

$200 \text{ daN} \geq 71,44 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXS_n 2x25:

$$F_y = N_p$$

- Hak:
M20 x200 wieszakowy
- Uchwyt przelotowy
SO 270

7. Słup projektowany przelotowy nr 110 - dobór

$$N_{AsXS_n 2 \times 25} = 1,03 \text{ daN/m}$$

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

$$P_p = (1,03 \cdot 48) = 49,44 \text{ daN}$$

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

$$a = 48 \text{ m}$$

$$P_u = 49,44 + 22 + 0 = 71,44 \text{ daN}$$

Dobrano słup P-10,5/2,5 z żerdzi wirowanej E-10,5/2,5, dla którego $P_{ud} = 200 \text{ daN}$
 $200 \text{ daN} \geq 71,44 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXS_n 2x25:

$$F_y = N_p$$

- Hak:
M20 x200 wieszakowy
- Uchwyt przelotowy
SO 270

8. Słup projektowany końcowy nr 430- dobór

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

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

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

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 50 = 112 \text{ daN}$$

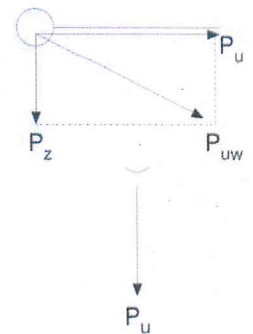
$$a = 44 \text{ m}$$

$$P_{uw} = \sqrt{213^2 + 112^2} = 241 \text{ daN}$$

Dobrano słup K-10,5/6 z żerdzi E-10,5/6, dla którego $P_{ud} = 550 \text{ daN}$
 $550 \text{ daN} \geq 241 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXS_n 2x25:

- Hak:
 $F_x = N_p = 241 \text{ daN}$
M16x320 wieszakowy
- Uchwyt odciągowy SO 117.225S
- Uchwyt dystansowy SO 79.6
- Uchwyt dwumetalowy 11 803



9. Słup projektowany końcowy nr 140- dobór

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

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

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

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 50 + 22 + 50 = 112 \text{ daN}$$

$$a = 44 \text{ m}$$

$$P_{uw} = \sqrt{213^2 + 112^2} = 241 \text{ daN}$$

Dobrano słup K-12/6 z żerdzi E-12/6, dla którego $P_{ud} = 550 \text{ daN}$
 $550 \text{ daN} \geq 241 \text{ daN}$ – warunek spełniony

Dobór osprzętu dla przewodu AsXS_n 2x25:

- Hak:
 $F_x = N_p = 241 \text{ daN}$
M16x320 wieszakowy
- Uchwyt odciągowy SO 117.225S
- Uchwyt dystansowy SO 79.6
- Uchwyt dwumetalowy 11 803



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/PW/OE/15



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] | 1,45*Iz [A] | I2 ≤ 1,45*Iz |
|---------|---------------------------|-----------|-------|----------------|---------------------|--------|--------|--------|--------------|--------|----------------|-------------|--------------|
| K1:1 | YAKXS4x35 35 ² | D | 70,0 | RSA 00/3+N | WTN 00 gG 50 A | 3,9 | 50,0 | 112,0 | TAK | 96,0 | ±3,8 | 162,4 | TAK |
| W1:2 | Cu 10 ² | A1 | 5,0 | B1:2_1 | S303 C 25 A | 1,3 | 25,0 | 42,0 | TAK | 37,0 | ±1,5 | 60,9 | TAK |
| L1.1:1 | AsXSn 25 ² | lato | 50,0 | B1.1:1_1 | S301 C 16 A | 1,1 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| L1.1:2 | AsXSn 25 ² | lato | 50,0 | B1.1:1_1 | S301 C 16 A | 1,0 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| L1.1:3 | AsXSn 25 ² | lato | 51,0 | B1.1:1_1 | S301 C 16 A | 0,9 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| L1.1:4 | AsXSn 25 ² | lato | 42,0 | B1.1:1_1 | S301 C 16 A | 0,9 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| L1.1:5 | AsXSn 25 ² | lato | 50,0 | B1.1:1_1 | S301 C 16 A | 0,9 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| L1.1:6 | AsXSn 25 ² | lato | 50,0 | B1.1:1_1 | S301 C 16 A | 0,8 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| L1.1:7 | AsXSn 25 ² | lato | 47,0 | B1.1:1_1 | S301 C 16 A | 0,8 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| L1.1:8 | AsXSn 25 ² | lato | 47,0 | B1.1:1_1 | S301 C 16 A | 0,8 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| L1.1:9 | AsXSn 25 ² | lato | 47,0 | B1.1:1_1 | S301 C 16 A | 0,8 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| K1.1:10 | YAKXS4x35 35 ² | D | 70,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 25 A | 0,7 | 25,0 | 112,0 | TAK | 50,0 | ±2,0 | 162,4 | TAK |
| L1.1:11 | AsXSn 25 ² | lato | 53,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 25 A | 0,8 | 25,0 | 112,0 | TAK | 50,0 | ±2,0 | 162,4 | TAK |
| L1.1:12 | AsXSn 25 ² | lato | 42,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 25 A | 0,7 | 25,0 | 112,0 | TAK | 50,0 | ±2,0 | 162,4 | TAK |
| L1.1:13 | AsXSn 25 ² | lato | 41,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 25 A | 0,5 | 25,0 | 112,0 | TAK | 50,0 | ±2,0 | 162,4 | TAK |
| L1.1:14 | AsXSn 25 ² | lato | 44,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 25 A | 0,3 | 25,0 | 112,0 | TAK | 50,0 | ±2,0 | 162,4 | TAK |
| L1.2:1 | AsXSn 25 ² | lato | 393,0 | B1.2:1_1 | S301 C 16 A | 2,7 | 16,0 | 112,0 | TAK | 23,7 | ±0,9 | 162,4 | TAK |
| K1.2:2 | YAKXS4x35 35 ² | D | 70,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,7 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2:3 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,7 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 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] | I2 ≤ 1.45*Iz [A] | I2 ≤ 1.45*Iz |
|---------|-----------------------|----------|-------|----------------|---------------------|--------|--------|--------|--------------|--------|----------------|------------------|--------------|
| L1.2.4 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,7 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.5 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,6 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.6 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,5 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.7 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,4 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.8 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,3 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.9 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,2 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.10 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,1 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.11 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 2,0 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.12 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,9 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.13 | AsXSn 25 ² | lato | 46,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,8 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.14 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,7 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.15 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,6 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.16 | AsXSn 25 ² | lato | 41,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,5 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.17 | AsXSn 25 ² | lato | 42,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,4 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.18 | AsXSn 25 ² | lato | 50,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,3 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.19 | AsXSn 25 ² | lato | 54,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,2 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.20 | AsXSn 25 ² | lato | 39,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,1 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.21 | AsXSn 25 ² | lato | 44,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,0 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2.22 | AsXSn 25 ² | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,0 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 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 |
|---------|-----------------------|----------|-------|----------------|---------------------|--------|--------|--------|--------------|--------|---------------|------------|--------------|
| L1.2:23 | AsXSn 25 ³ | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,0 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2:24 | AsXSn 25 ³ | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,0 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2:25 | AsXSn 25 ³ | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 1,0 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2:26 | AsXSn 25 ³ | lato | 45,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 0,9 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2:27 | AsXSn 25 ³ | lato | 48,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 0,9 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2:28 | AsXSn 25 ³ | lato | 44,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 0,8 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2:29 | AsXSn 25 ³ | lato | 46,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 0,7 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2:30 | AsXSn 25 ³ | lato | 39,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 0,5 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 162,4 | TAK |
| L1.2:31 | AsXSn 25 ³ | lato | 44,0 | SSP-1 | WTN 00 gG 40 A | 0,3 | 40,0 | 112,0 | TAK | 72,0 | ±2,9 | 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 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 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

