



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 ul. Botaniczna 10 60-586 Poznań tel: +48 613 070 170 e-mail: biuro@drogcad.pl				
INWESTOR:	 Prezydent Miasta Gniezna ul. Lecha 6 62-200 Gniezno				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	„Budowa ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie oraz ul. Poprzeczna na odcinku od ul. Bluszczowej do ul. bp. Michała Kozala”				
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Województwo: wielkopolskie, Powiat: gnieźnieński, Gmina: Miasto Gniezno, Ulica: bp. M. Kozala, Poprzeczna.				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI – sieci elektroenergetyczne				
WYKAZ NIERUCHOMOŚCI NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANA JEST INWESTYCJA:	Identyfikatory działek ewidencyjnych: 300301_1.0001.AR_35.1/1, 300301_1.0001.AR_35.11/1, 300301_1.0001.AR_35.79, 300301_1.0001.AR_35.78, 300301_1.0001.AR_35.15/1, 300301_1.0001.AR_35.2/1, 300301_1.0001.AR_35.2/2, 300301_1.0001.AR_35.1/2, 300301_1.0001.AR_35.3/1, 300301_1.0001.AR_35.77/1, 300301_1.0001.AR_35.77/2, 300301_1.0001.AR_35.30/9, 300301_1.0001.AR_36.1/34, 300301_1.0001.AR_36.1/32, 300301_1.0001.AR_36.1/27, 300301_1.0001.AR_36.1/3, 300301_1.0001.AR_57.1/10, 300301_1.0001.AR_57.1/1, 300301_1.0001.AR_57.1/9, 300301_1.0001AR_142.17/1, 300301_1.0001AR_142.101, 300301_1.0001AR_142.27..				
STADIUM PROJEKTU:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>				
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
NR TOMU / ŁĄCZNA LICZBA TOMÓW:	<b>D.2 / 9</b>	<b>SPECJALNOŚĆ ELEKTROENERGETYCZNA</b> Przebudowa sieci elektroenergetycznej			
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI:</b>					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Piotr PISKOREK	do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr uprawnień: ZAP/0219/POOE/11	Specjalność elektroenergetyczna	03.2025	
Sprawdzający	mgr inż. Michał SŁABY	do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr uprawnień: MAP/0370/PWBE/17	Specjalność elektroenergetyczna	03.2025	
DATA OPRACOWANIA:	Marzec 2025 r.	EGZEMPLARZ NR:			

---

## SPIS ELEMENTÓW PROJEKTU TECHNICZNEGO

ELEMENT D	PROJEKT TECHNICZNY
TOM D.1	SPECJALNOŚĆ DROGOWA
TOM D.2	SPECJALNOŚĆ ELEKTROENERGETYCZNA. Przebudowa sieci elektroenergetycznej
TOM D.3	SPECJALNOŚĆ ELEKTROENERGETYCZNA. Przebudowa i budowa oświetlenia drogowego
TOM D.4	SPECJALNOŚĆ ELEKTROENERGETYCZNA. Przebudowa i budowa sygnalizacji świetlnej
TOM D.5	SPECJALNOŚĆ TELEKOMUNIKACYJNA
TOM D.6	SPECJALNOŚĆ GAZOWA
TOM D.7	SPECJALNOŚĆ WODOCIĄGOWA
TOM D.8	SPECJALNOŚĆ KANALIZACYJNA
TOM D.9	SPECJALNOŚĆ ZIELEŃ

---

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>Dokumenty dołączone do projektu .....</b>	<b>4</b>
1.1.	<i>Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. ....</i>	<i>4</i>
1.2.	<i>Warunki techniczne usunięcia kolizji ENEA Operator Sp. z o.o. ....</i>	<i>5</i>
1.3.	<i>Uzgodnienie usunięcia kolizji ENEA Operator Sp. z o.o. ....</i>	<i>8</i>
1.4.	<i>Warunki techniczne usunięcia kolizji ENEA Oświetlenie Sp. z o.o. ....</i>	<i>9</i>
1.5.	<i>Uzgodnienie usunięcia kolizji ENEA Oświetlenie Sp. z o.o. ....</i>	<i>12</i>
<b>2.</b>	<b>Część opisowa .....</b>	<b>13</b>
2.1.	<i>Przedmiot opracowania .....</i>	<i>13</i>
2.2.	<i>Linie związane z opracowaniem.....</i>	<i>13</i>
2.3.	<i>Usunięcie kolizji.....</i>	<i>13</i>
2.4.	<i>Obliczenia wytrzymałości żerdzi.....</i>	<i>17</i>
2.5.	<i>Sposób układania kabli .....</i>	<i>17</i>
2.6.	<i>Uwagi końcowe.....</i>	<i>18</i>
2.7.	<i>Zestawienie materiałów podstawowych .....</i>	<i>20</i>
2.8.	<i>Zestawienie materiałów z demontażu .....</i>	<i>21</i>
<b>3.</b>	<b>Część rysunkowa .....</b>	<b>22</b>
	<i>Rys. 1.E Plan sytuacyjny – przebudowa sieci elektroenergetycznej .....</i>	<i>23</i>
	<i>Rys. 2.E Schemat przebudowy sieci .....</i>	<i>24</i>
	<i>Rys. 3.E Schemat elektryczny .....</i>	<i>25</i>

## 1. Dokumenty dołączone do projektu

### 1.1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

#### OŚWIADCZAM

,że projekt techniczny specjalności elektroenergetycznej w zakresie przebudowy sieci elektroenergetycznej dla zamierzenia budowlanego pn. „Budowa ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie oraz ul. Poprzeczna na odcinku od ul. Bluszczowej do ul. bp. Michała Kozala” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Piotr PISKOREK	do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr uprawnień: ZAP/0219/POOE/11	Specjalność elektroenergetyczna	
Sprawdzający	mgr inż. Michał SŁABY	do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej nr uprawnień: MAP/0370/PWBE/17	Specjalność elektroenergetyczna	-----

Projektant i sprawdzający są wpisani do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, w związku z powyższym zgodnie z art. 34 ust. 3da Prawa Budowlanego do dokumentacji nie dołączono kopii uprawnień budowlanych oraz zaświadczenia.

## 1.2. Warunki techniczne usunięcia kolizji ENEA Operator Sp. z o.o.



Rejon Dystrybucji Gniezno  
ENEA Operator Sp. z o.o.  
Oddział Dystrybucji Poznań  
Rejon Dystrybucji Gniezno  
62-200 Gniezno, ul. Wschodnia 49/51

tel. +48 / 61 884 71 10  
faks +48 / 61 423 90 05

Gniezno, 13.10.2022 r.

Miasto Gniezno  
ul. Lecha 6  
62-200 Gniezno

### Warunki likwidacji kolizji nr KOL/OD5/ZM6/77/2022

**Dotyczy:** kolizji planowanego zagospodarowania nieruchomości gruntowej w związku z budową ul. Bp. Michała Kozala w m. Gniezno oraz ul. Poprzecznej na odcinku od ul. Bluszczowej do ul. Bp. Michała Kozala z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną.

