EGZ. NR

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2021Z UL. SŁOWACKIEGO W CZAPLINKU WRAZ Z BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Kategoria obiektu: XXV, XXVI

Lokalizacja: Droga Powiatowa 2021Z
ulica: Słowackiego
dz. ewid. nr: 22/5, 22/10, 25/7, 25/10, 25/11, 25/12, 26/1, 26/2, 35/1, 35/2, 34/1
obręb: 0005 Czaplinek;
Gmina Czaplinek, powiat drawski, woj. zachodniopomorskie

Inwestor: Powiat Drawski,
Plac Elizy Orzeszkowej 3,
78-500 Drawsko Pomorskie

Zleceniodawca: Zarząd Dróg Powiatowych w Drawsku Pomorskim
ul. Złocieniecka 22a,
78-500 Drawsko Pomorskie
e-mail: inwestycje.zdp.drawsko@gmail.com, tel. 94 363 32 83

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oświadczamy, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Hubert Majchrowski
nr upr. bud.: ZAP/0306/PWBE/21

Szczecin, czerwiec 2025 r.

SPIS TREŚCI:

1. Część opisowa ... 3
1.1. Przedmiot opracowania ... 3
1.2. Podstawa opracowania ... 3
1.3. Lokalizacja inwestycji ... 3
1.4. Oddziaływanie obiektu ... 3
1.5. Ochrona środowiska ... 4
2. Stan projektowany ... 4
2.1. Zakres rzeczowy ... 4
3. Doświetlenie przejść dla pieszych ... 5
3.1. Zakres robót ... 5
3.2. Przyjęte parametry oświetlenia ... 5
3.3. Zasilanie ... 5
3.4. Budowa linii kablowej ... 6
3.5. Słupy oświetleniowe ... 6
3.6. Oprawy oświetleniowe ... 7
3.7. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa ... 8
3.8. Obliczenia techniczne projektowanej sieci oświetleniowej. ... 8
4. Likwidacja kolizji sieci ENERGA Operator ... 9
4.1. Likwidacja kolizji średniego napięcia SN 15 kV : KSN ... 9
4.1. Likwidacja kolizji niskiego napięcia nN 0,4 kV : KNN ... 11
5. Likwidacja kolizji z siecią oświetleniową ENERGA Oświetlenie ... 12
5.1. Zakres robót ... 12
5.2. Likwidacja kolizji ... 12
5.3. Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury ... 12
6. Uwagi końcowe ... 13
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. ... 14
8. Wykaz norm i rozporządzeń ... 17
9. Zestawienie materiałów podstawowych ... 19
10. Załączniki ... 20
10.1. Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta ... 20
10.2. Warunki likwidacji kolizji ENERGA Oświetlenie nr EOS– /UD-Z/ASZ/2025 z 27.02.2025 r. ... 23
10.3. Warunki likwidacji kolizji ENERGA Operator nr R/25/027973 z 09.04.2025 r. ... 24
10.4. Uzgodnienie ENERGA Oświetlenie nr … z dnia … r. ... 27
10.5. Uzgodnienie ENERGA Operator nr … z dnia … r. ... 28
10.6. Wykaz współrzędnych tyczenia ... 29
11. Rysunki ... 30

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. E1. Mapa poglądowa
Rys. E2. Plan zagospodarowania terenu – likwidacja kolizji
Rys. E3. Schemat likwidacji kolizji sieci ENERGA Operator
Rys. E4. Schemat budowy doświetlenia przejścia dla pieszych

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt branży elektrycznej w zakresie likwidacji kolizji w ramach przebudowy ul. Słowackiego w Czaplinku.

Niniejsze opracowanie projektem branży elektrycznej funkcjonującym jako nieodłączny fragment wielobranżowej dokumentacji projektowej pn. „*Przebudowa drogi powiatowej nr 2021Z ul. Słowackiego w Czaplinku wraz z budową kanalizacji deszczowej*").

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie i wytyczne Inwestora;
- Projekt branży drogowej
- Projekt branży sanitarnej
- Aktualna mapa w skali 1:500;
- Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- Warunki likwidacji kolizji ENERGA Operator nr R/25/027973 z dnia 09.04.2025 r.
- Warunki usunięcia kolizji ENERGA Oświetlenie nr EOS– /UD-Z/ASZ/2025 z dnia 27.02.2025 r.
- Wizja lokalna;
- Obowiązujące normy i przepisy prawne;

1.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Województwo zachodniopomorskie, powiat drawski, gmina Czaplinek, miejscowość Czaplinek, obręb 0005 Czaplinek, ul. Słowackiego.

1.4. ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU

Ograniczenia wynikające z zakresu możliwości zagospodarowania działek geodezyjnych znajdujących się w obszarze budowy infrastruktury elektroenergetycznej oraz odległości do innych obiektów uregulowane są w zapisach norm.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

1.5. OCHRONA ŚRODOWISKA

Czynności technologiczne obejmujące budowę infrastruktury elektroenergetycznej nie spowodują wytwarzania odpadów lub zanieczyszczeń. Projektowana inwestycja nie spowoduje wzrostu zagrożenia dla środowiska i zdrowia w otoczeniu obiektu. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, projektowana inwestycja nie wymaga opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

2. STAN PROJEKTOWANY

2.1. ZAKRES RZECZOWY

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- Budowę doświetlenia przejścia dla pieszych:
  - Budowa linii kablowej YAKY 4x25 mm^2 na potrzeby zasilania oświetlenia – **2 odc. / 29 m dł. trasowej / 39 m dł. montażowej**,
  - Budowa słupów oświetleniowych o wysokości 6 m – **2 szt.**
  - Montaż wysięgnika na słupie oświetleniowych – **2 szt.**
  - Montaż opraw oświetleniowych doświetlających przejścia dla pieszych – **2 szt**
- Likwidację kolizji z siecią **SN 15 kV ENERGA Operator sp. z o.o.,** kolizja **KSN**
  - Ułożenie linii kablowej 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm^2 12/20 kV w ziemi – **283 m / 1 odc. (849 m pojedynczej żyły)**
  - wykonanie mufy przelotowej na linii SN – **2 kpl.**
  - Demontaż doziemnej linii kablowej SN 15 kV – **252 m**
- Likwidację kolizji z siecią **nN 0,4 kV ENERGA Operator sp. z o.o.,** kolizja **KNN**
  - Ułożenie kabla YAKXS 4x240 mm^2 w ziemi – **183 m / 1 odc.**
  - wykonanie mufy przelotowej na linii nN – **2 kpl.**
  - Demontaż doziemnej linii kablowej nN 0,4 kV YAKXS 4x185 mm^2 – **181 m**
- Zabezpieczenie sieci kablowej ENERGA Operator kolizji:
  - Zabezpieczenie istniejącego kabla rurami dwudzielnymi A110PS + rezerwa – **8 m**
  - Zabezpieczenie istniejącego kabla rurami dwudzielnymi A160PS + rezerwa – **8 m**
- Likwidację kolizji sieci oświetleniowej **ENERGA Oświetlenie:**
  - Budowa linii kablowej YAKY 4x35 mm^2 + FeZn 25x4 na potrzeby zasilania oświetlenia – **3 odc. / 125 m dł. trasowej / 143 m dł. montażowej**
  - Demontaż słupów i opraw oświetleniowych - **4 szt.**
  - Montaż słupów i opraw w nowej lokalizacji – **4 szt.**
  - Demontaż linii kablowej oświetleniowej - **123 m**

3. DOŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

3.1. ZAKRES ROBÓT

- Budowa linii kablowej YAKY 4x25 mm^2 na potrzeby zasilania oświetlenia – **2 odc. / 29 m dł. trasowej / 39 m dł. montażowej**,
- Budowa słupów oświetleniowych o wysokości 6 m – **2 szt.**
- Montaż wysięgnika na słupie oświetleniowych – **2 szt.**
- Montaż opraw oświetleniowych doświetlających przejścia dla pieszych – **2 szt**

3.2. PRZYJĘTE PARAMETRY OŚWIETLENIA

Zaprojektowane doświetlenie przejść dla pieszych powinno spełniać cechy i poziomy przedstawione w wytycznych technicznych doświetlenia przejść dla pieszych: „Wytyczne organizacji bezpieczeństwa ruchu pieszych – wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych" opracowanych na zamówienie Krajowej Rady BRD.

Wymagania minimalnych wartości natężenia oświetlenia poszczególnych płaszczyzn obliczeniowych:

Płaszczyzna obliczeniowa	E_m [lx]	U_o
Pozioma przejścia dla pieszych	75	0,40
Pozioma w strefie oczekiwania	50	0,4
Pionowa dla ruchu poprzecznego x2	35	0,20

gdzie:

E_m – minimalne średnie natężenie oświetlenia wyrażone w luxach

U_o – minimalna równomierność oświetlenia

3.3. ZASILANIE

Zasilanie w energię elektryczną odbywać się będzie istniejącej sieci oświetleniowej.

Punktem styku projektowanego doświetlenia przejścia dla pieszych jest słup nr 1/1 obok ST nr ST nr T520381 "Czaplinek oś. Pławieńska".

Moc zainstalowanych opraw nie spowoduje konieczności wzrostu mocy przyłączeniowej szafy.