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



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 | YAKXS4x35 35² | 70,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,00 | 1 | 2,81 | 46 | 0,30 | 0,84 | 0,95 | 1,04 | 0,20 | 3,86 | | |
| W1:2 | Cu 10² | 5,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,00 | 0 | 2,81 | 45 | 0,30 | 0,84 | 0,95 | 1,00 | 0,00 | 1,28 | | |
| L1.1:1 | AsXSn 25² | 50,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,06 | 1 | 0,81 | 14 | 0,30 | 0,24 | 0,95 | 1,02 | 0,06 | 1,11 | | |
| L1.1:2 | AsXSn 25² | 50,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,06 | 1 | 0,75 | 13 | 0,30 | 0,22 | 0,95 | 1,02 | 0,05 | 1,03 | | |
| L1.1:3 | AsXSn 25² | 51,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,06 | 1 | 0,69 | 12 | 0,30 | 0,21 | 0,95 | 1,02 | 0,05 | 0,95 | | |
| L1.1:4 | AsXSn 25² | 42,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,06 | 1 | 0,63 | 11 | 0,30 | 0,19 | 0,95 | 1,02 | 0,04 | 0,86 | | |
| L1.1:5 | AsXSn 25² | 50,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,06 | 1 | 0,57 | 10 | 0,33 | 0,19 | 0,95 | 1,02 | 0,04 | 0,86 | | |
| L1.1:6 | AsXSn 25² | 50,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,06 | 1 | 0,51 | 9 | 0,36 | 0,18 | 0,95 | 1,02 | 0,04 | 0,84 | | |
| L1.1:7 | AsXSn 25² | 47,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,06 | 1 | 0,45 | 8 | 0,40 | 0,18 | 0,95 | 1,02 | 0,04 | 0,83 | | |
| L1.1:8 | AsXSn 25² | 47,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,06 | 1 | 0,39 | 7 | 0,45 | 0,18 | 0,95 | 1,02 | 0,04 | 0,81 | | |
| L1.1:9 | AsXSn 25² | 47,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,06 | 1 | 0,34 | 6 | 0,50 | 0,17 | 0,95 | 1,02 | 0,04 | 0,77 | | |
| K1.1:10 | YAKXS4x35 35² | 70,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,00 | 1 | 0,28 | 5 | 0,55 | 0,15 | 0,95 | 1,04 | 0,04 | 0,69 | | |
| L1.1:11 | AsXSn 25² | 53,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,07 | 1 | 0,28 | 4 | 0,60 | 0,17 | 0,95 | 1,02 | 0,04 | 0,76 | | |
| L1.1:12 | AsXSn 25² | 42,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,07 | 1 | 0,21 | 3 | 0,70 | 0,14 | 0,95 | 1,02 | 0,03 | 0,66 | | |
| L1.1:13 | AsXSn 25² | 41,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,07 | 1 | 0,14 | 2 | 0,80 | 0,11 | 0,95 | 1,02 | 0,02 | 0,51 | | |
| L1.1:14 | AsXSn 25² | 44,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,07 | 1 | 0,07 | 1 | 1,00 | 0,07 | 0,95 | 1,02 | 0,01 | 0,32 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | | 0,00 | | 0,74 | | |
| K1:1 | YAKXS4x35 | 70,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,00 | 1 | 2,81 | 46 | 0,30 | 0,84 | 0,95 | 1,04 | 0,20 | 3,86 | | |