Odpowiadając na pismo ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Gniezno informuje, że w obrębie planowanego zagospodarowania nieruchomości gruntowej w związku z budową ul. Bp. Michała Kozala w m. Gniezno oraz ul. Poprzecznej na odcinku od ul. Bluszczowej do ul. Bp. Michała Kozala występuje kolizja z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną. ENEA Operator Sp. z o.o. wstępnie wyraża zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną inwestycją pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (Inwestora budowy) oraz, że projekt zostanie sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami i będzie uwzględniał obowiązujące w ENEA Operator sp. z o.o. Standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o.

#### I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

1. Sieć SN 15kV:
  - Linia kablowa SN 15kV „Garbarnia” HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> (st. 06-1362 „Orzeszkowej B” – st. 06-1190 „Orzeszkowej A”)
2. Sieć nN 0,4kV:
  - Linia kablowa YAKY 4x120mm<sup>2</sup> st. 06-1362 „Orzeszkowej B” – SK4 nr I/1 (st. 06-1362 „Orzeszkowej B”)
  - Linia kablowa YAKY 4x240mm<sup>2</sup> st. 06-1362 „Orzeszkowej B” – SK4 nr IX/1 (st. 06-1362 „Orzeszkowej B”)
  - Linia kablowa YAKY 4x120mm<sup>2</sup> st. 06-1362 „Orzeszkowej B” – słup nr V/1 (st. 06-1362 „Orzeszkowej B”)
  - Linia kablowa YAKY 4x120mm<sup>2</sup> słup nr V/1 – Zk1b nr V/2/1 (st. 06-1362 „Orzeszkowej B”)
  - Linia kablowa NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> słup nr V/8 – SKP3-1P nr 0164130 (st. 06-1362 „Orzeszkowej B”)
  - Linia napowietrzna AL 4x50mm<sup>2</sup> słup nr VII/8/3 – słup nr V/8 (st. 06-1362 „Orzeszkowej B”)
  - Linia napowietrzna AsXS 4x70mm<sup>2</sup> + 25mm<sup>2</sup> słup nr V/7 – słup nr V/8 (st. 06-1362 „Orzeszkowej B”)
  - Linia kablowa NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> słup nr VIII/14 – SKP3-1P nr 0164130 (st. 06-074 „Skierszewo - OHP”)
  - Linia napowietrzna 2x(AL 4x50mm<sup>2</sup>) + 25mm<sup>2</sup> słup nr VIII/11 – słup nr VIII/14 (st. 06-074 „Skierszewo - OHP”)
3. Sieć oświetlenia ulicznego – w tym celu należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o wydanie warunków na usunięcie kolizji do ENEA Oświetlenie ul. Strzeszyńska 58 Poznań

#### II. Wymagania techniczne:

1. Istniejące linie kablowe i napowietrzne na odcinku kolidującym z planowaną inwestycją należy przebudować poza obszar kolizji. Nowe odcinki linii projektować jako linię kablową lub napowietrzną. Całość wykonać zgodnie ze obowiązującymi Standardami Enea Operator Sp. z o.o.
2. W przypadku zbliżeń i skrzyżowań z siecią elektroenergetyczną, należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem w postaci rur osłonowych dwudzielnych.

#### III. W celu usunięcia kolizji należy:

1. Wykonać projekt/zlecić opracowanie projektu przebudowy zgodnie z obowiązującymi w ENEA Operator sp. z o.o. Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o., przepisami i normami. Przebudowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej wymienione w punkcie I.1 dostosować do wymogów Polskiej Normy PN-E05100-1:1998 lub N SEP-E-004.
2. Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Gniezno.

#### Centrala

ENEA Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 40 00  
faks +48 / 61 850 41 07

NIP 782 237 71 60  
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl  
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 683 073 700 PLN



3. Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej służebności przesyłu na nieruchomości na czas nieoznaczony, na której będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres ww. prawa będzie polegał na korzystaniu przez ENEA Operator z nieruchomości zgodnie z przeznaczeniem znajdujących się na tej nieruchomości urządzeń energetycznych, obejmującym w szczególności władanie, używanie i korzystanie z urządzeń elektroenergetycznych oraz prawie swobodnego dostępu i dojazdu do tych urządzeń wszelkimi środkami transportu pracowników służb eksploatacyjnych w celu usuwania awarii, wykonywania prac eksploatacyjnych i konserwatorskich, remontowych, modernizacji, wymiany urządzeń i przewodów, dokonywania kontroli i przeglądów urządzeń, oraz wyprowadzania nowych obwodów energetycznych z urządzeń już istniejących.  
Inwestor zobowiązany jest wypełnić obowiązki wynikające z RODO<sup>1)</sup> w szczególności obowiązek informacyjny przewidziany w art. 13 RODO względem osób fizycznych, od których dane te Inwestor bezpośrednio pozyskał, a ponadto wypełnić obowiązek informacyjny wynikający z art. 14 RODO względem osób fizycznych, których dane przekazuje ENEA Operator Sp. z o.o. i których dane pośrednio pozyskał.  
W tym celu Inwestor przekaze osobom fizycznym załącznik nr A do niniejszych warunków usunięcia kolizji, pozyska podpis na oświadczeniu zgodnie ze wzorem załącznika B oraz złoży wraz z dokumentacją projektową (zgodnie z pkt 5 poniżej) oświadczenie Inwestora (załącznik nr C) w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 RODO.
4. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej w pasie drogowym, gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny aniżeli z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz. U. z 2015r., poz. 460 z późn. zm.), Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań na posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej w pasie drogowym.
5. Projekt techniczny (2 egzemplarze) usunięcia kolizji wraz z dokumentacją prawną należy przedłożyć do uzgodnienia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w Rejonie Dystrybucji Gniezno. Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w ENEA Operator sp. z o.o.
6. W terminie 30 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia prac, po uzyskaniu pozwolenia na budowę/zgłoszenia należy zgłosić się do Sekcji Utrzymywania Rejonu Dystrybucji Gniezno, z kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji. Sposób przekazania na majątek ENEA Operator sp. z o.o. nowo wybudowanego odcinka infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany będzie regulowała umowa.
7. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót związanych z likwidacją kolizji.
8. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników. Niezinwentaryzowane urządzenia podziemne, które kolidują z zamierzeniem Inwestora, należy zgłosić do gestora sieci i przebudować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci.
9. W trakcie budowy, a zwłaszcza przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENEA Operator sp. z o.o. i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401).
10. Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENEA Operator sp. z o.o., należy zdać w pakietach transportowych do Rejonu Dystrybucji Gniezno albo inne wskazane miejsce.
11. Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z Rejonem Dystrybucji Gniezno utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.
12. ENEA Operator rekomenduje, aby Inwestor przy wyborze wykonawców w pierwszej kolejności brał pod uwagę wykonawców zakwalifikowanych do Wykazu Wykonawców Kwalifikowanych ENEA Operator (WWK).
13. Prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców

<sup>1)</sup> rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1).