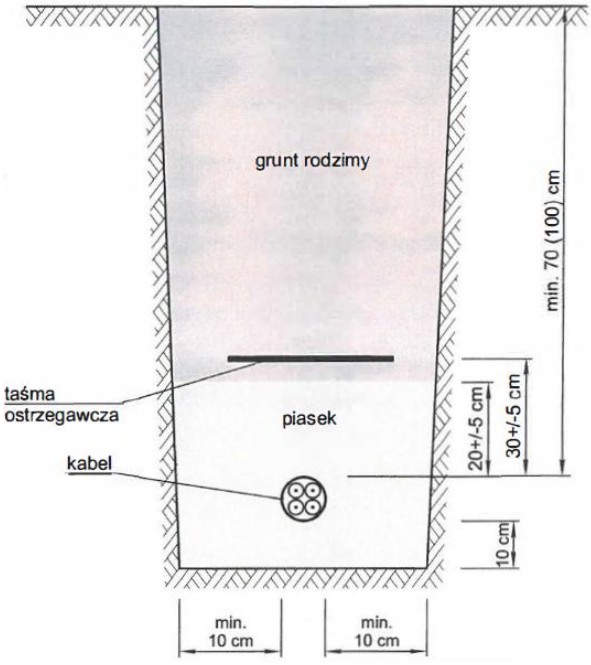
Obciążenie rozruchowe opraw nie spowoduje konieczności podniesienia wartości zabezpieczenia przedlicznikowego.

3.4. BUDOWA LINII KABLOWEJ

Sieć oświetleniową zasilić kablami YAKY 4x25 mm^2 po trasach zgodnych z załącznikami graficznymi. Część tras kablowych będzie układanych w wykopie otwartym.

3.4.1. UKŁADANIE KABLI

Kable układać po trasie wskazanej na załączniku graficznym w wykopie otwartym na głębokości min. 0,8 m. Przejścia poprzeczne pod drogami wykonać metodą bezrozkopową (przecisk hydrauliczny), a kabel układać w rurze osłonowej HDPE 75/4,5 mm koloru niebieskiego.



Przepusty pod drogą dodatkowo uzupełnić o drugą zapasową rurę HDPE 75/4,5 zaślepioną po obu końcach i pełniącą funkcję rezerwowego przepustu

W gruncie nie mogą znajdować się kamienie, gruz oraz inne ostre materiały i elementy. W przypadku niskiej jakości gruntu z dużą ilością kamieni, kabel na całej długości układać w rurze osłonowej DVR 75.

Kabel układać zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004:2004.

Kable nn należy układać na warstwie piasku zgodnie z poniższym rysunkiem, na głębokości, mierzonej od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabli co najmniej:

- 70 cm z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych, leśnych, zadrzewionych,

- 100 cm w przypadku kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych, leśnych, zadrzewionych.

Stosować piasek budowlany: gliniasty lub pylasty. Zabrania się stosowania żwiru. Stosowanie dodatkowej warstwy piasku nie jest wymagane, jeżeli inwestycja jest realizowana na obszarze, gdzie występuje grunt mineralny, drobnoziarnisty, małospoisty lub niespoisty.

Na kablach ułożonych w ziemi założyć trwałe oznaczniki rozmieszczone co najmniej 1 na 10 m długości kabla i przy każdym słupie oraz przepuście.

Oznaczniki wykonany z tworzywa sztucznego z trwałym nadrukiem przymocowany do kabla za pomocą opasek samozaciskowych o szerokości min. 4 mm. Na oznaczniku podać: typ kabla, użytkownika, rok ułożenia.

3.5. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Zaprojektowano montaż 2 słupów doświetlenia przejść dla pieszych.

Dobrano stalowe ocynkowane (zgodnie z normą EN ISO 1461), wkopywane bezpośrednio w grunt, stożkowe o przekroju kołowym, grubości ścianki min. 4 mm, długości części nadziemnej 6 m. Średnica zakończenia 60 mm. Na słupach zamontować wysięgniki o długości 1,0 m

Wysokość montażu oprawy oświetleniowej: 6 m

Podziemne oraz nadziemne części słupów do wysokości 40 cm na terenem pomalować antykorozyjną farbą antykorozyjną (szary metaliczny).

Słupy muszą spełniać wymogi PN-EN40-5:2004 oraz posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli - górna krawędź otworów powinna być na rzędnej 50cm pod poziomem nawierzchni.

3.5.1. WYPOSAŻENIE SŁUPÓW

Okienka – wnęki na złącza przyłączeniowo-zabezpieczeniowe na rzędnej 60cm nad terenem. Wnętrze słupów do 20cm nad poziomem wprowadzenia kabli wypełnić piaskiem

Słupy ustawić wnękami od strony pobocza pod kątem 45° od strony przeciwnej od najazdu pojazdów. We wnękach mocować złącza kablowe w II klasie, np.:

- izolacyjne złącze bezpiecznikowe typu IZK-2-01a z wkładkami BiWts 4A/gG,
- izolacyjne złącza fazowe typu IZK-2-02a,
- izolacyjne złącza zerowe typu IZK-4-03.

Słupy ustawić zgodnie z rysunkiem nr 1, wnękami na tabliczki bezpiecznikowe w stronę pobocza.

Połączenia opraw ze złączami we wnękach słupów wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY 1,5mm^2, 750V.

Kable do słupów wprowadzać w rurach osłonowych PCV50, końcówki kabli w słupach zabezpieczyć termokurczliwymi kołpakami czteropalcowymi.

3.5.2. UZIEMIENIA SŁUPÓW

Słupy wyposażyć w uziomy robocze dodatkowe o wartości oporności uziemienia R<10Ω. Konstrukcja uziomów: pręty stalowe pomiedziowane o dł. 6m – 2 szt. + bednarka FeZn 25x4 układana w wykopie kablowym. Zaciski kontrolno-pomiarowy na zewnątrz słupa, ok. 30cm nad poziomem gruntu.

3.6. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

W celu doświetlenia przejść dla pieszych planuje się montaż dedykowanych do tego celu opraw na wysokości 6 m w miejscach wskazanych na załącznikach. Projektuje się 2 szt. opraw o parametrach:

- źródło światła LED,
- Krzywa rozsyłu oprawy dostosowana celowo do doświetlenia przejść dla pieszych, przystosowana do ruchu prawostronnego, przy montażu oprawy po prawej stronie drogi,
- strumień świetlny lampy >5 900 lm (>6 600 lm dla oprawy),
- skuteczność świetlna min. 140 lm/W,
- temperatura barwowa: 5700 K (wyróżniająca się barwą od oświetlenia podstawowego),
- CRI ≥70,
- szczelność oprawy: IP66,
- odporność na uderzenia: IK09.

Krzywe rozsyłu oprawy powinna umożliwić spełnienie minimalnych wymagań oświetleniowych dla dobranej klasy drogi.

Integralnym załącznikiem do projektu są obliczenia natężenia oświetlenia ze wskazaniem przykładowej oprawy oraz minimalnych wymagań technicznych, jakie powinna spełniać.

3.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA DODATKOWA

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej dla sieci kablowej stosować samoczynne wyłączanie zasilania. Tabliczki bezpiecznikowe oraz oprawy oświetleniowe powinny posiadać II klasę izolacji.

3.8. OBLICZENIA TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ SIECI OŚWIETLENIOWEJ.

Dane wejściowe:

Moc projektowana zainstalowana: 2 x 50 W = 0,1 kW

Obliczenia spadku napięcia:

Odległość montażowa do najdalszego projektowanego słupa: 39 m

Napięcie robocze: Un = 230V

Prąd obliczeniowy: In = 0,4 A

ΔU = 0,1% < 3%

Dobór kabla i zabezpieczenia:

Projektowany kabel: YAKY 4x25 mm^2

obciążalność długotrwała kabla: Iz= 66 A x 1,06 = 70 A;

Zabezpieczenie obwodu: Wkładka topikowa DII 10 A

Prąd zadziałania wkładki topikowej: I2=1,6 x 10 A=16 A

Warunek 1: Iobl<In<Iz

0,5 A < 16 A < 70 A

Warunek 2: I2<1,45 x Iz

16 A < 101,5 A

Warunki są spełnione.

4. LIKWIDACJA KOLIZJI SIECI ENERGA OPERATOR

4.1. LIKWIDACJA KOLIZJI ŚREDNIEGO NAPIĘCIA SN 15 KV : KSN

Projektowana rozbudowa drogi koliduje z istniejącą linią kablową nr 232 wykonaną kablami HAKnFtA 3x120 mm^2 w relacji: od stacji GPZ Czaplinek do ST nr 20547 „Czaplinek Oś. Pławieńska"

W celu likwidacji kolizji planuje się ułożenie odcinka linii kablowej SN 15 kV kablem 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm^2 12/20 kV od planowanych lokalizacji wykonania muf kablowych nr MUFA SN1.1/MUFA SN1.2 po trasie wskazanej na załącznikach graficznych – kabel układać w ziemi.

W miejscu skrzyżowania projektowanego odcinka linii SN z drogą i wjazdami kable ułożyć w rurze osłonowej grubościennej HDPE 160/8 mm koloru czerwonego. Dodatkowo na tym odcinku, równolegle do linii kablowej ułożyć rezerwową rurę przepustową HDPE φ160 mm koloru czerwonego. Końce rury uszczelnić za pomocą pianki poliuretanowej.

Układać rury HDPE koloru czerwonego o średnicy zewnętrznej 160 mm, odporności na ściskanie wg PN-EN 61386-24 nie mniejszej niż N750 kN/m^2 i sztywności obwodowej wg PN-EN ISO-9969:2008 nie mniejszej niż 10,0 kN/m^2.

4.1.1. UKŁADANIE KABLI ŚREDNIEGO NAPIĘCIA 15 KV (KSN)

Kable w rowie kablowym należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004, standardami obowiązującymi w sieci dystrybucyjnej ENERGA Operator sp. z o.o. linią falistą na głębokości minimum 0,8 m. Trójkątne wiązki kabli jednożyłowych należy spinać izolacyjnymi opaskami samozaciskowymi nie rzadziej niż co 2,0 m. W gruncie rodzimym służącym do zasypania rowu kablowego nie mogą znajdować się: kamienie, gruzy oraz inne ostre materiały lub elementy.