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 | k _x | dU [%] | IB [A] |
|-----------------------|-----------------------|-------|-------|---------------------|---------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|------|-------------------|-------------------|------|---------------------|--------|-------------------|------|-------|----------------|--------|--------|
| 35² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W1.2 | Cu 10 ² | 5,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,00 | 0 | 2,81 | 45 | 0,30 | 0,84 | 0,95 | 1,00 | 0,00 | 1,28 |
| L1.2.1 | AsXSn 25 ² | 393,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,00 | 1 | 2,00 | 31 | 0,30 | 0,60 | 0,95 | 1,02 | 1,10 | 2,75 |
| K1.2.2 | YAKXS4x35 | 70,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,00 | 1 | 2,00 | 30 | 0,30 | 0,60 | 0,95 | 1,04 | 0,14 | 2,75 |
| 35² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L1.2.3 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 2,00 | 29 | 0,30 | 0,60 | 0,95 | 1,02 | 0,13 | 2,75 |
| L1.2.4 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,93 | 28 | 0,30 | 0,58 | 0,95 | 1,02 | 0,12 | 2,65 |
| L1.2.5 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,86 | 27 | 0,30 | 0,56 | 0,95 | 1,02 | 0,12 | 2,56 |
| L1.2.6 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,79 | 26 | 0,30 | 0,54 | 0,95 | 1,02 | 0,11 | 2,46 |
| L1.2.7 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,73 | 25 | 0,30 | 0,52 | 0,95 | 1,02 | 0,11 | 2,37 |
| L1.2.8 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,66 | 24 | 0,30 | 0,50 | 0,95 | 1,02 | 0,10 | 2,27 |
| L1.2.9 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,59 | 23 | 0,30 | 0,48 | 0,95 | 1,02 | 0,10 | 2,18 |
| L1.2.10 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,52 | 22 | 0,30 | 0,46 | 0,95 | 1,02 | 0,10 | 2,08 |
| L1.2.11 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,45 | 21 | 0,30 | 0,43 | 0,95 | 1,02 | 0,09 | 1,99 |
| L1.2.12 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,38 | 20 | 0,30 | 0,41 | 0,95 | 1,02 | 0,09 | 1,89 |
| L1.2.13 | AsXSn 25 ² | 46,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,31 | 19 | 0,30 | 0,39 | 0,95 | 1,02 | 0,08 | 1,80 |
| L1.2.14 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,24 | 18 | 0,30 | 0,37 | 0,95 | 1,02 | 0,08 | 1,71 |
| L1.2.15 | AsXSn 25 ² | 45,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,17 | 17 | 0,30 | 0,35 | 0,95 | 1,02 | 0,07 | 1,61 |
| L1.2.16 | AsXSn 25 ² | 41,0 | 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | -1,00 | 0,07 | 1 | 1,10 | 16 | 0,30 | 0,33 | 0,95 | 1,02 | 0,06 | 1,52 |



Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

| Element | Opis | I [m] U [V] | Σ P _{ik} | Σ P _{sk} | n. k. | P _{ik} | k _j | P _{sk} | Po k | k _{js} | Pi w. | n w. | Σ Pi w. | Σ n w. | kj w. | Pobl | cos φ | kx | dU [%] | IB [A] |
|---------|-----------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------|-----------------|----------------|-----------------|------|-----------------|-------|------|---------|--------|-------|------|-------|------|--------|--------|
| L1.2:17 | AsXSn 25 ² | 42,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 1,03 | 15 | 0,30 | 0,31 | 0,95 | 1,02 | 0,06 | 1,42 |
| L1.2:18 | AsXSn 25 ² | 50,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,97 | 14 | 0,30 | 0,29 | 0,95 | 1,02 | 0,07 | 1,33 |
| L1.2:19 | AsXSn 25 ² | 54,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,90 | 13 | 0,30 | 0,27 | 0,95 | 1,02 | 0,07 | 1,23 |
| L1.2:20 | AsXSn 25 ² | 39,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,83 | 12 | 0,30 | 0,25 | 0,95 | 1,02 | 0,05 | 1,14 |
| L1.2:21 | AsXSn 25 ² | 44,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,76 | 11 | 0,30 | 0,23 | 0,95 | 1,02 | 0,05 | 1,04 |
| L1.2:22 | AsXSn 25 ² | 45,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,69 | 10 | 0,33 | 0,23 | 0,95 | 1,02 | 0,05 | 1,04 |
| L1.2:23 | AsXSn 25 ² | 45,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,62 | 9 | 0,36 | 0,22 | 0,95 | 1,02 | 0,05 | 1,02 |
| L1.2:24 | AsXSn 25 ² | 45,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,55 | 8 | 0,40 | 0,22 | 0,95 | 1,02 | 0,05 | 1,01 |
| L1.2:25 | AsXSn 25 ² | 45,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,48 | 7 | 0,45 | 0,22 | 0,95 | 1,02 | 0,05 | 0,99 |
| L1.2:26 | AsXSn 25 ² | 45,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,41 | 6 | 0,50 | 0,21 | 0,95 | 1,02 | 0,04 | 0,95 |
| L1.2:27 | AsXSn 25 ² | 48,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,34 | 5 | 0,55 | 0,19 | 0,95 | 1,02 | 0,04 | 0,87 |
| L1.2:28 | AsXSn 25 ² | 44,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,28 | 4 | 0,60 | 0,17 | 0,95 | 1,02 | 0,03 | 0,76 |
| L1.2:29 | AsXSn 25 ² | 46,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,21 | 3 | 0,70 | 0,14 | 0,95 | 1,02 | 0,03 | 0,66 |
| L1.2:30 | AsXSn 25 ² | 39,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,14 | 2 | 0,80 | 0,11 | 0,95 | 1,02 | 0,02 | 0,51 |
| L1.2:31 | AsXSn 25 ² | 44,0 230 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,07 | 1 | 0,07 | 1 | 1,00 | 0,07 | 0,95 | 1,02 | 0,01 | 0,32 |
| | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | | 0,00 | | | | 3,47 |

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

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 gąlezi (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 $kx = 1 + (X/R) * tg \phi$