**Centrala**

Enea Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 40 00  
faks +48 / 61 850 41 07

NIP 782 237 71 60  
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl  
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 683 073 700 PLN




- przylączonych do sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o. Dopuszcza się ewentualne wyłączenie urządzeń, tylko w technicznie uzasadnionych przypadkach. W przypadku zastosowania wyłączenia, konieczne jest uzyskanie zgody ENEA Operator sp. z o.o., wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. Czas i zasięg wyłączeń dla sieci SN powinien zostać zminimalizowany poprzez wprowadzenie połączeń obejściowych, bądź poprzez zasilanie z dodatkowych źródeł energii.
14. W przypadku zastosowania wyłączenia w sieci elektroenergetycznej, konieczne jest uzyskanie zgody ENEA Operator, wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. Czas i zasięg wyłączeń dla sieci nn powinien zostać zminimalizowany poprzez wprowadzenie połączeń obejściowych, bądź poprzez zasilanie z dodatkowych źródeł energii.
15. Ponadto z uwagi na obowiązywanie przepisów w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych (RODO) załączamy „Obowiązek informacyjny” – załącznik nr A1.

*Niniejsze warunki są ważne 2 lata od daty ich utworzenia.*

**UWAGA:**

1. *Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.*
2. *W przypadku wystąpienia przez Inwestora z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia przedmiotowe warunki likwidacji kolizji mogą ulec zmianie. O powyższym fakcie należy powiadomić Sekcję Utrzymania w ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Gniezno, ulica Wschodnia 49/51.*

Z poważaniem  
Enea Operator Sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Gniezno  
Dział Inżynierii Sieciowego  
Tadeusz Janczyński



Sprawę prowadzi: Karol Mikołajczak, tel. (061) 884-71-87

**Załączniki:**

- A. Obowiązek informacyjny
- B. Wzór oświadczenia od osób fizycznych o zapoznaniu się z treścią obowiązku informacyjnego
- C. Wzór oświadczenia o wypełnieniu przez Inwestora obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 i 14 RODO (oświadczenie wymagane wraz z dokumentacją projektową, gdy zgody dotyczą osób fizycznych)

**K/o:**

1. RD-6/MU
2. Adresat



### 1.3. Uzgodnienie usunięcia kolizji ENEA Operator Sp. z o.o.



**Rejon Dystrybucji Gniezno**  
ENEA Operator Sp. z o.o.  
Oddział Dystrybucji Poznań  
Rejon Dystrybucji Gniezno  
62-200 Gniezno, ul. Wschodnia 49/51

tel. +48 / 61 850 40 00  
faks +48 / 61 423 90 05

Gniezno, dn. 16.06.2024 r.

**Pracownia projektowa  
DROG - CAD  
ul. Botaniczna 10  
60-586 Poznań**

**Dotyczy: Uzgodnienia projektu przebudowy kolizji  
nr KOL/OD5/ZM6/77/2022 w miejscowości Gniezno ul. Bp. Michała Kozala  
w m. Gniezno oraz ul. Poprzecznej na odcinku od ul. Bluszczowej do  
ul. Bp. Michała Kozala.**

ENEA Operator Sp. z o.o. ODP RD Gniezno w odpowiedzi na otrzymane pismo informuje, że w załączeniu przesyłamy uzgodnioną dokumentację techniczną przebudowy linii SN 15kV i nN 0,4 kV.

Z poważaniem,

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Gniezno  
Dział Majątku Sieciowego  
Kierownik  
*Tadeusz Jakoszyński*

Sprawę prowadzi: Karol Mikołajczak,  
tel. (61) 884-71-87

Do wiadomości:  
- a/a  
- adresat

**Centrala**  
ENEA Operator Sp. z o.o.  
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

NIP 782 237 71 60  
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl  
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru Sadowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 683 073 700 PLN



#### 1.4. Warunki techniczne usunięcia kolizji ENEA Oświetlenie Sp. z o.o.



##### Rejon Oświetleniowy Poznań

ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Poznań  
Rejon Oświetleniowy Poznań  
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 884 57 33  
eosw.RO5@enea.pl

Poznań, 22 marca 2023

ENEA Oświetlenie/OP/R5/ WEA23E001785  
Warunki techniczne projektowania nr: wtp/021/2023

Miasto Gniezno  
ul. Lecha 6  
62-200 Gniezno

dotyczy: warunki techniczne dla przebudowy oświetlenia drogowego w miejscowości Gniezno, ul. Bp. Michała Kozala i E. Orzeszkowej.

ENEA Oświetlenie sp. z o. o. Oddział Poznań, przesyła szczegółowe wytyczne dla przebudowy oświetlenia drogowego w miejscowości Gniezno, ul. Bp. Michała Kozala i E. Orzeszkowej.

1. Zasilanie z istniejącej SO nr: 1-6-3003011-048 i 1-6-3003011-057 - majątek ENEA Oświetlenie sp. z o.o.

Zasilanie rozdzielnic, sterowanie rozdzielnic, zabezpieczenie przed licznikowe - bez zmian.

Moc zainstalowana – ulegnie zmianie. Należy dokonać doboru odpowiednich zabezpieczeń.

2. W celu wykonania przebudowy należy:

- linię oświetleniową napowietrzną pomiędzy słupem nr V/1, a słupem nr V/8 w zasięgu SO nr: 1-6-3003011-057 zdemontować i zutylizować;
- istniejące oprawy wraz z wysięgnikami znajdujące się na słupach nr V/1, V/2, V/3, V/8 w zasięgu SO nr: 1-6-3003011-057 zdemontować i zutylizować;
- istniejące słupy nr I/1, II/1, II/2 wraz z oprawami w zasięgu SO nr: 1-6-3003011-048, umiejscowić w lokalizacji niekolidującej z planowaną zmianą zagospodarowania terenu – szczegóły uzgodnić na etapie projektowania;
- w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego przestawianych słupów, wymienić je na nowe o parametrach równoważnych z istniejącymi bądź lepszych;
- pomiędzy przestawianymi słupami ułożyć linię kablową typu YAKY (o przekroju zgodnym z istniejącym kablem) zachowując

##### Centrala

ENEA Oświetlenie sp. z o.o.  
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 37

tel. +48 / 91 813 50 00

NIP 852-19-62-912  
REGON 811084325

oswietlenie@enea.pl  
www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin – Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy

Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552 Kapitał zakładowy: 182 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 182 127 000 PLN

ENEA Oświetlenie sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie (71-080), ul. Ku Słońcu 34, jako Administrator danych osobowych informuje, że na stronie internetowej Spółki [www.enea-oswietlenie.pl](http://www.enea-oswietlenie.pl) znajduje się obowiązek informacyjny dla klientów, kontrahentów Spółki, osób prowadzących korespondencję ze Spółką, a także występujących do Spółki o wydanie warunków, uzgodnienia techniczne, likwidację kolizji.