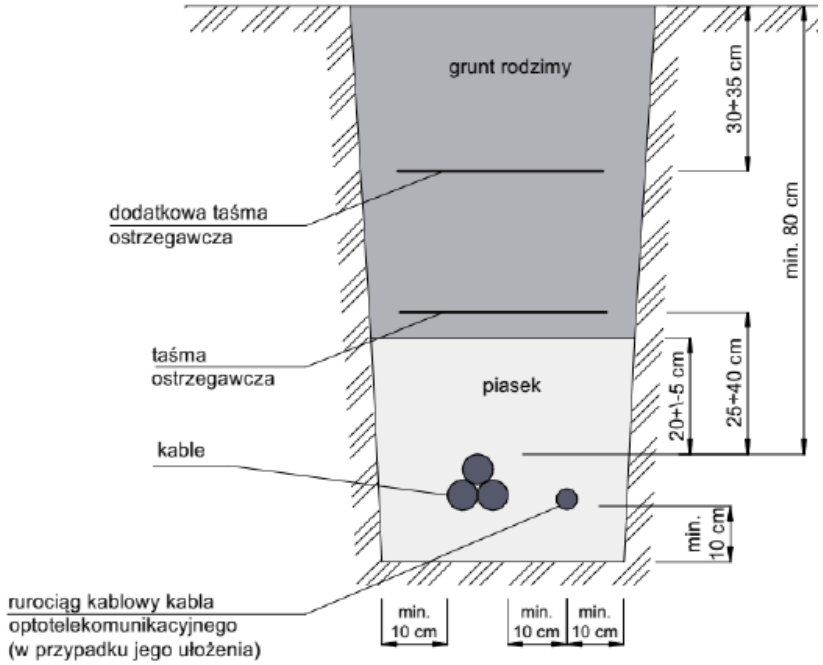
Układane kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, w trakcie montażu. Zaleca się, aby promienie łuków załomu trasy linii kablowej w pionie lub w poziomie przy rozciąganiu kabla nie były mniejsze niż 1,2 m.

Na kablu ułożonym w ziemi (na całej długości trasy kabla) założyć trwałe oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego rozmieszczone co 5 m. Dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego. Na oznacznikach należy podać: napięcie nominalne sieci, oznaczenie ciągu kablowego, typ i przekrój kabla, rok budowy linii oraz nazwę operatora sieci.

Na całej długości wykopu ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego o szerokości 300 mm i grubości min 0,5 mm umieszczoną na głębokości do 25 cm mniejszej niż górna powierzchnia kabla lub rury osłonowej.

Dodatkowo zastosować dodatkową taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego o szerokości 300 mm i grubości 0,5 mm z nadrukowanym na czarno napisem o treści: „UWAGA KABEL – na głębokości 0,5-1,0 m, KABEL POD NAPIĘCIEM" układaną na głębokości od 25 do 30 cm od ziemi

W miejscu skrzyżowania projektowanego odcinka linii SN z drogą kable ułożyć w rurze osłonowej grubościennej HDPE 160/8 mm koloru czerwonego. Dodatkowo na tym odcinku, równolegle do linii kablowej ułożyć rezerwową rurę przepustową HDPE φ160 mm koloru czerwonego. Końce rury uszczelnić za pomocą pianki poliuretanowej.



4.1.2. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY

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

W przypadku zmniejszenia wysokości przykrycia niezewidencjonowanych elementów infrastruktury elektroenergetycznej średniego napięcia oraz przy każdym skrzyżowaniu kabla z drogą projektuje się ułożenie rur dwudzielnych koloru czerwonego o średnicy zewnętrznej 160 mm, odporności na ściskanie wg PN-EN 61386-24 nie mniejszej niż N750 kN/m^2 i sztywności obwodowej wg PN-EN ISO-9969:2008 nie mniejszej niż 10,0 kN/m^2.

Jako rury rezerwowe układać rury HDPE koloru czerwonego o średnicy zewnętrznej 160 mm, odporności na ściskanie wg PN-EN 61386-24 nie mniejszej niż N750 kN/m^2 i sztywności obwodowej wg PN-EN ISO-9969:2008 nie mniejszej niż 10,0 kN/m^2. Rury rezerwowe obustronnie zaślepić i zabezpieczyć przed napływaniem wody i błota. Rury mogą być wykorzystywane w przyszłości do przeciągnięcia kabli pod przeszkodzą.

4.1. LIKWIDACJA KOLIZJI NISKIEGO NAPIĘCIA NN 0,4 KV : KNN

Relacja linii kablowej:

ST Osiedle Pławieńska nr T520381 - ZK nr 2Z04459 ul. Pławieńska 18

Relacja projektowanego kabla:

Mufa nN 1 – Mufa nN 2

Typ kabla: YAKXS 4x240 mm^2

Długość montażowa: 183 m

Projektowana budowa drogi koliduje z istniejącą siecią kablową nn 0,4 kV.

W celu likwidacji kolizji planuje się ułożenie nowych odcinków linii kablowej YAKXS 4x240 mm^2.

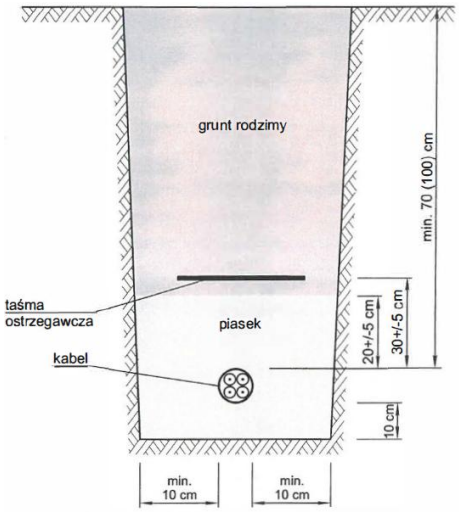
Kabel ułożyć zgodnie z załącznikami graficznymi i wprowadzić do wskazanych szaf kablowych.

Termin wyłączenia ustalić z właścicielem sieci – ENERGA Operator.

W miejscu skrzyżowania tras kablowych nn 0,4 kV z drogą, linie układać w rurach osłonowych HDPE koloru niebieskiego + rezerwa.

4.1.1. UKŁADANIE KABLI NISKIEGO NAPIĘCIA 0,4 KV

Kable układać po trasie wskazanej na załączniku graficznym w wykopie otwartym na głębokości min. 0,8 m. Przejścia poprzeczne pod drogami wykonać metodą bezrozkopową (przecisk hydrauliczny), a kabel układać w rurze osłonowej HDPE 110/5,5 mm koloru niebieskiego. Na przepustach układać dodatkowo drugą rurę HDPE 110/5,5 mm, a końce zaślepić i uszczelnić.



W gruncie nie mogą znajdować się kamienie, gruz oraz inne ostre materiały i elementy. W przypadku niskiej jakości gruntu z dużą ilością kamieni, kabel na całej długości układać w rurze osłonowej DVR 75.

Kabel układać zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004:2004 oraz ze Standardem w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o.

Kable nn należy układać na warstwie piasku zgodnie z poniższym rysunkiem, na głębokości, mierzonej od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabli co najmniej:

- 70 cm z wyjątkiem kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych, leśnych, zadrzewionych,

- 100 cm w przypadku kabli ułożonych w ziemi na użytkach rolnych, leśnych, zadrzewionych.

Stosować piasek budowlany: gliniasty lub pylasty. Zabrania się stosowania żwiru. Stosowanie dodatkowej warstwy piasku nie jest wymagane, jeżeli inwestycja jest realizowana na obszarze, gdzie występuje grunt mineralny, drobnoziarnisty, małospoisty lub niespoisty.

Na kablu ułożonym w ziemi (na całej długości trasy kabla) założyć czytelne, trwałe oznaczniki wykonane z tworzywa sztucznego zgodnie ze Standardem w sieci dystrybucyjnej ENERGA Operator, rozmieszczone w odległości nie większej niż co 5 m (oznacznik mocowany do kabla w układzie poziomym opaskami samozaciskowymi o szerokości minimum 4 mm).

5. LIKWIDACJA KOLIZJI Z SIECIĄ OŚWIETLENIOWĄ ENERGA OŚWIETLENIE

5.1. ZAKRES ROBÓT

Zakres pracy związanych z likwidacją kolizji sieci ENERGA Oświetlenie obejmuje:

- Budowa linii kablowej YAKY 4x35 mm^2 + FeZn 25x4 na potrzeby zasilania oświetlenia – **3 odc. / 125 m dł. trasowej / 143 m dł. montażowej**
- Demontaż słupów i opraw oświetleniowych - **4 szt.**
- Montaż słupów i opraw w nowej lokalizacji – **4 szt.**
- Demontaż linii kablowej oświetleniowej - **123 m**

5.2. LIKWIDACJA KOLIZJI

W związku z przebudową układu drogowego planuje się wyniesienie poza obszar kolizji czterech istniejących słupów oświetleniowych z sieci należącej do ENERGA Oświetlenie.

W ramach zadania przewidzieć demontaż wskazanych słupów oświetleniowych i ich ponowny montaż w nowych lokalizacjach, poza obszarem kolizji z drogą. Słupy połączyć za pomocą nowo budowanych odcinków doziemnej linii kablowej YAKY 4x25 mm^2 + FeZn 25x4 (uziemienie).