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

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

Zestawienie materiałów

Budowa oświetlenia ulicznego w m. Wielopole 16

Typ żerdzi:

| L.p. | Element | Typ | JM | Ilość |
|------|-------------------------------|------------|------|-------|
| 1 | Żerdź strunobetonowa wirowana | E-10.5/10 | szt. | 0 |
| 2 | Żerdź strunobetonowa wirowana | E-10.5/2.5 | szt. | 18 |
| 3 | Żerdź strunobetonowa wirowana | E-10.5/4.3 | szt. | 14 |
| 4 | Żerdź strunobetonowa wirowana | E-10.5/6 | szt. | 4 |
| 5 | Żerdź strunobetonowa wirowana | E-12/2.5 | szt. | 4 |
| 6 | Żerdź strunobetonowa wirowana | E-12/4.3 | szt. | 2 |
| 7 | Żerdź strunobetonowa wirowana | E-12/6 | szt. | 1 |

Rodzaje przewodów:

| L.p. | Element | Typ | JM | Ilość |
|------|---------------|---------------------|----|--------|
| 8 | Przewód AsXSn | 2x25mm ² | m | 1554,8 |
| 9 | Przewód AsXSn | 4x25mm ² | m | 422,2 |

Ustoje:

| L.p. | Element | Typ | JM | Ilość |
|------|----------------|----------|------|-------|
| 10 | Objemka | OU-1/VE | szt. | 9 |
| 11 | Objemka | OU-1a/VE | szt. | 39 |
| 12 | Objemka | OU-2/VE | szt. | 1 |
| 13 | Płyta stopowa | 0.3x0.3m | szt. | 43 |
| 14 | Płyta ustojowa | U-85 | szt. | 49 |

Uzbrojenie:

| L.p. | Element | Typ | JM | Ilość |
|------|--|-------------|------|-------|
| 15 | Hak wieszakowy | M16x320 | szt. | 6 |
| 16 | Hak wieszakowy | M20x240 | szt. | 14 |
| 17 | Hak wieszakowy | M20x250 | szt. | 24 |
| 18 | Hak wieszakowy | SOT 29 | szt. | 1 |
| 19 | Klamerka | COT 36 | szt. | 2 |
| 20 | Oślonka końca przewodu | PK 99.025 | szt. | 16 |
| 21 | Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 | COT 37 | m | 2 |
| 22 | Uchwyt dystansowy | SO 79.6 | szt. | 5 |
| 23 | Uchwyt narożny | SO 270 | szt. | 14 |
| 24 | Uchwyt odciągowy | SO 117.225S | szt. | 4 |
| 25 | Uchwyt odciągowy | SO 274S | szt. | 3 |
| 26 | Uchwyt przelotowy | SO 270 | szt. | 24 |
| 27 | Zacisk odgałęźny przebijający izolację | SLIP 12.05 | szt. | 2 |

Typ uziomu:

| L.p. | Element | Typ | JM | Ilość |
|------|---|---------------------|------|-------|
| 28 | Bednarka oc. | 25x4mm | m | 45 |
| 29 | Bednarka stalowa-oc. | 25x4mm | m | 39 |
| 30 | Klamerka | COT 36 | szt. | 40 |
| 31 | Pręt stalowy oc. | fi 18mm, dł.10 | szt. | 5 |
| 32 | Przewód izolowany dł. 1m AsXSn | 1x25mm ² | szt. | 4 |
| 33 | Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą | M10x25 | szt. | 10 |
| 34 | Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą | M20x25 | szt. | 10 |
| 35 | Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 | COT 37 | m | 40 |

- 36 Zacisk odgałęźny przebijający izolację
37 Zacisk uziemiający śrubowy

SLIP 12.05 szt. 4
2442 szt. 5

Ochrona przepięciowa:

| L.p. | Element | Typ | JM | Ilość |
|------|----------------------|---------------------|------|-------|
| 38 | Ogranicznik przepięć | SE45.350Ap-10 | szt. | 9 |
| 39 | Opaska | PER 15 | szt. | 7 |
| 40 | Przewód goły | L 16mm ² | m | 16 |
| 41 | Uchwyt dwumetalowy | 11 803 | szt. | 9 |

Oświetlenie uliczne:

| L.p. | Element | Typ | JM | Ilość |
|------|--|------------------------|------|-------|
| 42 | Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy | KW-1 | szt. | 86 |
| 43 | Objemka | OB-34a | szt. | 10 |
| 44 | Objemka | OB-35a | szt. | 76 |
| 45 | Opaska | PER 15 | szt. | 86 |
| 46 | Oprawa bezpiecznikowa | SV 29.253 | szt. | 43 |
| 47 | Przewód izolowany | ALYd 16mm ² | m | 43 |
| 48 | Przewód izolowany | DYd 2.5mm ² | m | 129 |
| 49 | Typ oprawy: LED 59W | | szt. | 9 |
| 50 | Typ oprawy: LED 69W | | szt. | 34 |
| 51 | Wkładka topikowa | 6 A | szt. | 43 |
| 52 | Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego | W-O/1 | szt. | 43 |
| 53 | Zacisk odgałęźny przebijający izolację | SLIP 12.05 | szt. | 77 |
| 54 | Zacisk tulejowy | ZUP-5 | szt. | 43 |

Połączenie linii z kablem ziemnym:

| L.p. | Element | Typ | JM | Ilość |
|------|--|--------------|------|-------|
| 55 | Głowiczka termokurczliwa | 502KO 33/S | szt. | 3 |
| 56 | Ośłona rurowa | BE 50 | szt. | 3 |
| 57 | Ramka do mocowania rury | FR | szt. | 9 |
| 58 | Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 | COT 37 | m | 48 |
| 59 | Uchwyt dystansowy | SO 79.5 | szt. | 21 |
| 60 | Zacisk odgałęźny przebijający izolację | SLIP 12.127 | szt. | 12 |
| 61 | Kabel YAKXS | 4x35 | m | 105 |
| 62 | Folia niebieska | | mb | 66 |
| 63 | Piasek | | m3 | 8 |
| 64 | Złącze kablowe | SSP-1 | kpl | 1 |
| 65 | Układ Sterowania Oświetleniem | | kpl | 1 |
| 66 | Rura SRS 110 (Przewiet Sterowany) | | mb | 31 |
| 67 | PS 110 | | mb | 2 |
| 68 | DVK 110 | | mb | 13 |
| 69 | RSA 00/3+N | | kpl | 1 |
| 70 | Uchwyt mocujący na RSA 00/3+N | | kpl | 1 |
| 71 | Wkładki bezpiecznikowe | WT 00 gG 50A | szt. | 3 |
| 72 | Zestaw do zakładania uziemiaczy | ST 208.57 | szt. | 4 |