- 
- normatywne odległości w stosunku do innych mediów – szczegóły uzgodnić na etapie projektowania;
- pod drogami, wjazdami oraz inną nawierzchnią nierozbieralną, kabel ułożyć w rurze ochronnej;
  - w przypadku konieczności łączenia kabli stosować zestawy termokurczliwe (nie stosować łączenia kabli pod nawierzchnią nierozbieralną i w przepustach);
  - karty przekazania odpadu dotyczące likwidowanych elementów sieci oświetleniowej, należy dostarczyć do ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Poznań;
3. Szczegółowe rozwiązania (zgodne z „Ogólnymi wymaganiami dotyczącymi sieci oświetlenia drogowego”) należy ustalić i uzgodnić w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. Oddział Poznań na etapie projektowania.
  4. Przesyłając dokumentację do uzgodnienia należy przewidzieć jeden egzemplarz dla celów archiwalnych ENEA Oświetlenie sp. z o.o..
  5. **Do realizacji zadania można przystąpić po wcześniejszym uzgodnieniu projektu budowlanego, uzyskaniu stosownych decyzji administracyjnych oraz zawarciu z ENEA Oświetlenie umowy na przebudowę instalacji oświetlenia drogowego w celu usunięcia kolizji.**
  6. Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym.
  7. Wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika Spółki, po uprzednim uzgodnieniu terminu.
  8. Prace zanikające wymagają odbioru technicznego przez przedstawiciela ENEA Oświetlenie sp. z o.o..
  9. Końcowy odbiór prac dokonany zostanie przez komisję w skład której wejdzie przedstawiciel ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
  10. Inwestor jest zobowiązany do powiadomienia o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, oraz dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań oraz zestawienia materiałów zdemontowanych i zabudowanych.
  11. Przebudowane urządzenia oświetlenia drogowego pozostaną na majątku ENEA Oświetlenie sp. z o.o..
  12. Całość prac zostanie wykonana kosztem i staraniem Inwestora.
  13. Wytyczne dotyczą tylko sieci oświetlenia drogowego będącej w eksploatacji ENEA Oświetlenie sp. z o.o..
  14. W przypadku zabudowy urządzeń na gruntach prywatnych (w przypadkach uzasadnionych technicznie), warunkiem przystąpienia do realizacji zadania (udostępnienia sieci do przebudowy) jest ustanowienie na rzecz ENEA Oświetlenie sp. z o.o. służebności gruntowej, polegającej na nieodpłatnym zapewnieniu dostępu do budowanej sieci elektroenergetycznej w celu prowadzenia konserwacji i usuwania awarii.

15. Koszt dopuszczenia jednorazowego do prac na instalacji oświetlenia drogowego na 1 zasięgu (obejmuje przygotowanie i likwidację miejsca pracy wraz z odłączeniem i ponownym załączeniem zasięgu w SO) wynosi 226,81 zł netto.

Integralną część warunków stanowią  
„Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego”.

✓ **Warunki są ważne przez okres 2 lat od daty ich wydania.**

Z poważaniem

Koordinator ds. Eksploatacji Oświetlenia  
Rejon Oświetleniowy Poznań  
  
Maciej Draht

Załączniki:

1. Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego
2. Mapa poglądowa

 k.o.

1. R5
2. a/a



### 1.5. Uzgodnienie usunięcia kolizji ENEA Oświetlenie Sp. z o.o.

	<b>Protokół uzgodnienia dokumentacji</b>	1-6-3003011-048, 1-6-3003011-057, 1-6-3003011-112
		029/2024
		Stron 1

ENEA Oświetlenie/Uzg/029/2024

Poznań, 26 kwietnia 2024

Inwestor:

**Miasto Gniezno**  
ul. Lecha 6  
62-200 Gniezno

Informacje o projekcie:

*„Budowa ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie oraz ul. Poprzecznej na odcinku  
od ul. Bluszczowej do ul. bp. Michała Kozala”*

Lokalizacja:

Gniezno, ul. bp. Michała Kozala

Projektant:

mgr inż. Piotr Piskorek – uprawnienia nr: ZAP/0219/POOE/11

Sprawdzający:

mgr inż. Michał Słaby – uprawnienia nr: MAP/0370/PWBE/17

Nr WTP:

wtp/021/2023 z dnia 22.03.2023r

Nr SO:

1-6-3003011-048, 1-6-3003011-057, 1-6-3003011-112

Uwagi:

- Uzgodnienie dotyczy sieci oświetlenia drogowego na majątku ENEA Oświetlenie sp. z o.o..
- Bezwzględnie stosować się do warunków wtp/021/2023 z dnia 22.03.2023r
- **Do realizacji zadania można przystąpić po podpisaniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o. umowy na przebudowę instalacji oświetlenia drogowego w celu usunięcia kolizji.** Umowa sporządzona zostanie na podstawie uzgodnionego projektu, kosztorysu inwestorskiego i regulować będzie sposób likwidacji części instalacji oświetleniowej ENEA Oświetlenie sp. z o.o. oraz przekazania nowopowstałych elementów instalacji oświetleniowej.
- Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność karną i materialną za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót.
- Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników.

Sprawdzający:

Koordinator ds. Eksploatacji Oświetlenia  
Rejon Oświetleniowy Poznań  
  
Maciej Draht

---

## 2. Część opisowa

### 2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny specjalności elektroenergetycznej w zakresie przebudowy i zabezpieczenia sieci elektroenergetycznej Enea Operator i Enea Oświetlenie dla zamierzenia budowlanego pn. „Budowa ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie oraz ul. Poprzeczna na odcinku od ul. Bluszczowej do ul. bp. Michała Kozala”.

### 2.2. Linie związane z opracowaniem

- 1) Linia kablowa SN I5kV typu HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> relacji: ST 06-1362 - ST 06-1190
- 2) Linia kablowa nn 0,4kV typu YAKY 4x120mm, relacji: ST 06-1362 - SK4 nr I/1
- 3) Linia kablowa nn 0,4kV typu YAKY 4x240mm, relacji: ST 06-1362 - SK4 nr IX/1
- 4) Linia kablowa nn 0,4kV typu YAKY 4x120mm, relacji: ST 06-1362 - słup V/1
- 5) Linia kablowa nn 0,4kV typu YAKY 4x120mm, relacji: słup V/2 - ZK1b nr V/2/1
- 6) Linia kablowa nn 0,4kV typu NAY2YJ 4x150mm, relacji: słup V/8 - SKP4-1P nr 0164130
- 7) Linia napowietrzna nn 0,4kV typu AL 4x50+25mm<sup>2</sup>, obwód nr V z ST ST 06-1362
- 8) Linia napowietrzna nn 0,4kV typu AsXSn 4x70+25mm<sup>2</sup>, obwód nr V z ST ST 06-1362
- 9) Linia kablowa nn 0,4kV typu NAY2YJ 4x150mm, relacji: słup VIII/14 - SKP4-1P nr 0164130
- 10) Linia napowietrzna nn 0,4kV typu AL 8x50+25mm<sup>2</sup>, obwód nr VIII z ST ST 06-074
- 11) Linia napowietrzna nn 0,4kV typu AsXSn 4x70 mm<sup>2</sup> + AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>, obwód nr VII z ST ST 06-1362

### 2.3. Usunięcie kolizji

#### 1) Linia kablowa SN I5kV typu HAKnFtA 3x120mm<sup>2</sup> relacji: ST 06-1362 - ST 06-1190

Linie kablową przebudować na odcinku kolizji stosując kabel typu 3 x NA2XS(F)2Y 1x150mm<sup>2</sup> i mufę przejściową typu TRAJ 24/1x70-150-3SB z jednej strony. Drugi koniec kabla wprowadzić do stacji ST 06-1362 przy zastosowaniu głowic kontenerowych na RSTI 5854

Projektowany kabel pod ulicami układać w rurze HDPE160 (SRS160, 750N) koloru czerwonego.