W ramach zadania przewidzieć demontaż przewodów i linii kablowych zasilających przestawione słupy w zakresie zastąpionym przez nowe odcinki.

Zdemontowane elementy przekazać protokolarnie do właściciela: ENERA Oświetlenie sp. z o.o.

5.3. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY

W przypadku zmniejszenia wysokości przykrycia niezewidencjonowanych elementów infrastruktury elektroenergetycznej, projektuje się ułożenie rur dwudzielnych o średnicy zewnętrznej 120 mm, odporności na ściskanie wg PN-EN 61386-24 nie mniejszej niż N250 kN/m2 i sztywności obwodowej wg PN-EN ISO-9969:2008 nie mniejszej niż 4,0 kN/m2

W miejscu skrzyżowań istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej z przebudowywaną drogą projektuje się montaż rur osłonowych dwudzielnych służących za zabezpieczenie mechaniczne dla kabli na czas wykonywania prac oraz po ich zakończeniu.

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..

6. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie w wydanymi warunkami technicznymi, wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia odpowiednich właścicieli infrastruktury o zamiarze rozpoczęcia robót celem przekazania placu budowy, wystąpienia o ustanowienie nadzoru na czas przebudowy oraz ustalenia warunków i terminów wyłączeń napięcia w sieci.

Budowę linii kablowej należy wykonać zgodnie z wewnętrznymi wytycznymi ENEA Operator, normą N-SEP-E-004 oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nr 464/2011, część D: Roboty Instalacyjne elektryczne, zeszyt 4.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i uwagami instytucji uzgadniających projekt oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Szczególną uwagę zwrócić na projektowaną docelową rzędną terenu. Głębokość ułożenia elementów dopasować do docelowej rzędnej.

Termin wykonywania prac należy bezwzględnie skorelować z innymi robotami ziemnymi na terenie budowy. Zachować obowiązujące odległości normatywne od innych urządzeń podziemnych w przypadku skrzyżowań i zbliżeń. Roboty w rejonie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą, a w szczególności gazociągiem, wodociągiem i kablem telekomunikacyjnym prowadzić wyłącznie ręcznie.

Materiały z demontażu przekazać do właściciela - ENEA Operator sp. z o.o.

Wszystkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z inspektorem nadzoru i zarządcą infrastruktury. Wszelkie zmiany wyraźnie zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej.

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót obejmuje:

- Budowę doświetlenia przejścia dla pieszych:
  - Budowa linii kablowej YAKY 4x25 mm^2 na potrzeby zasilania oświetlenia – **2 odc. / 29 m dł. trasowej / 39 m dł. montażowej**,
  - Budowa słupów oświetleniowych o wysokości 6 m – **2 szt.**
  - Montaż wysięgnika na słupie oświetleniowych – **2 szt.**
  - Montaż opraw oświetleniowych doświetlających przejścia dla pieszych – **2 szt**
- Likwidację kolizji z siecią **SN 15 kV ENERGA Operator sp. z o.o.,** kolizja **KSN**
  - Ułożenie linii kablowej 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm^2 12/20 kV w ziemi – **283 m / 1 odc. (849 m pojedynczej żyły)**
  - wykonanie mufy przelotowej na linii SN – **2 kpl.**
  - Demontaż doziemnej linii kablowej SN 15 kV – **252 m**
- Likwidację kolizji z siecią **nN 0,4 kV ENERGA Operator sp. z o.o.,** kolizja **KNN**
  - Ułożenie kabla YAKXS 4x240 mm^2 w ziemi – **183 m / 1 odc.**
  - wykonanie mufy przelotowej na linii nN – **2 kpl.**
  - Demontaż doziemnej linii kablowej nN 0,4 kV YAKXS 4x185 mm^2 – **181 m**
- Zabezpieczenie sieci kablowej ENERGA Operator kolizji:
  - Zabezpieczenie istniejącego kabla rurami dwudzielnymi A110PS + rezerwa – **8 m**
  - Zabezpieczenie istniejącego kabla rurami dwudzielnymi A160PS + rezerwa – **8 m**
- Likwidację kolizji sieci oświetleniowej **ENERGA Oświetlenie:**
  - Budowa linii kablowej YAKY 4x35 mm^2 + FeZn 25x4 na potrzeby zasilania oświetlenia – **3 odc. / 125 m dł. trasowej / 143 m dł. montażowej**
  - Demontaż słupów i opraw oświetleniowych - **4 szt.**
  - Montaż słupów i opraw w nowej lokalizacji – **4 szt.**
  - Demontaż linii kablowej oświetleniowej - **123 m**

Kolejność realizacji inwestycji.

a) Wykonanie pomiarów ustalających dokładną lokalizację tras kablowych.
b) Zabezpieczenie terenu robót ziemnych poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą
c) Wykonanie wykopu pod kable elektroenergetyczne,
d) Ułożenie nowych kabli w wykopie.
e) Wyłączenie napięcia na przełączanych liniach kablowych
   - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym włączeniem napięcia;
   - oznaczyć miejsce wyłączenia;
   - sprawdzić brak napięcia na wyłączonych urządzeniach i instalacjach elektrycznych;
   - uziemić wyłączone spod napięcia urządzenia i instalacje elektryczne;

- wygrodzić i oznaczyć strefę pracy znakami lub tablicami bezpieczeństwa.

f) Przełączenie.
g) Wykonanie pomiarów elektrycznych ułożonych kabli.
h) Ponowne załączenie napięcia
i) Zasypanie miejsc montażu osłon złączowych.
j) Uporządkowanie terenu budowy.

2. Istniejące obiekty budowlane :

a) podlegające adaptacji :
- linia kablowa nN 0,4kV
- linia kablowa SN 15 kV
- złącza kablowe

b) podlegające rozbiórce
- linia kablowa nN 0,4kV
- linia kablowa SN 15 kV

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prace przełączeniowe na sieciach elektroenergetycznych powinny być wykonywane przy wyłączonym napięciu. Przed przystąpieniem do prac zabezpieczyć i wygrodzić miejsce wykonywania przełączeń.

Prace będą prowadzone w bezpośrednim zbliżeniu do czynnego uzbrojenia podziemnego i naziemnego: sieci elektroenergetycznych SN 15 kV i nn 0,4 kV, sieci gazowych, sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych. Wszelkie prace wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przed przystąpieniem do prac na liniach kablowych SN 15 kV oraz nn 0,4 kV z powiadomić gestora sieci.

4. Wskazania dotyczące możliwych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

Prace będą wykonywane w pobliżu drogi z czynnym ruchem pojazdów oraz na placu budowy – istnieje zagrożenie potrącenia pracowników przez pojazdy mechaniczne.

Prace będą prowadzone w pobliżu czynnej linii napowietrznej WN 110 kV oraz czynnych linii napowietrznych SN 15 kV – istnieje zagrożenie porażenia prądem.

Przy wykonywaniu wykopu wystąpi zagrożenie przysypania pracowników w przypadku obsypania się wykopu. Wszyscy pracownicy pracujący przy inwestycji winni posiadać kamizelki ostrzegawcze.

Miejsca robót powinny być oznaczone i zabezpieczone zgodnie z planem organizacji ruchu drogowego oraz w oparciu o obowiązujące przepisy BHP.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed rozpoczęciem robót należy udzielić pracownikom instruktażu w zakresie zagrożeń występujących przy realizacji zadania przewidzianego na dany dzień. Udzielenie instruktażu powinno być potwierdzone podopisem pracownika.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

a) Prace przy robotach przełączeniowych na sieci energetycznej muszą być wykonywane na polecenie pisemne.

b) Prace ziemne należy odpowiednio oznakować,
c) Przed dopuszczeniem do prac pracodawca obowiązany jest zaopatrzyć pracownika w odzież roboczą i ochronną odpowiednio do wykonywanych czynności.
d) Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien pospadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania.

8. WYKAZ NORM I ROZPORZĄDZEŃ

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne, z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie, z późn. zm.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, z późn. zm.
- Standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., w tym m.in. zeszyt pn: „Elektroenergetyczne linie kablowe średniego napięcia”
- PN-EN ISO 11091:2001: Rysunek budowlany -- Projekty zagospodarowania terenu.
- PN-B-01027:2002: Rysunek budowlany -- Oznaczenia graficzne
- stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.
- PN-EN 12464-1:2012: Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 62305-1:2011: Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2012: Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3:2011: Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia .
- PN-EN 62305-4:2011: Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-HD 60364-1:2010: Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-41: 2017-09: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-42:2011: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD 60364-4-43:2012: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-442:2012: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa
- – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć w układach po stronie wysokiego i niskiego
- napięcia.
- PN-HD 60364-4-443:2016-03: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część
- 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. -Ochrona przed przejściowymi przepięciami
- atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-HD 60364-4-444:2012: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa
- – Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniowymi elektromagnetycznymi.
- PN-HD 60364-5-51:2011: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –
- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-52:2011: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego

- – Oprzewodowanie.
- PN-HD 60364-5-534:2016-04: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część
- 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- – Odłączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie – Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami.
- PN-HD 60364-5-537:2017-01: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część
- 5-537: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-HD 60364-5-54:2011: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część
- 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego– Układy uziemiające i przewody ochronne.
- PN-HD 60364-5-56:2019-01: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- – Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-6:2016-07: Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6. Sprawdzanie.
- PN-HD 308 S2:2007: Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych .
- PN-EN 60529:2003: Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
- PN-EN 50341-1:2013-03: Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV. Część 1: Wymagania ogólne. Specyfikacje wspólne.
- PN-EN 50522:2011: Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV.
- PN-EN 61936-1:2011: Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV. Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-K-89000:1997: Sieć trakcyjna kolejowa. Osprzęt. Tablice ostrzegawcze przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-K-91002:1997: Sieć trakcyjna kolejowa. Osprzęt. Ogólne wymagania i metody badań.
- PN-EN 50102:2001: Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnionej przez obudowy urządzeń elektrycznych (Kod IK).
- N SEP-E-001, wyd. 2013: Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-002, wyd. 2009: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- N SEP-E-003, wyd. 2006: Elektroenergetyczne linie napowietrzne.
- Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami
- niepełnoizolowanymi.
- N SEP-E-004 wyd. 2014: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-005, wyd. 2013: Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowania jest niezbędne w czasie pożaru.
- PN-S-02205:1998: Roboty ziemne. Wymagania i badania. W zakresie punktu 2.11.4 – Zasypki wykopów na instalacje (przewody, kable).
- PKN-CEN/TR 13201-1:2016: Oświetlenie dróg - Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia
- PN-EN 13201-2:2016: Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania eksploatacyjne
- PN-EN 13201-3:2016: Oświetlenie dróg - Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych,
- PN-EN 13201-4:2016: Oświetlenie dróg - Część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia.