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

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - Budowa oświetlenia ulicznego w m. Wielopole 16
według albumu Linia nNi

| Stup | | Żerdzie | | | | | | | | | | Ustoje | | | | | | Uziomy | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------------|---|---|---|---|---|--------------------|---|---|----|-----------------------|----|-----------------------|----|-----------|----|--------|----|----|------------|----|----|----|----|------------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|------------|----|----|----|----|-----------------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|----|-----------------|----|----|----|----|------------------------|----|----|----|----|---------------------|----|----|----|----|------------|----|----|----|----|---------------------|----|----|----|----|-----------------------------|----|----|----|----|-----------------|----|----|----|----|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Numer słupa | Typ, funkcja | Orientacyjny zatom | | | | | | Rozpiętość przęsła | | | | Przewód AsXSn 2x25mm2 | | Przewód AsXSn 4x25mm2 | | E-10.5/10 | | | | | E-10.5/2.5 | | | | | E-10.5/4.3 | | | | | E-10.5/6 | | | | | E-12/2.5 | | | | | E-12/4.3 | | | | | 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-85 | | | | | Typ uziomu | | | | | Bednarka oc. 25x4mm | | | | | Bednarka stalowa-oc. 25x4mm | | | | | Klamerka COT 36 | | | | | Pręt stalowy oc. fi 18mm, dt 10 | | | | | Przewód izolowany dt. 1m AsXSn 1x25mm2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| stacja K3 | | 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

[illegible]

[illegible]

Wykonat dnia: 15.06.2021 r.

USŁUGI GEODEZYJNE GEODETA UPRAWNIONY
ANTONI JAGUŚCZYŃ
Kazimierz Gdówik
39-123 Czarna Sędziszowska 65B
NIP 818-141-28-67
tel. 668 130 065, Regon 691 263 098

| | |
|--|--|
| Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie | Starosta ropczycko-sędziszowski |
| Wykonawca Prac geodezyjnych | Antoni Jaguśczyński |
| Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji | Protokół Weryfikacji Nr WK-460.6640.1428.2021-1 z dnia 15.06.2021 |
| Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac | GEODETA UPRAWNIONY ANTONI JAGUŚCZYŃ Świad. Nr 13634 w zakresie pkt. 1 i 2 |

Elektronicznie

podpisany

przez Jan

Czarnik

Data:

2021.11.08

14:58:08 +01'00'

STAROSTA ROPCZYCKO-SĘDZISZOWSKI

Niniejsza dokumentacja była przedmiotem
narady koordynacyjnej, która odbyła się
za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Data narady: Ropczyce, dnia 2021-11-05

Znak sprawy: WG-WGO.6630.1.438.2021

Uwagi i zalecenia zostały zawarte w protokole

z narady koordynacyjnej

Przewodniczący narady:

z up. Starosty

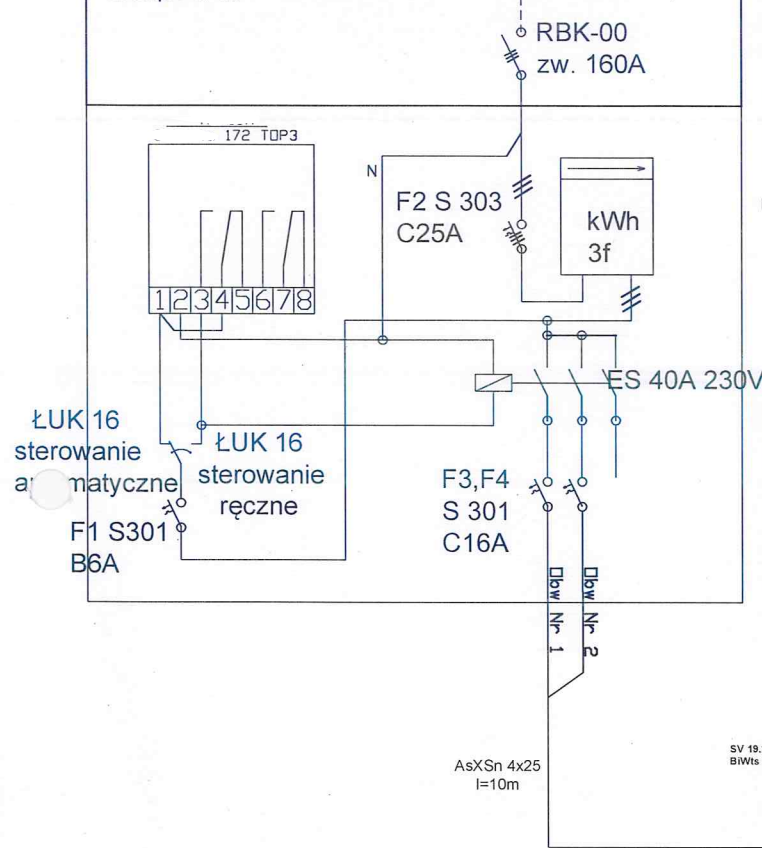
Jan Czarnik

Kierownik Referatu PODGIK

Dokument podpisano elektronicznie

Stacja Transf.
Wielopole 16
TN-C
proj. RSA 00/3 +N
proj. WTN 00 gG
50A

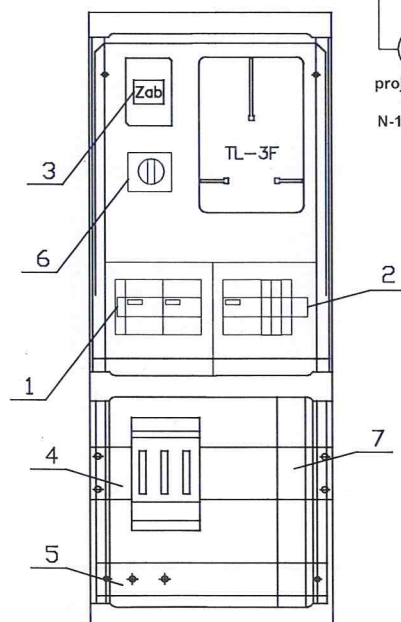
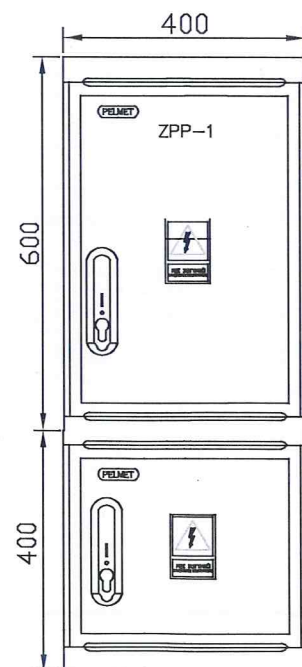
Proj. układ pomiarowo-sterowniczy
na słupie nr 10



ŁUK 16
sterowanie
automatyczne
F1 S301
B6A

ŁUK 16
sterowanie
ręczne
F3, F4
S 301
C16A

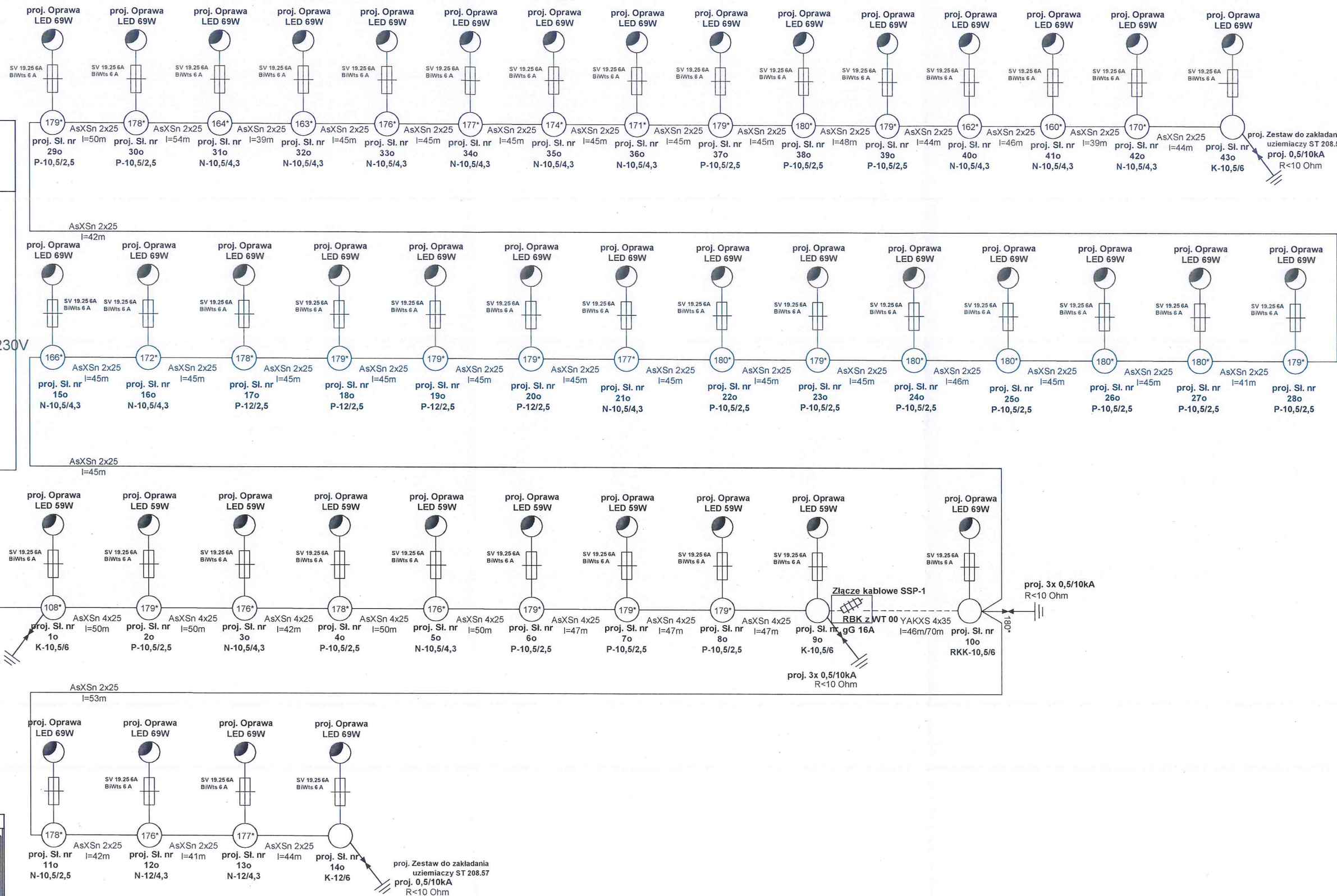
9x Oprawa LED 59W
34x Oprawa LED 69W
proj. AsXSn 4x25 l=383/410m
proj. AsXSn 2x25 l=1438/1496m