#### 2) Linia kablowa nn 0,4kV typu YAKY 4x120mm, relacji: ST 06-1362 - SK4 nr I/1

Linie kablową przebudować na odcinku kolizji stosując kabel typu NAY2YJ 4x150mm<sup>2</sup> i mufę przelotową typu POLJ-01/4x120-240 z jednej strony. Drugi koniec kabla wprowadzić bezpośrednio do stacji ST 06-1362.

Projektowany kabel pod ulicami układać w rurze HDPE110 (SRS110, 750N) koloru niebieskiego.



---

3) Linia kablowa nn 0,4kV typu YAKY 4x240mm, relacji: ST 06-1362 - SK4 nr IX/1

Linie kablową przebudować na odcinku kolizji stosując kabel typu NAY2YJ 4x240mm<sup>2</sup> i mufę przelotową typu POLJ-01/4x120-240 z jednej strony. Drugi koniec kabla wprowadzić bezpośrednio do stacji ST 06-1362.

Projektowany kabel pod ulicami układać w rurze HDPE110 (SRS110, 750N) koloru niebieskiego.

4) Linia kablowa nn 0,4kV typu YAKY 4x120mm, relacji: ST 06-1362 - słup V/1

Linie kablową przebudować na odcinku kolizji stosując kabel typu NAY2YJ 4x150mm<sup>2</sup> i mufę przelotową typu POLJ-01/4x120-240 z jednej strony. Drugi koniec kabla wprowadzić bezpośrednio projektowanej szafy SK6 (dz. 15/2).

5) Linia kablowa nn 0,4kV typu YAKY 4x120mm, relacji: słup V/2 - ZK1b nr V/2/1

Linie kablową przebudować na odcinku kolizji stosując kabel typu NAY2YJ 4x150mm<sup>2</sup> i mufę przelotową typu POLJ-01/4x120-240 z jednej strony. Drugi koniec kabla wprowadzić bezpośrednio projektowanej szafy SK3 (dz. 15/1). Projektowany kabel pod ulicami układać w rurze HDPE110 (SRS110, 750N) koloru niebieskiego.

6) Linia kablowa nn 0,4kV typu NAY2YJ 4x150mm, relacji: słup V/8 - SKP4-1P nr 0164130

Linie kablową przebudować na odcinku kolizji stosując kabel typu NAY2YJ 4x150mm<sup>2</sup> i mufę przelotową typu POLJ-01/4x120-240 z jednej strony. Drugi koniec kabla wprowadzić bezpośrednio projektowanej szafy SK3 (dz. 11/1). Projektowany kabel pod ulicami układać w rurze HDPE110 (SRS110, 750N) koloru niebieskiego.

7) Linia napowietrzna nn 0,4kV typu AL 4x50+25mm<sup>2</sup>, obwód nr V z ST ST 06-1362

Należy wymienić stanowisko słupowe nr VII/8/3.

Przy przebudowie zastosować słup E, K10,5/12kN, ustój: U2 (hp=7,24m, t=2,8m), osprzęt: ASA 440-5kA, uziom: P3 (Ruz<10Ω). Słup wyposażyć w uzbrojenie krańcowe dla linii gołej oraz wprowadzić przewody 4x50+25mm<sup>2</sup> w kierunku słupa VII/8/2.

Na słup ponownie wprowadzić przyłącze napowietrzne AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> do posesji nr 11.

Z słupa sprowadzić kabel NAY2YJ 4x150mm<sup>2</sup>, który należy wprowadzić do projektowanej szafy SK3 (dz. 11/1). Kabel wprowadzić na nieuzbrojone pole odpływowe w celu wykonania (odtworzenia) podziału sieci.

---

8) Linia napowietrzna nn 0,4kV typu AsXSn 4x70+25mm<sup>2</sup>, obwód nr V z ST ST 06-1362

Linie napowietrzną należy skablować na całej długości (od słupa V/1 do słupa V/8).

Z uwagi na skablowanie linii należy:

- posadowić szafkę SK6 na wysokości dz. nr dz. 15/2. Do złącza wprowadzić kabel YAKY 4x70mm<sup>2</sup>.
- posadowić szafkę SK3 na wysokości dz. 14/11. Do szafy wprowadzić kabel w kierunku ZK na wysokości działki nr 14/10.
- posadowić szafkę SK3 na wysokości dz. 11/1.

Przy ww. złączach/szafkach wykonać uziom ( $R < 10\Omega$ ).

Należy odtworzyć połączenia kablowe na odcinku:

- mufa kablowa nn - SK6 (dz. nr 15/2) - NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> - 72(80)m,
- SK6 (dz. nr 15/2) - SK3 (dz. nr 14/10) - NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> - 37(43)m,
- SK3 (dz. nr 14/10) - istn. ZK (dz. 12/6) - NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> - 62(68)m,
- istn. ZK (dz. 12/6) - istn. ZK (dz. 11/3) - NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> - 47(53)m,
- istn. ZK (dz. 11/3) - SK3 (dz. nr 11/1) - NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> - 23(29)m,

Projektowany kabel pod ulicami układać w rurze HDPE110 (SRS110, 750N) koloru niebieskiego.

9) Linia kablowa nn 0,4kV typu NAY2YJ 4x150mm, relacji: słup VIII/14 - SKP4-1P nr 0164130

Linie kablową sprowadzoną z słupa VIII/14 (słup do demontażu) odkopać na odcinku 15m i przełożyć trasowo wprowadzając do projektowanego złącza ZK1x-1P (dz. 1/2).

10) Linia napowietrzna nn 0,4kV typu AL 8x50+25mm<sup>2</sup>, obwód nr VIII z ST ST 06-074

Linie napowietrzną należy skablować na odcinku od słupa VIII/10 do słupa VIII/14.

Stanowisko słupowe nr VII/10 wymienić na krańcowe typu E, K10,5/12kN, ustój: U2 (hp=7,24m, t=2,8m), osprzęt: ASA 440-5kA, uziom: P3 ( $R_{uz} < 10\Omega$ ). Słup wyposażać w uzbrojenie krańcowe dla linii gołej oraz wprowadzić przewody 4x50+25mm<sup>2</sup> w kierunku słupa VIII/9.

Z uwagi na skablowanie linii należy:

- posadowić złącze ZK1x-1P na wysokości dz. nr dz. 1/2. Ze złącza wyprowadzić kabel WLZ typu YKY 5x10mm<sup>2</sup> do posesji nr 37. Do złącza przełożyć istniejący licznik z posesji 37.
- posadowić złącze ZK1x-1P na wysokości dz. nr dz. 2/2. Ze złącza wyprowadzić kabel WLZ typu YKY 5x10mm<sup>2</sup> do posesji nr 37A.

- 
- posadowić szafkę SK3 na wysokości dz. 3/2. Do szafy wprowadzić kabel w kierunku ZK na wysokości działki nr 14/10.

Przy ww. złączach/szafkach wykonać uziom ( $R < 10\Omega$ ).