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Materiał	jednostka	liczba
	Doświetlenie przejść dla pieszych		
1.	Kabel YAKY 4x25 mm2	m	39,0
2.	Rura osłonowa HDPE 75/4,5 mm niebieska	m	40,0
3.	Taśma ostrzegawcza	m	28,0
4.	Słup oświetleniowy 6 m	szt.	2,0
5.	Uziom słupa oświetleniowego	kpl.	2,0
6.	Wysięgnik o dł. 1,0 m	szt.	2,0
7.	Oprawa doświetlająca PdP	szt.	2,0
	KSN; Kolizja SN 15 kV ENERGA Operator		
8.	Kabel NA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm^2; 12/20 kV	m	849
9.	Taśma ostrzegawcza dla kabli SN	m	283
10.	Mufa zimnokurczliwa SN 15 kV (komplet na 3 żyły)	kpl.	2
	KNN; Kolizja nN 0,4 kV ENERGA Operator		
11.	Kabel YAKXS 4x240 mm^2	m	183
12.	Taśma ostrzegawcza dla kabli nN	m	180
13.	Mufa zimnokurczliwa nN 0,4 kV (150-240 mm^2)	kpl.	2
	Zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych		
14.	Rura dwudzielna A110PS niebieska	m	8
15.	Rura przepustowa fi 110 mm niebieska	m	8
16.	Rura dwudzielna A160PS czerwona	m	8
17.	Rura przepustowa fi 160 mm czerwona	m	8
	Likwidacja kolizji ENERGA Oświetlenie		
18.	Kabel YAKY 4x25 mm^2	m	143
19.	Bednarka FeZn 25x4	m	140
20.	Taśma ostrzegawcza	m	128

10. ZAŁĄCZNIKI

10.1. POTWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 30 grudnia 2021 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0043(4)/21

D E C Y Z J A

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 2019 r. poz. 1117) oraz art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c i art. 15a ust. 1, ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Hubert Zbigniew Majchrowski
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1988 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0306/PWBE/21
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane nadane **Panu Hubertowi Zbigniewowi Majchrowskiemu** upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:
1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a ust. 1 oraz ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:
1) projektowania obiektu budowlanego i 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,
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.", odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz ..... Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz ..... Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz ..... Sekretarz OKK

Otrzymują
1. Pan Hubert Zbigniew Majchrowski
   ul. Tenisowa 1A/6, 71-073 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIIB – aa

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-JP3-6UZ-1R7 *

Pan Hubert Zbigniew MAJCHROWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BT/0010/20
adres zamieszkania ul. Tenisowa 1A/6, 71-073 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.)

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

10.2. WARUNKI LIKWIDACJI KOLIZJI ENERGA OŚWIETLENIE NR EOS– /UD-Z/ASZ/2025 Z 27.02.2025 R.

Energa Oświetlenie | GRUPA ORLEN

Szczecinek, 27.02.2025r

EOS – /UD-Z/ASZ/2025

inRout Jakub Prajwowski
ul. 26 Kwietnia 81A/19
71-126 Szczecin

WARUNKI TECHNICZNE nr WT 4/UD-Z /2025

Dotyczy: usunięcia kolizji przy przebudowie drogi powiatowej 2021Z ul. Słowackiego w m. Czaplinek.

ENERGA Oświetlenie Sp. z o. o. podaje warunki techniczne dla usunięcia kolizji istniejącego oświetlenia:

1. Kolidujący słup przestawić umieszczając go w miarę możliwości w terenie zielonym. Po zdemontowaniu kolidujących słupów należy dokonać oceny stanu technicznego skorodowania części nadziemnej/podziemnej i w przypadku znacznej korozji zastosować nowe słupy wyglądem nawiązujące do istniejącego oświetlenia. Istniejące oprawy przełożyć. Przestawiane latarnie uziemić.
2. Do zasilenia przestawianych słupów należy w miarę potrzeb przedłużyć istniejące kable i zmufować przy pomocy zestawów typu ZRM. Należy przeprowadzić pomiary przedłużonych kabli. Jeżeli odkryta linia nie nadają się do dalszej eksploatacji należy wymienić odcinki kabli.
3. Po wykonaniu muf należy zgłosić je do odbioru w Energa Oświetlenie Sp. z o.o. DRU Szczecinek przed zasypaniem.
4. Przy przejściach pod jezdnią, wjazdami, miejscami parkingowymi, kable zasilające oświetlenie drogowe ułożyć w rurach ochronnych typu AROT.
5. **Wykonawca zobowiązuje się pokryć wszelkie straty (w tym uszkodzenia kabla oświetleniowego) poniesione przez Energa Oświetlenie sp. z o.o., w wyniku prowadzonych przez niego prac.**
6. Całkowite koszty wykonania powyższych prac ponosi inwestor.
7. Integralną cześć powyższych warunków stanowią obowiązujące przepisy i normy
8. Prace przy demontażu i montażu urządzeń mogą wykonywać tylko osoby uprawnione.
9. **Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się do DRU Szczecinek w celu uzyskania dopuszczenia do prac przy urządzeniach ENERGA Oświetlenie Sp. z o. o.**
10. Po wykonaniu prac, wykonawca w porozumieniu z inwestorem zgłosi do **ENERGA Oświetlenie** obiekt celem dokonania sprawdzenia i odbioru.
11. Niniejsze warunki zachowują ważność przez na **okres 2 lat** daty wystawienia.

Otrzymują:
1. Adresat
2. UD-Z aa.

Kierownik
Dział Realizacji Usług
Szczecinek
Adam Sikudlarek

T +48 58 760 77 20
Energa Oświetlenie Sp. z o.o.
ul. Artura Grottgera 7
81-809 Sopot
Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000109164
Regon 191251580
NIP 585-12-32-055
kancelaria.oswietlenie@energa.pl
energa-oswietlenie.pl
Nr konta: 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803
Kapitał zakładowy/wpłacony 191.621.500,00 zł

10.3. WARUNKI LIKWIDACJI KOLIZJI ENERGA OPERATOR NR R/25/027973 Z 09.04.2025 R.

Energa operator

Numer	R/25/027973	Miejscowość	Koszalin	Data (dzień, miesiąc, rok)	09.04.2025r.

WARUNKI PRZEBUDOWY SIECI

(USUNIĘCIA KOLIZJI)
ELEKTROENERGETYCZNEJ Energa – Operator S.A.
Oddział w Koszalinie

1. Obiekt wchodzący w kolizję:

   Nazwa: Przebudowa drogi powiatowej nr 2021Z ul. Słowackiego w Czaplinku wraz z budową kanalizacji deszczowej.

   Adres (nr działki): Czaplinek, ul. Słowackiego, obr. 5, dz. nr: 22/5, 22/10, 25/7, 25/10, 25/11, 25/12, 26/1, 26/2, 34/1, 35/1, 35/2;

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:
   - Linie kablowe 15kV nr: 231 (HAKnFtA 3x70mm^2), 232 (HAKnFtA 3x120mm^2);
   - Linie kablowe 0,4kV ze stacji transformatorowych nr: T520381 („Czaplinek Oś. Pławieńska"), 20547 („Czaplinek Słowackiego");

3. Zakres prac niezbędnych do realizacji usunięcia kolizji oraz wymagania w zakresie sposobu przebudowy i typów stosowanych elementów projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej:

   UWAGA! Realizacja przebudowy sieci objętej niniejszymi warunkami musi odbywać się z zapewnieniem bezprzerwowego zasilania wszystkich odbiorców zasilanych bezpośrednio lub pośrednio z przebudowywanej sieci poprzez zastosowanie agregatów prądotwórczych, zastosowanie technologii PPN, rekonfigurację lub przełączenia na sieci, itd.