OPIS:

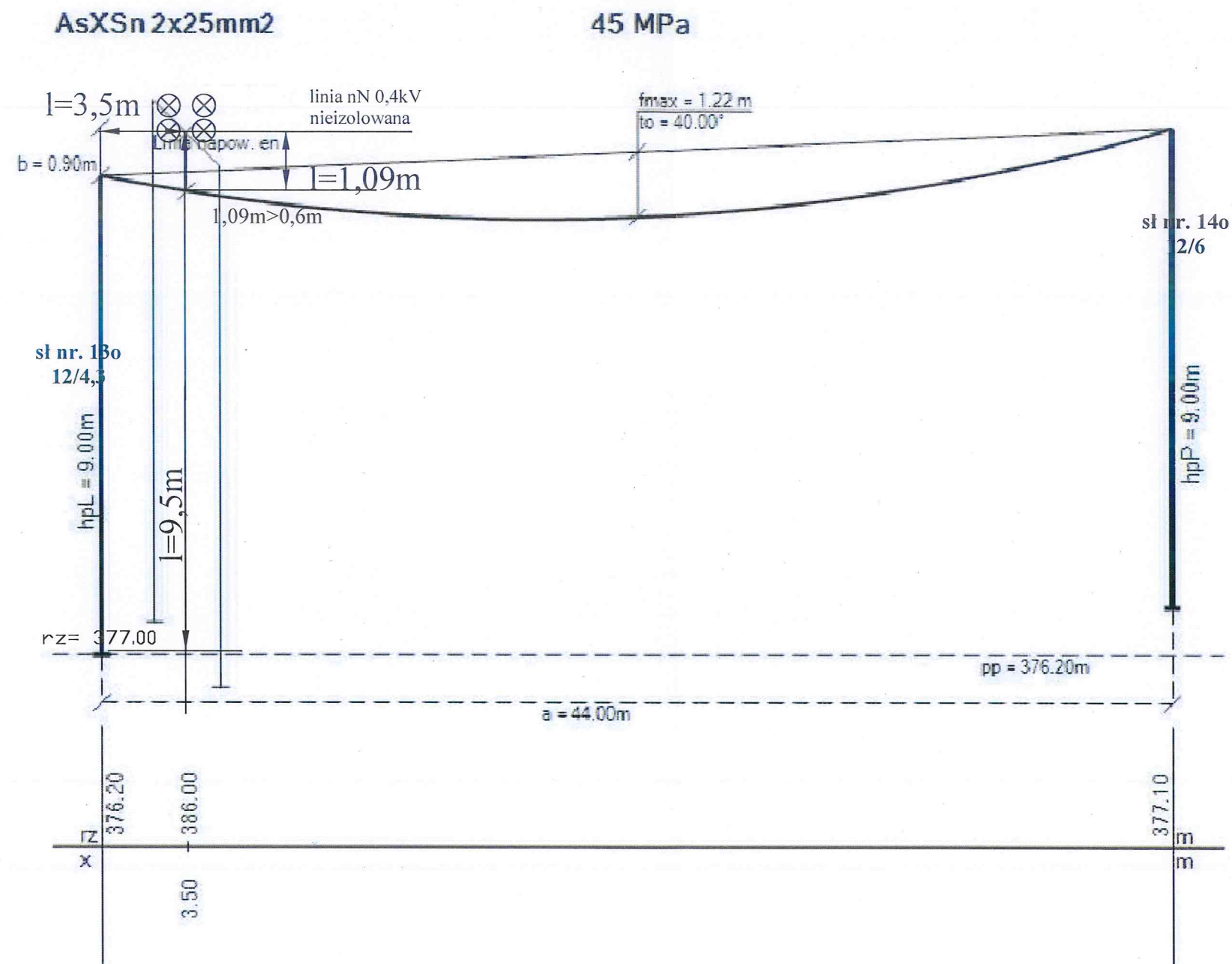
- 1-Zabezpieczenie sterowania F1, zegar sterujący, stycznik, - aparatura na szynę TH
- 2-Rozłącznik izolacyjny FR 100A, zabezpieczenie obwodowe F3, F4, - aparatura na szynę TH
- 3-Miejsce na zabezpieczenie przedlicznikowe F2
- 4-Rozłącznik bezpiecznikowy RBK-00 ze zwieraczami 160A
- 5-Szyna PEN
- 6-Przełącznik typu Łuk 1-0-2 sterowanie automatyczne- sterowanie ręczne
- 7-Rura odejściowa RL47