Należy odtworzyć połączenia kablowe na odcinku:

- ZK1x-1P (dz. nr 1/2) - ZK1x-1P (dz. nr 2/2) - NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> - 37(43)m,
- ZK1x-1P (dz. nr 2/2)) - SK3 (dz. nr 3/2) - NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> - 62(68)m,
- SK3 (dz. nr 3/2) - słup nr VIII/10 - NAY2Y-J 4x150mm<sup>2</sup> - 47(53)m,

Projektowany kabel pod ulicami układać w rurze HDPE110 (SRS110, 750N) koloru niebieskiego.

11) Linia napowietrzna nn 0,4kV typu AsXSn 4x70 mm<sup>2</sup> + AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>, obwód nr VII z ST ST 06-1362

Należy wymienić stanowisko słupowe nr VII/18.

Przy przebudowie zastosować słup E, K10,5/12kN, ustój: U2a (hp=7,55m, t=2,8m), osprzęt: ASA 440-5kA, uziom: P3 ( $R_{uz} < 10\Omega$ ). Słup wyposażyć w uzbrojenie krańcowe dla linii izolowanej oraz wprowadzić przewody AsXSn 4x70 mm<sup>2</sup> + AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> w kierunku słupa VII/17.

Na słup ponownie wprowadzić przyłącze napowietrzne AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> do posesji na działce 30/1.

Z słupa sprowadzić kabel NAY2YJ 4x150mm<sup>2</sup>, który należy wprowadzić do projektowanej szafy SK3 (dz. 3/2). Kabel wprowadzić na nieuzbrojone pole odpływowe w celu wykonania (odtworzenia) podziału sieci

Uwaga 1:

Na wszystkich liniach kablowych krzyżujących zjazdy i drogi i niewymagających przebudowy należy ułożyć rury osłonowe dwudzielne:

- HDPE160 (PS160) koloru czerwonego - dla kabli SN,
- HDPE110 (PS110) koloru niebieskiego - dla kabli nn.

Rury wskazano i opisano na planie sytuacyjnym.

Uwaga 2:

Całość prac wykonać pod nadzorem i w uzgodnieniu z właścicielem sieci Enea Operator.

Wszystkie zastosowane ograniczniki muszą posiadać wskaźnik zadziałania.

Materiały z demontażu zagospodarować w sposób wskazany przez Enea Operator.

## 2.4. Obliczenia wytrzymałości żerdzi

Wytrzymałość żerdzi dobrano na podstawie obliczeń wg programu: Komputerowe wspomaganie projektowania napowietrznych linii elektroenergetycznych (KWPLE 2010).

W obliczeniach porównano zależność:

$$P_N > P_P + P_{WP} + P_{WS} + P_{WO}$$

gdzie:

$P_N$  – siła użytkowa słupa [kN]

$P_P$  – siła pochodząca z naciągu przewodów [kN]

$P_{WP}$  – obciążenie wiatrem przewodów [kN]

$P_{WS}$  – obciążenie wiatrem słupa i uzbrojenia słupa [kN]

$P_{WO}$  – obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego [kN]

Interpretację geometryczną sił działających na stanowiska słupowe pochodzącej od naciągu przewodów przedstawiono poniżej.

VII/8/3

AL 4x50mm<sup>2</sup> (22m) - 35 MPa  
AL 25mm<sup>2</sup> (22m) - 50 MPa  
 $P = 4 \times 1,504\text{kN} + 1,162\text{kN} = 7,178\text{kN}$

VII/18

AsXSn 4x70mm<sup>2</sup> (24m) - 17,5 MPa  
AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> (24m) - 40 MPa  
 $P = 4,586\text{kN} + 2,093\text{kN} = 6,679\text{kN}$

VIII/10

AL 4x50mm<sup>2</sup> (32m) - 35 MPa  
AL 25mm<sup>2</sup> (32m) - 50 MPa  
 $P = 4 \times 1,734\text{kN} + 1,249\text{kN} = 8,185\text{kN}$

- słup nr VII/8/3 -  $12\text{kN} > 7,178\text{kN} + 0,201\text{kN} + 0,4\text{kN} \rightarrow 12\text{kN} > 7,779\text{kN}$
- słup nr VIII/10 -  $12\text{kN} > 8,185\text{kN} + 0,292\text{kN} + 0,4\text{kN} \rightarrow 12\text{kN} > 9,514\text{kN}$
- słup nr VII/18 -  $12\text{kN} > 6,679\text{kN} + 0,570\text{kN} + 0,4\text{kN} \rightarrow 12\text{kN} > 7,649\text{kN}$

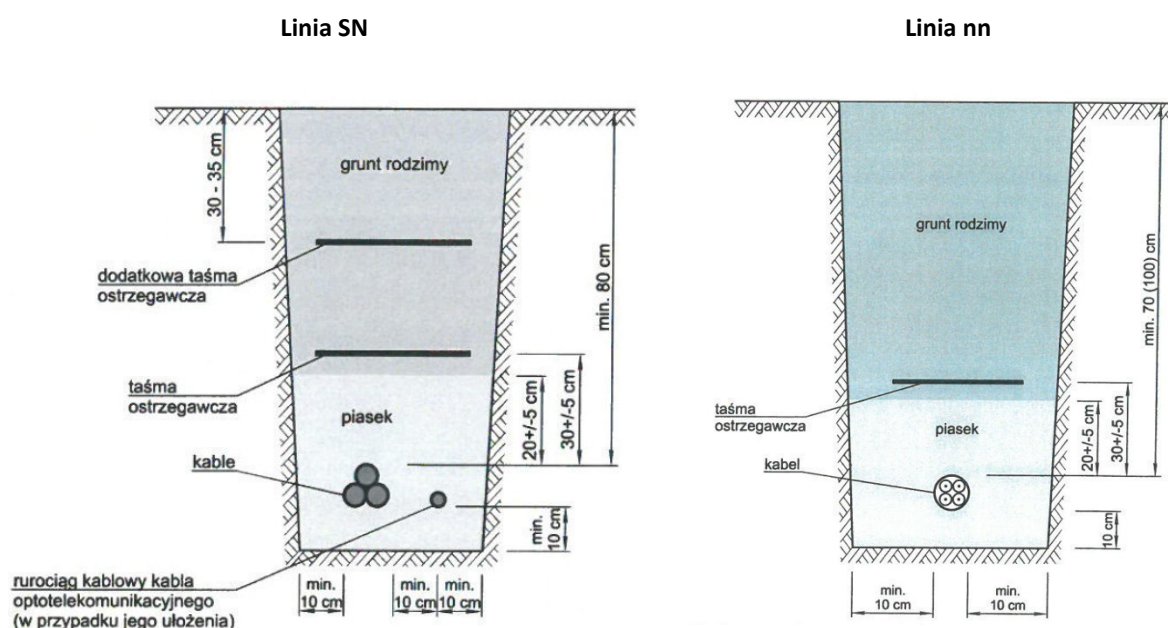
**Żerdzie dobrane prawidłowo.**

## 2.5. Sposób układania kabli

Projektowane kable SN należy układać na głębokości 0,8m, a kable nn na głębokości 0,7m. Kable układać na 10-cio cm warstwie piasku linią falistą w celu skompensowania ewentualnych ruchów ziemi. Ułożony kabel przysypać 20-sto cm warstwą piasku, 10-cm warstwa ziemi a następnie przykryć taśmą ostrzegawczą koloru czerwonego (kable SN) i niebieskiego (kable nn). Przy liniach SN zastosować dodatkową taśmę na głębokości 30cm. Stosować taśmę (perforowaną) o szerokości min. 300mm i grubości min. 0,5mm zgodną ze standardem Enea Operator.