   3.1. Urządzenia SN i nN:
   - Istniejące odcinki linii kablowych 15kV oraz odcinki linii kablowych 0,4kV w miejscu kolizji z projektowaną inwestycją przełożyć/wyregulować zagłębienie stosując nowe lub istniejące odcinki kabli (kable 15kV - tylko w przypadku kabli w izolacji z polietylenu usieciowanego) i/lub zabezpieczyć rurami osłonowymi (w zależności od potrzeb);
   - Przy skrzyżowaniach z projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi kable ochronić przepustami rurowymi o odpowiednich parametrach (np. droga, chodnik, wjazdy, miejsca parkingowe, itp.) o średnicy min. 160mm (dla linii kablowych 15kV) i o średnicy min. 110mm (dla linii kablowych 0,4kV);
   - Energa – Operator S.A. Oddział w Koszalinie nie wyraża zgody na wzdłużne „przykrywanie" linii kablowych nawierzchnią nierozbieralną (np. warstwą bitumiczną);
   - Głębokość umieszczenia linii kablowych powinna uwzględniać docelowe rzędne terenu;
   - Na etapie projektu dopuszcza się zmianę koncepcji przebudowy zależnie od uzyskanych przez projektanta uzgodnień z właścicielami terenu lub przesłanek technicznych;

   3.2. Uzyskanie tytułów prawnych do nieruchomości, na których będą zlokalizowane projektowane sieci i urządzenia elektroenergetyczne w postaci umowy o ustanowienie służebności przesyłu/gruntowej (akt notarialny bez dalszych zobowiązań finansowych) bądź decyzji na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego bądź decyzja ZRID. Treść zapisów zakresu służebności, jaka powinna się pojawić w akcie notarialnym należy uzgodnić z Energa – Operator S.A. Uzyskane tytuły prawne do nieruchomości bezwzględnie należy wpisać do ksiąg wieczystych lub ewidencji gruntów i budynków.

4. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
   4.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
   4.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

   a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci — Uziemiony przez dławik (sieć skompensowana)

   b) Napięcie znamionowe sieci — 15kV

c) Prąd 1-fazowy zwarcia doziemnego – 230A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego – 4,0s
e) Moc zwarciowa na szynach SN 15kV w stacji GPZ Czaplinek – 75MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji GPZ Czaplinek – 1,5s
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.
g) System ochrony od porażeń - uziemienie ochronne

5. Wyżej wymieniona część istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej jest fragmentem sieci elektroenergetycznej Energa – Operator S.A., w związku z tym również po jej przebudowie, umożliwiającej zrealizowanie projektowanego zagospodarowania działek, o których mowa w pkt 1 warunków przebudowy sieci, przebudowane elementy sieci będą własnością Energa – Operator S.A..
6. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej (jeżeli jest wymagana):
   6.1. Na zakres określony w pkt 3 warunków przebudowy sieci należy opracować projekt budowlano-wykonawczy, który podlega uzgodnieniu w Wydziale Dokumentacji Energetycznej Energa – Operator S.A. Oddział w Koszalinie przed przystąpieniem do realizacji przebudowy.
   6.2. Wersję roboczą koncepcji rozwiązania technicznego przebudowy sieci należy uzgodnić w Wydziale Dokumentacji Energetycznej Energa – Operator S.A. Oddział w Koszalinie przed złożeniem na posiedzenie Narady Koordynacyjnej.
   6.3. Do projektu budowlano-wykonawczego należy dołączyć odpis uzgodnień z właścicielami gruntów (w miejscach nieobjętych wywłaszczeniami), instytucjami i władzami terenowymi, na których zlokalizowane będą elementy przebudowanej infrastruktury elektroenergetycznej oraz odpis decyzji uprawomocnionego pozwolenia na budowę lub decyzji ZRID. Na etapie projektowania należy uzgodnić w Wydziale Nieruchomości Energetycznych Energa – Operator S.A. Oddział w Koszalinie sposób pozyskania oraz formę tytułów prawnych umożliwiające uzyskanie w/w decyzji pozwolenia na budowę lub decyzji ZRID.
   6.4. Projektowane linie elektroenergetyczne należy prowadzić:
   – wzdłuż granic i ciągów pieszo jezdnych,
   – prostopadle do ich osi dla linii krzyżujących się z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi.
   6.5. Sieć elektroenergetyczną podlegającą przebudowie należy projektować i budować zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, aktualnymi na dzień opracowania dokumentacji projektowej, normami i standardami technicznymi obowiązującymi w Energa – Operator S.A. oraz zasadami wiedzy technicznej. Standardy techniczne obowiązujące w Energa – Operator S.A. zostały udostępnione na stronie internetowej pod adresem https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy
   6.6. W przypadku wyboru rozwiązania przebudowy sieci linią kablową, dokumentacja projektowa winna zawierać m.in. szkice wszystkich podziemnych skrzyżowań z infrastrukturą techniczną wraz z zaznaczonymi odległościami części infrastruktury krzyżującej się z proj. odcinkami linii elektroenergetycznych, co umożliwi dokładną weryfikację zakresu dokumentacji projektowej pod kątem zachowania wymagań podyktowanych właściwymi przepisami, w tym w szczególności postanowieniami normy N SEP-E-004.
   6.7. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej należy zwymiarować od punktów stałych.
   6.8. Przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych.
   6.9. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
   6.10. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej muszą być zgodne ze standardami technicznymi obowiązującymi w Energa – Operator S.A..
7. Dodatkowe dane i ewentualne szczegóły dotyczące niniejszych warunków przebudowy można uzyskać w Wydziale Dokumentacji Energetycznej oraz w Wydziale Przyłączeń i Rozwoju Energa – Operator S.A. Oddział w Koszalinie.
8. Zawarcie umowy o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.
9. Zawarta umowa o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną (w okresie obowiązywania niniejszych warunków) jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do wydanych warunków przebudowy sieci. Ważność umowy wygasa z chwilą wywiązania się przez Strony ze wszystkich

postanowień umowy.

10. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie, jako ich akceptacja.
11. Warunki przebudowy sieci są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
    Po zawarciu umowy o przebudowę warunki przebudowy sieci ważne są w okresie obowiązywania umowy.

OPRACOWAŁ:
Zbigniew Kowalewicz
Zbigniew.Kowalewicz@energa-operator.pl

ZATWIERDZIŁ:
p.o. Kierownik
Wydziału Przyłączeń i Rozwoju
Tomasz Lewiński

Otrzymują:
1) Wnioskodawca
2) Wydział Przyłączeń i Rozwoju

10.4. UZGODNIENIE ENERGA OŚWIETLENIE NR … Z DNIA … R.

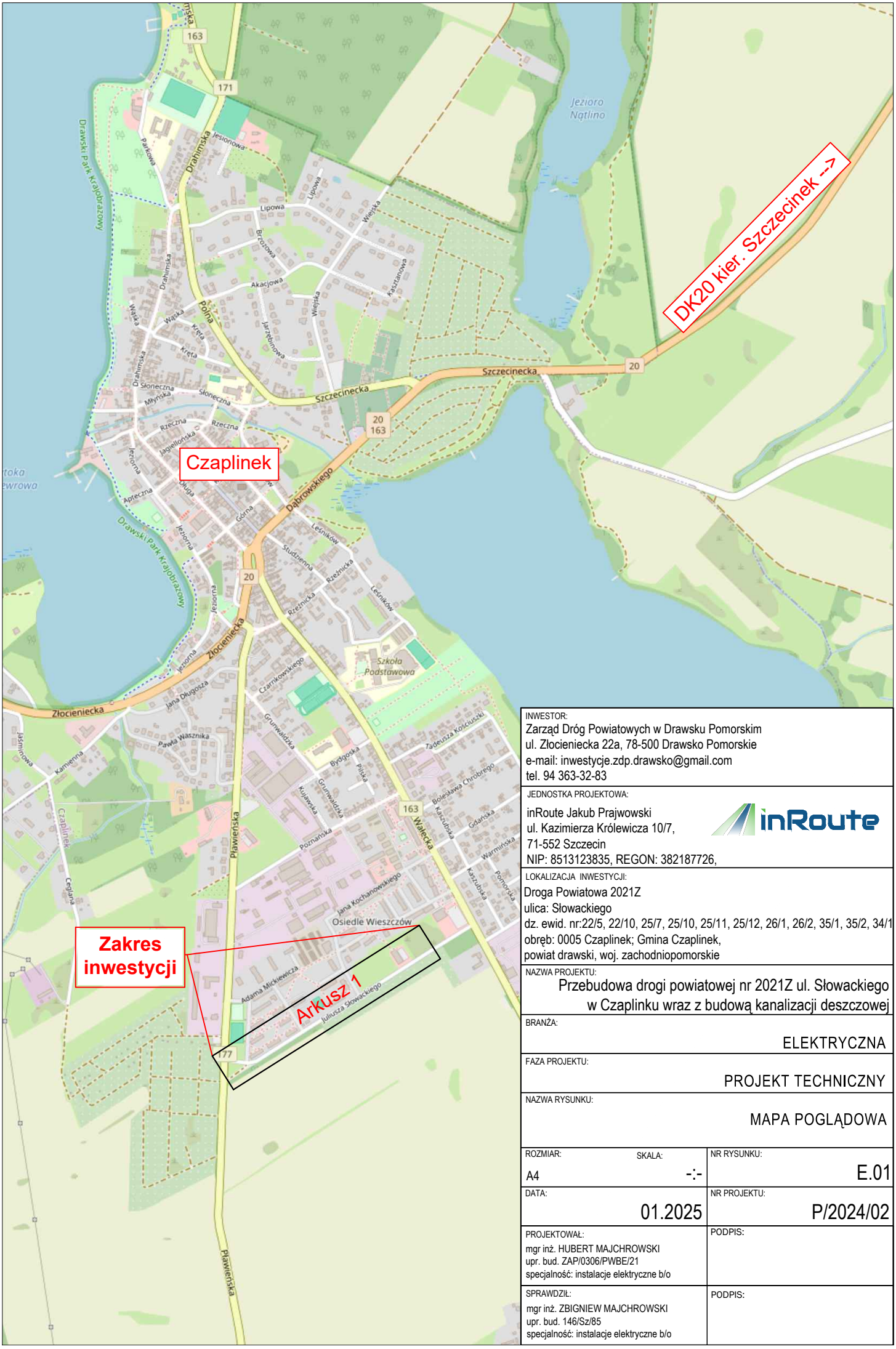
10.5. UZGODNIENIE ENERGA OPERATOR NR … Z DNIA … R.