SCHEMAT ZASILANIA



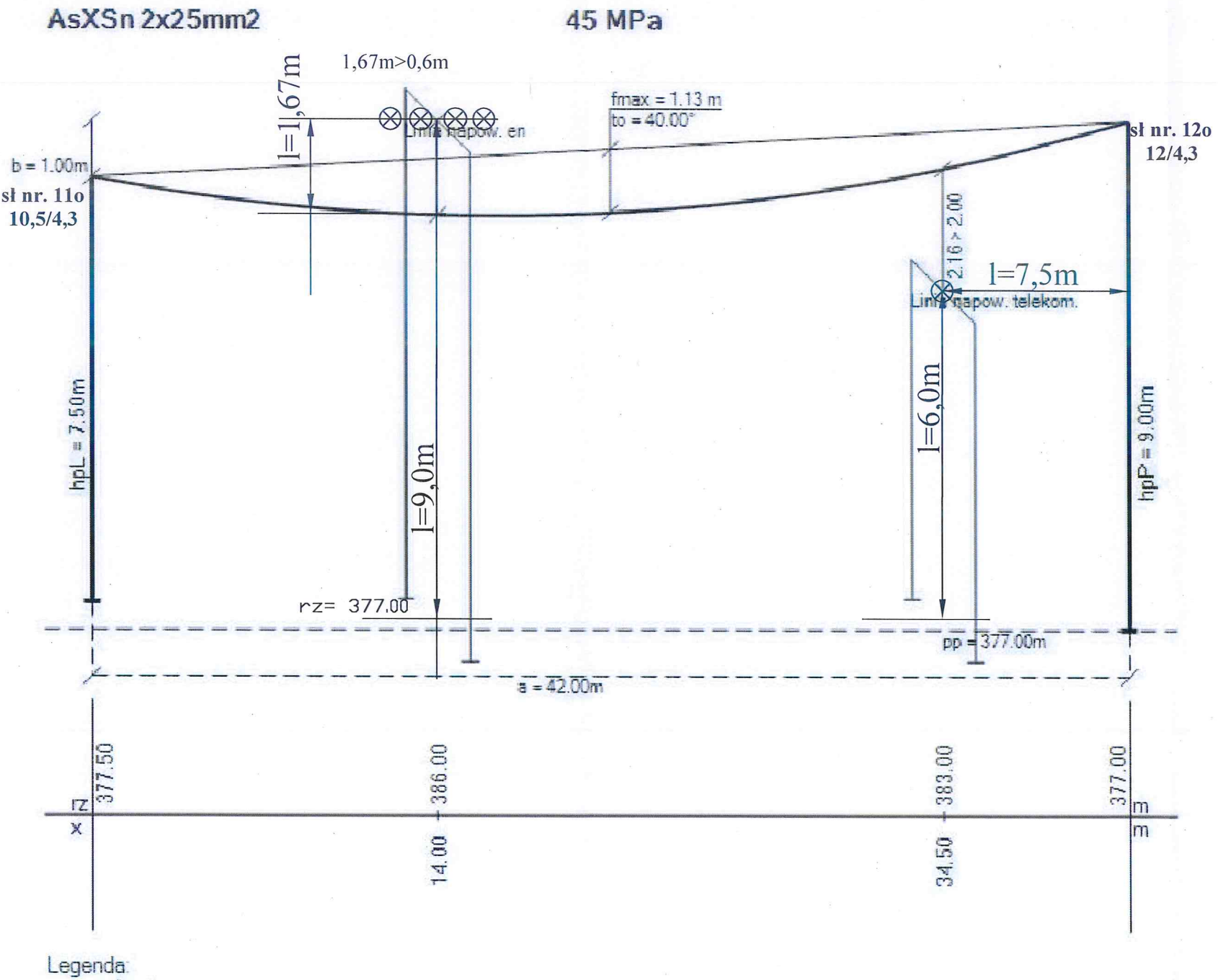
| | | | |
|--|--|--|-------------|
| Inwestor: Gmina Wielopole Skrzyńskie Wielopole Skrzyńskie 200 39-110 Wielopole Skrzyńskie | | Wykonawca: Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX St. Przywara, M. Feret Spółka Jawna ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce | |
| Tytuł projektu: Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w m. Wielopole Skrzyńskie St. transf. Wielopole Skrzyńskie 16 | | Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15 | Podpis: |
| | | Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14 | Podpis: |
| | | Opracował: | Podpis: |
| | | Stadium | PB/PW |
| | | Branża | E |
| | | Data | 2020-11 |
| Tytuł rysunku: Schemat zasilania | | Nr rysunku 2 | |

Profil skrzyżowania projektowanej napowietrznej linii oświetlenia
ulicznego AsXSn2x25mm² z napowietrzną linią energetyczną nN 0,4 kV w Wielopole Skrzyńskie



| | | | | |
|---|--|---|-------|---------|
| Inwestor: Gmina Wielopole Skrzyńskie Wielopole Skrzyńskie 200 39-110 Wielopole Skrzyńskie | Wykonawca:  Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX St. Przywara, M. Feret Spółka Jawna ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce | | | |
| | Projektant: mgr inż. Piotr Przywara upr. bud. nr PDK/0010/PWOE/15 |  | | |
| Tytuł projektu: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w m. Wielopole Skrzyńskie St. transf. Wielopole Skrzyńskie 16 | Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kubik upr. bud. nr PDK/0061/PWOE/14 |  | | |
| | Opracował: |  | | |
| | Stadium | PB | Data | 2021-09 |
| Tytuł rysunku: Profil skrzyżowania projektowanej napowietrznej linii oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm ² z istniejącą napowietrzną linią energetyczną 0,4 kV | Branża | E | Skala | |
| | Nr rysunku 3 | | | |

Profil skrzyżowania projektowanej napowietrznej linii oświetlenia
ulicznego AsXSn2x25mm² z napowietrzną linią energetyczną nN 0,4 kV
i linia telekomunikacyjną w Wielopole Skrzyńskie



| | | | | |
|---|--|-------------------------|--------|-----------------|
| Inwestor: Gmina Wielopole Skrzyńskie Wielopole Skrzyńskie 200 39-110 Wielopole Skrzyńskie | Wykonawca:  Zakład Usługowo-Remontowy ELMIX St. Przywara, M. Feret Spółka Jawna ul. Masarska 6, 39-100 Ropczyce | | | |
| | Tytuł projektu: Projekt budowy linii oświetlenia ulicznego w m. Wielopole Skrzyńskie St. transf. Wielopole Skrzyńskie 16 | | | |
| | Projektant: | mgr inż. Piotr Przywara | Podpis | |
| | upr. bud. nr | PDK/0010/PWOE/15 | Podpis | |
| | Sprawdzający: | mgr inż. Leszek Kubik | Podpis | |
| | upr. bud. nr | PDK/0061/PWOE/14 | Podpis | |
| | Opracował: | | | Podpis |
| | Stadium | PB | Data | 2021-09 |
| | Branża | E | Skala | |
| Tytuł rysunku: Profil skrzyżowania projektowanej napowietrznej linii oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm ² z istniejącą napowietrzną linią energetyczną 0,4 kV i linią telekomunikacyjną | | | | Nr rysunku 4 |