Rów kablowy przysypywać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm. Na całej trasie kable zaopatrzyć w opaski kablowe układane w odstępach co 5 m oraz w miejscach

Układanie linii kablowej SN i nn wykonać zgodnie ze standardem obowiązującym w sieci dystrybucyjnej Enea Operator Sp. z o.o.. Poniżej przedstawiono przykład ułożenia linii pochodzący ze standardu Enea Operator



- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- wszelkie zmiany w trakcie budowie uzgodnić z Inwestorem, Inspektorem Nadzoru i Projektantem,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanych słupów i trasa odcinków kablowych, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz.U. Nr 89/1994 r prawa budowlanego Art. 43.1.),



- 
- przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz.U.Nr 89/1994 prawa budowlanego Art.43.3.),
  - przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
  - wykonane prace zgłosić do odbioru do Enea Operator.
  - termin rozpoczęcia prac Wykonawca uzgodni z wyprzedzeniem co najmniej dwutygodniowym z Inwestorem i właścicielem terenu oraz wystąpi do Enea Operator w celu uzyskania nadzoru,
  - obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych.
  - przebieg istniejących urządzeń podziemnych opiera się na planie geodezyjnym, często nie znajdującym potwierdzenia w terenie, dlatego dokładną ich lokalizację potwierdzać na podstawie próbných przekopów, a prace ziemne przy bogatym uzbrojeniu prowadzić ręcznie.
  - prace instalacyjno-montażowe wynikające z niniejszego opracowania należy wykonać pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Prawem Budowlanym – Ustawa z 07.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami, z PBUE, PN, z wymaganiami BHP, i instrukcją opracowaną przez wykonawcę.
  - instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania – Dz.U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23.11.2004r.
  - nazwy własne materiałów i urządzeń zamieszczone w dokumentacji projektowej podano jako rozwiązania przykładowe. Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń typowych i dostępnych w kraju, równoważnych pod względem parametrów technicznych do projektowanych.
  - w przypadku wystąpienia zmian w lokalizacji pozostałych projektowanych urządzeń infrastruktury nadziemnej i podziemnej, projekt należy skorygować o wniesione zmiany,
  - gdy niemożliwa będzie docelowa przebudowa urządzeń elektroenergetycznych, należy przewidzieć układ tymczasowy,
  - kable elektroenergetyczne, które nie zostały przeznaczone do przebudowy na etapie projektu, a których głębokość ułożenia zmienia się na skutek prowadzonych prac

drogowych należy ułożyć na normatywnej głębokości dla danego typu kabla i jego napięcia pracy,

- kolizje wymienione w warunkach technicznych a nieujęte w projekcie nie będą realizowane, a w przypadku ich ewentualnego zaistnienia podczas prac terenowych dokumentacja zostanie niezwłocznie uzupełniona o niezbędne dokumenty.

## 2.7. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Materiał	jednostka	ilość
1	słup E, K10,5/12kN z ustojem U2 i uzbrojeniem (linia goła)	kpl.	2
2	słup E, K10,5/12kN z ustojem U2a i uzbrojeniem (linia izolowana)	kpl.	1
3	ogranicznik przepięć ASA 4400-5kA ze wskaźnikiem zadziałania	kpl.	3
4	rura SV 75 o dł. 2,5m (montaż na słupie)	kpl.	4
5	głowica kontenerowa RSTI 5854	kpl.	3
6	złącze kablowe ZK1x-1P	kpl.	2
7	szafka kablowa SK6	kpl.	1
8	szafka kablowa SK3	kpl.	3
9	kabel YKY 5x10mm <sup>2</sup>	m	25
10	kabel NAY2Y-J 4x150mm <sup>2</sup>	m	664
11	kabel NAY2Y-J 4x240mm <sup>2</sup>	m	75
12	kabel NA2XS(F)2Y 1x150mm <sup>2</sup>	m	324
13	mufa POLJ-01/4x120-240	kpl.	4
14	mufa TRAJ 24/1x120-240-3SB	kpl.	1
15	rura osłonowa HDPE110 (SRS110, N750) koloru niebieskiego	m	155
16	rura osłonowa HDPE160 (SRS160, N750) koloru czerwonego	m	20
17	rura osłonowa dwudzielna HDPEd110 (PS110, N250) koloru niebieskiego	m	94
18	rura osłonowa dwudzielna HDPEd160 (PS160, N250) koloru czerwonego	m	11
19	wkłady uszczelniające do rur HDPE110	kpl.	40
20	wkłady uszczelniające do rur HDPE160	kpl.	4
21	płaskownik ocynkowany 30x4mm	m	260
22	pręt stalowy ocynkowany fi=18mm	m	200
23	folia kalandrowana koloru niebieskiego 30mm x 0,5mm	m	820
24	folia kalandrowana koloru czerwonego 30mm x 0,5mm	m	120
25	piasek	m <sup>3</sup>	61,52

---

## 2.8. Zestawienie materiałów z demontażu

Sieć ENEA Operator			
Lp.	Materiał	jednostka	ilość
1	słup ŻN10	kpl.	8
2	słup ŻN13	kpl.	3
3	słup 2xŻN13 (A-owy)	kpl.	1
4	słup E10,5	kpl.	3
5	przewód AL 25mm <sup>2</sup>	m	222
6	przewód AL 50mm <sup>2</sup>	m	1016
7	przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	m	40
8	przewód AsXSn 4x25mm <sup>2</sup>	m	10
9	przewód AsXSn 4x70mm <sup>2</sup>	m	40
10	przewód AsXSn 4x70+25mm <sup>2</sup>	m	232
11	kabel YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	m	70
12	kabel NAY2YJ 4x150mm <sup>2</sup>	m	40
13	kabel YAKY 4x120mm <sup>2</sup>	m	150
14	kabel YAKY 4x240mm <sup>2</sup>	m	60
15	kabel HAKFtA 3x120mm <sup>2</sup>	m	95