10.6. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH TYCZENIA

Nr punktu	Wsp. X	Wsp. Y
Sieć średniego napięcia		
eS1	5935660,37	5581670,35
eS2	5935660,15	5581673,82
eS3	5935944,42	5582179,53
eS4	5935944,29	5582178,66
eS5	5935943,68	5582178,82
eS6	5935943,68	5582179,48
eS7	5935945,60	5582182,43
eS8	5935654,10	5581737,56
eS9	5935655,11	5581739,12
eS10	5935659,10	5581758,00
eS11	5935699,61	5581818,31
eS12	5935715,40	5581842,04
eS13	5935730,71	5581866,32
eS14	5935732,48	5581873,28
eS15	5935759,30	5581912,94
eS16	5935765,06	5581920,03
eS17	5935790,34	5581957,07
eS18	5935791,31	5581957,09
eS19	5935795,49	5581954,51
eS20	5935796,50	5581954,74
eS21	5935797,18	5581955,81
Sieć oświetleniowa		
eo1	5935671,82	5581674,58
eo2	5935673,97	5581673,76
eo3	5935813,30	5581980,42
eo4	5935810,22	5581975,80
eo5	5935806,74	5581969,78
eo6	5935796,43	5581953,90
eo7	5935795,71	5581953,80
eo8	5935791,87	5581956,27
eo9	5935781,23	5581940,65
eo10	5935784,85	5581938,08
eo11	5935766,11	5581918,45
eo12	5935764,71	5581912,06
eo13	5935757,36	5581901,10
eo14	5935671,83	5581674,57
eo15	5935668,16	5581699,92
eo16	5935741,86	5581876,87
eo17	5935746,10	5581883,27
eo18	5935754,40	5581877,62
eo19	5935755,23	5581877,93
eo20	5935752,15	5581873,26

11. RYSUNKI

Rys. E1. Mapa poglądowa
Rys. E2. Plan zagospodarowania terenu – likwidacja kolizji
Rys. E3. Schemat likwidacji kolizji sieci ENERGA Operator
Rys. E4. Schemat budowy doświetlenia przejścia dla pieszych



INWESTOR:
Zarząd Dróg Powiatowych w Drawsku Pomorskim
ul. Złocieniecka 22a, 78-500 Drawsko Pomorskie
e-mail: inwestycje.zdp.drawsko@gmail.com
tel. 94 363-32-83

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
inRoute Jakub Prajwowski
ul. Kazimierza Królewicza 10/7,
71-552 Szczecin
NIP: 8513123835, REGON: 382187726,

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
Droga Powiatowa 2021Z
ulica: Słowackiego
dz. ewid. nr:22/5, 22/10, 25/7, 25/10, 25/11, 25/12, 26/1, 26/2, 35/1, 35/2, 34/1
obręb: 0005 Czaplinek; Gmina Czaplinek,
powiat drawski, woj. zachodniopomorskie

NAZWA PROJEKTU:
Przebudowa drogi powiatowej nr 2021Z ul. Słowackiego w Czaplinku wraz z budową kanalizacji deszczowej

BRANŻA:
ELEKTRYCZNA

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA RYSUNKU:
MAPA POGLĄDOWA

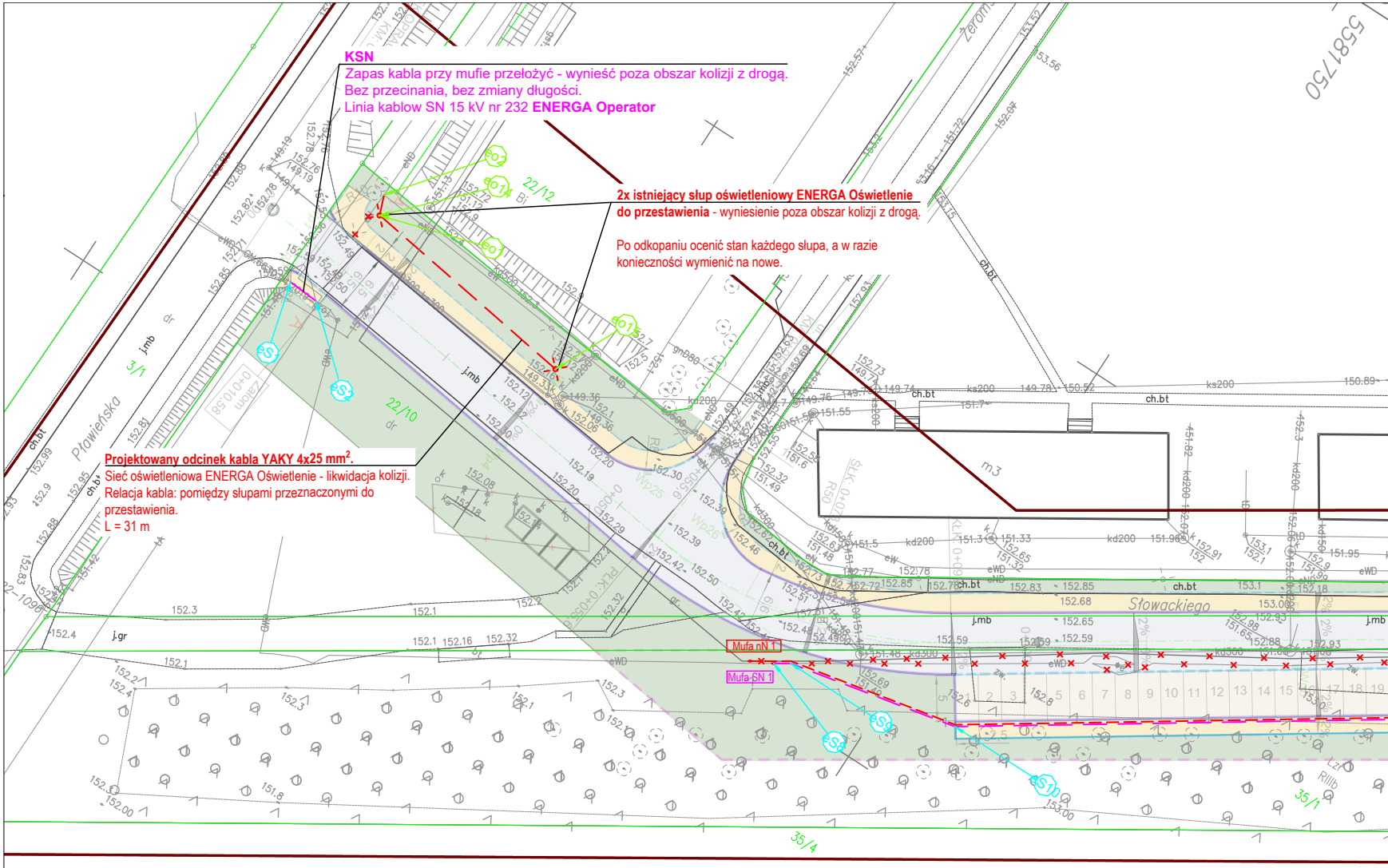
ROZMIAR:	SKALA:	NR RYSUNKU:
A4	-:-	E.01
DATA:		NR PROJEKTU:
01.2025		P/2024/02

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. HUBERT MAJCHROWSKI
upr. bud. ZAP/0306/PWBE/21
specjalność: instalacje elektryczne b/o

PODPIS:

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. ZBIGNIEW MAJCHROWSKI
upr. bud. 146/Sz/85
specjalność: instalacje elektryczne b/o

PODPIS:


Pławieńska
Słowackiego
Żerom
m3
Mufa nN 1
Mufa SN 1
eS1
eS2
eS8
eS9
eS10
eo2
eo14
eo1
eo15
22/12
22/10
3/1
35/4
35/1
ch.bt
j.mb
j.gr
5581750
5935600
5581700

KSN
Zapas kabla przy mufie przełożyć - wynieść poza obszar kolizji z drogą.
Bez przecinania, bez zmiany długości.
Linia kablow SN 15 kV nr 232 **ENERGA Operator**

2x istniejący słup oświetleniowy ENERGA Oświetlenie do przestawienia - wyniesienie poza obszar kolizji z drogą.