---

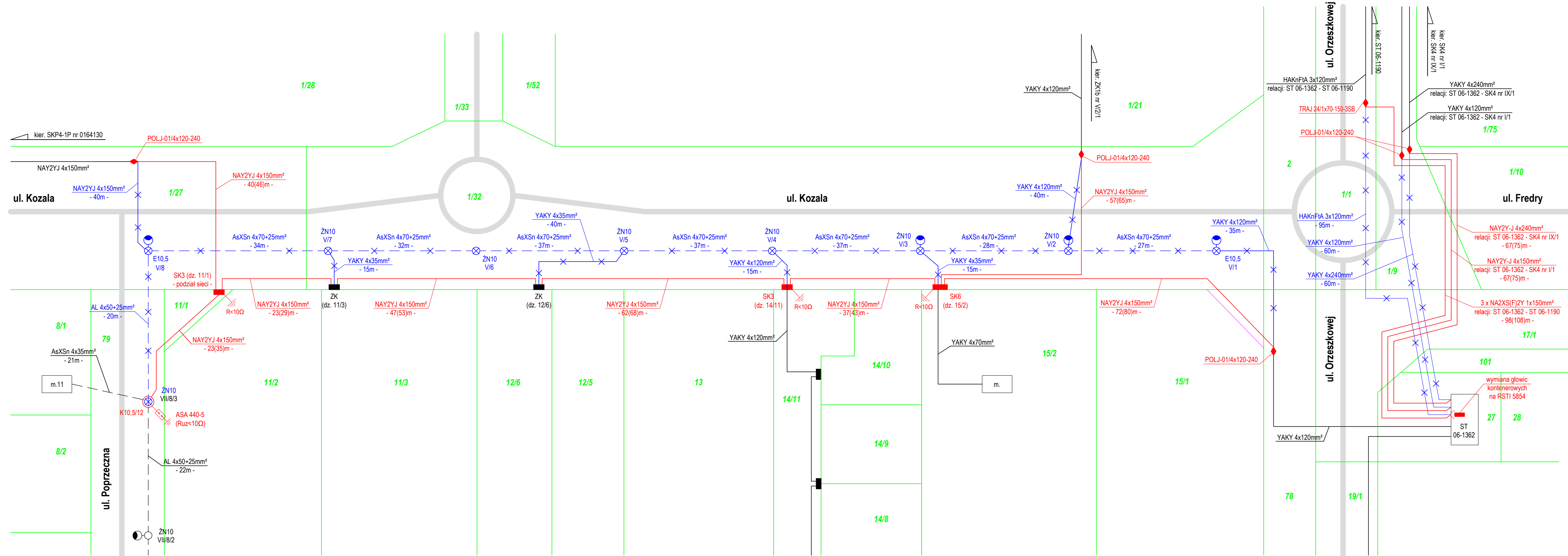
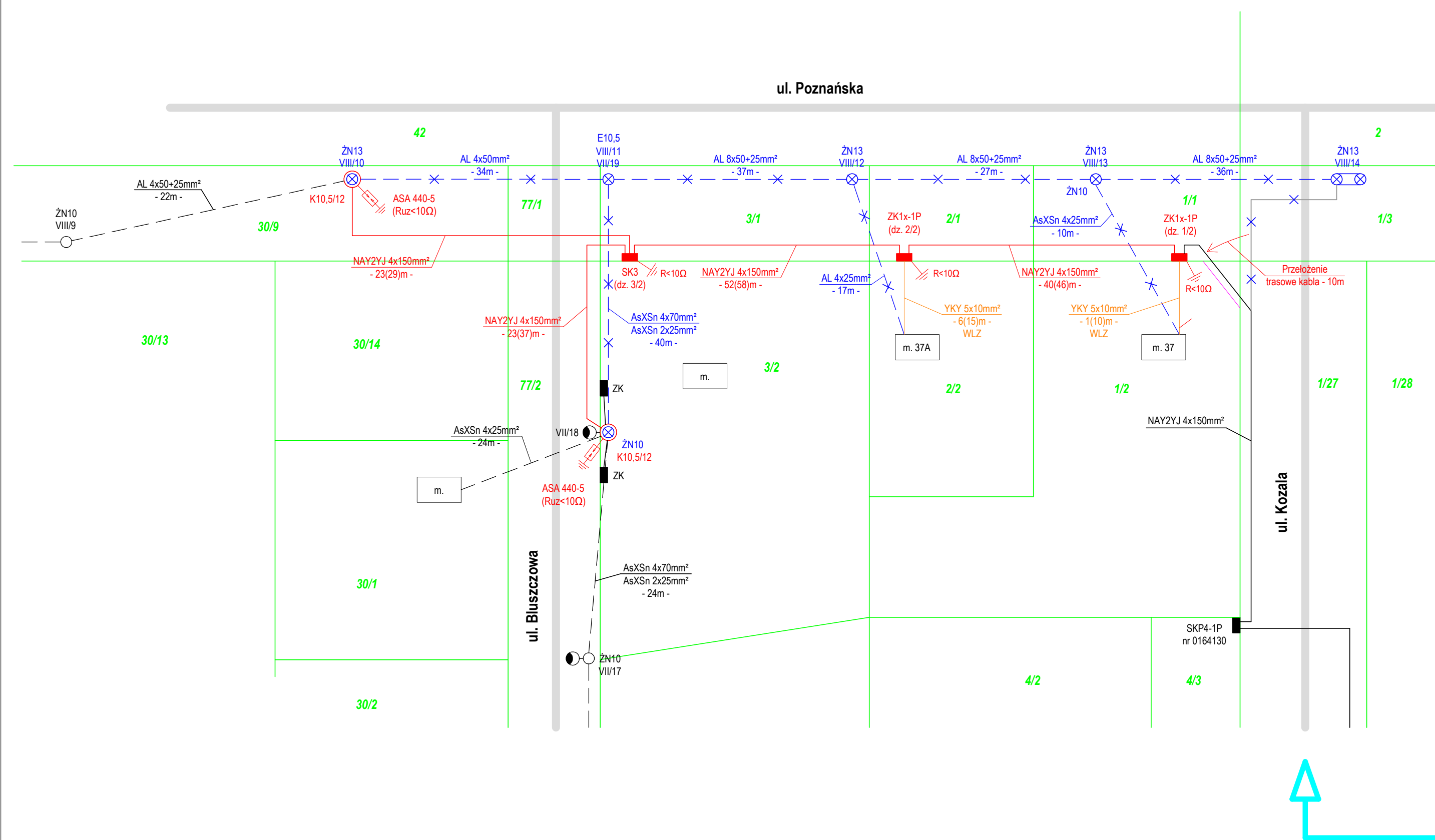
### 3. Część rysunkowa

Rys. 1.E	Plan sytuacyjny – przebudowa sieci elektroenergetycznej
Rys. 2.E	Schemat przebudowy sieci
Rys. 3.E	Schemat elektryczny









LEGENDA	
	istniejące granice działek
	projektowane linie rozgraniczające
	istniejąca sieć elektroenergetyczna napowietrzna
	istniejąca sieć elektroenergetyczna napowietrzna do demontażu
	projektowana sieć elektroenergetyczna napowietrzna
	istniejąca oprawa oświetleniowa
	istniejąca sieć elektroenergetyczna kablowa
	istniejąca sieć elektroenergetyczna kablowa do przełożenia
	istniejąca sieć elektroenergetyczna kablowa do demontażu
	projektowana sieć elektroenergetyczna kablowa
	projektowana sieć elektroenergetyczna kablowa WLZ

Inwestor		Jednostka projektowa	
Zadanie		"Budowa ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie oraz ul. Poprzeczna na odcinku od ul. Burszczowej do ul. bp. Michała Kozala"	
Rysunek		Schemat przebudowy sieci	
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Piskorek	ZAP/0219/POOE/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	Podpis
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Michał Ślaby	MAP/0370/PWBE/17 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	Podpis
Stadium	Skala	Data	Nr rysunku
Projekt techniczny	---	03.2025	2.E