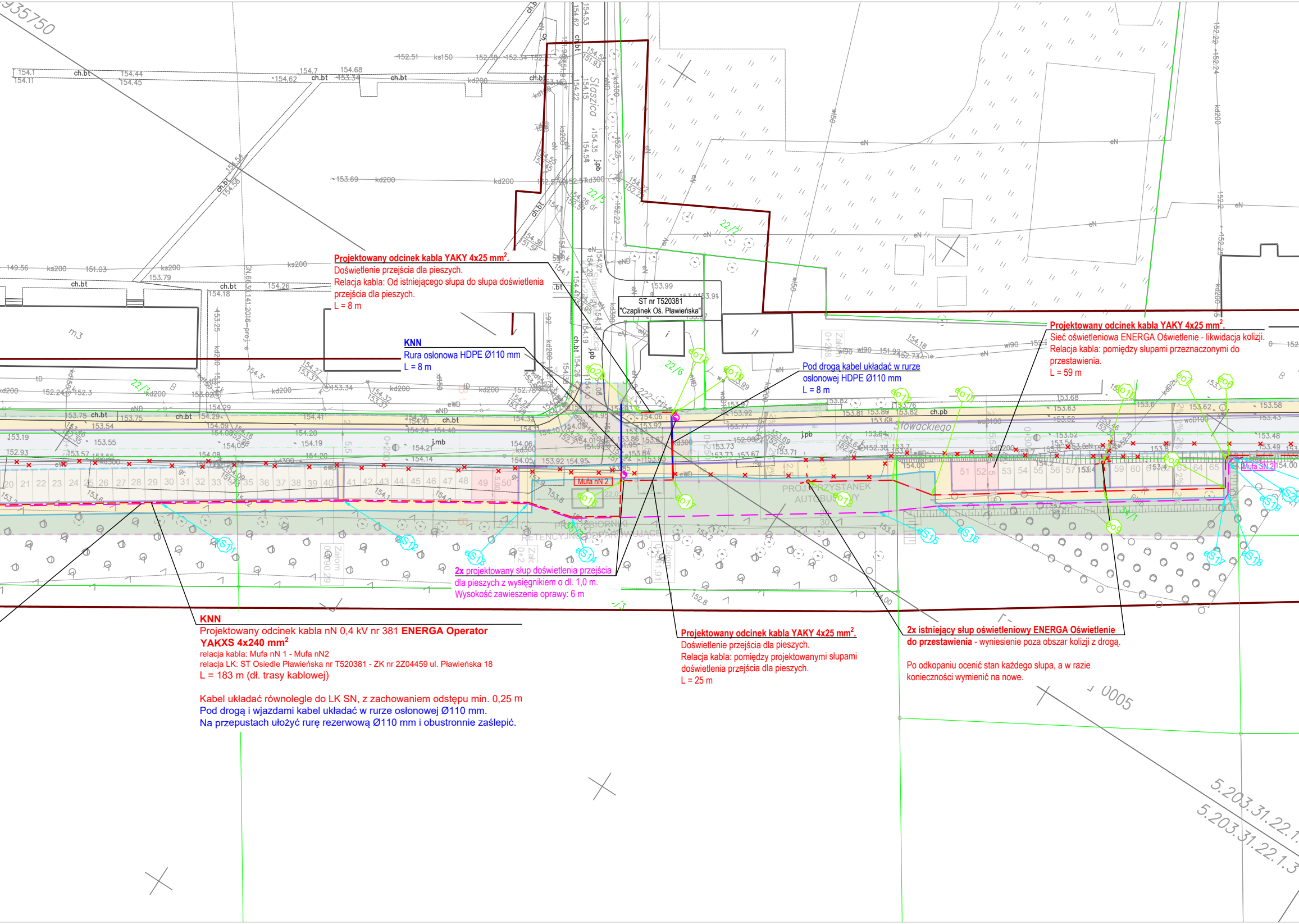
Po odkopaniu ocenić stan każdego słupa, a w razie konieczności wymienić na nowe.

Projektowany odcinek kabla YAKY 4x25 mm^2.
Sieć oświetleniowa ENERGA Oświetlenie - likwidacja kolizji.
Relacja kabla: pomiędzy słupami przeznaczonymi do przestawienia.
L = 31 m

Łuk nr 1	
R [m]	50
g [g]	45,4385
Ł [m]	35,56
T [m]	18,64
B [m]	3,36

KSN
Projektowany odcinek kabla SN nr 232 **ENERGA Operator**
3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25 mm^2 12/20 kV
relacja kabla: Mufa SN1 - Mufa SN2
relacja LK: GPZ Czaplinek - ST nr 20547 "Czaplinek oś. Pławieńska"
L = 283 m (dł. trasy kablowej)
L = 849 m (dł. pojedynczej żyły kabla)

Pod drogą i wjazdami kabel układać w rurze osłonowej Ø160 mm.
Na przepustach ułożyć rurę rezerwową Ø160 mm i obustronnie zaślepić.


Staszica
Słowackiego
ST nr T520381
"Czaplinek Oś. Pławieńska"
Mufa nN 2
Mufa SN 2
PROJ. PRZYSTANEK AUTOBUSOWY
PROJ. ZBIORNIKI RETENCYJNO-ODPAROWUJĄCE
5.203.31.22.1
5.203.31.22.1.3

Projektowany odcinek kabla YAKY 4x25 mm^2.
Doświetlenie przejścia dla pieszych.
Relacja kabla: Od istniejącego słupa do słupa doświetlenia przejścia dla pieszych.
L = 8 m

KNN
Rura osłonowa HDPE Ø110 mm
L = 8 m

Pod drogą kabel układać w rurze osłonowej HDPE Ø110 mm
L = 8 m

Projektowany odcinek kabla YAKY 4x25 mm^2.
Sieć oświetleniowa ENERGA Oświetlenie - likwidacja kolizji.
Relacja kabla: pomiędzy słupami przeznaczonymi do przestawienia.
L = 59 m

2x projektowany słup doświetlenia przejścia dla pieszych z wysięgnikiem o dł. 1,0 m.
Wysokość zawieszenia oprawy: 6 m

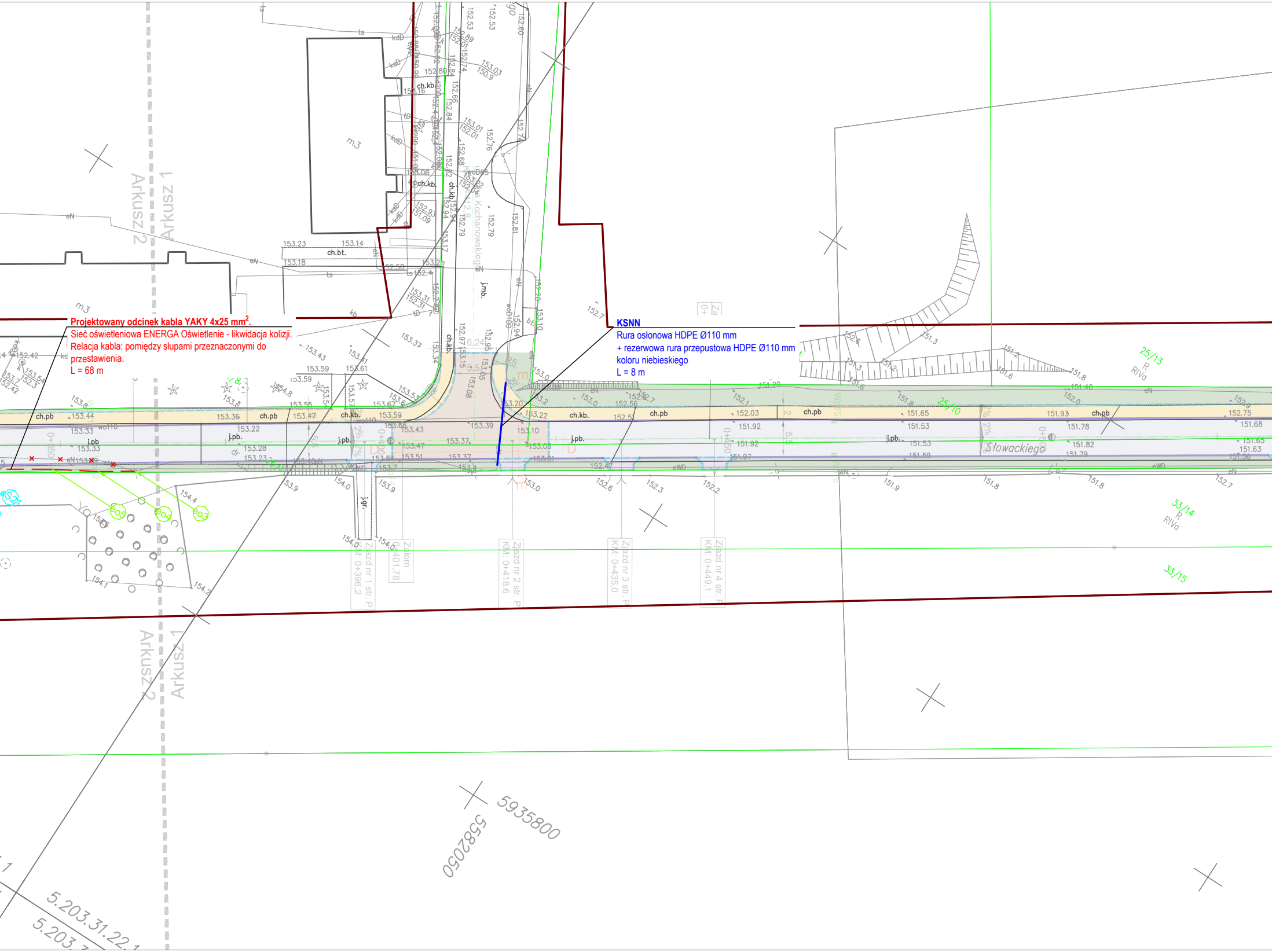
KNN
Projektowany odcinek kabla nN 0,4 kV nr 381 **ENERGA Operator**
YAKXS 4x240 mm^2
relacja kabla: Mufa nN 1 - Mufa nN2
relacja LK: ST Osiedle Pławieńska nr T520381 - ZK nr 2Z04459 ul. Pławieńska 18
L = 183 m (dł. trasy kablowej)

Kabel układać równolegle do LK SN, z zachowaniem odstępu min. 0,25 m
Pod drogą i wjazdami kabel układać w rurze osłonowej Ø110 mm.
Na przepustach ułożyć rurę rezerwową Ø110 mm i obustronnie zaślepić.

Projektowany odcinek kabla YAKY 4x25 mm^2.
Doświetlenie przejścia dla pieszych.
Relacja kabla: pomiędzy projektowanymi słupami doświetlenia przejścia dla pieszych.
L = 25 m

2x istniejący słup oświetleniowy ENERGA Oświetlenie do przestawienia - wyniesienie poza obszar kolizji z drogą.

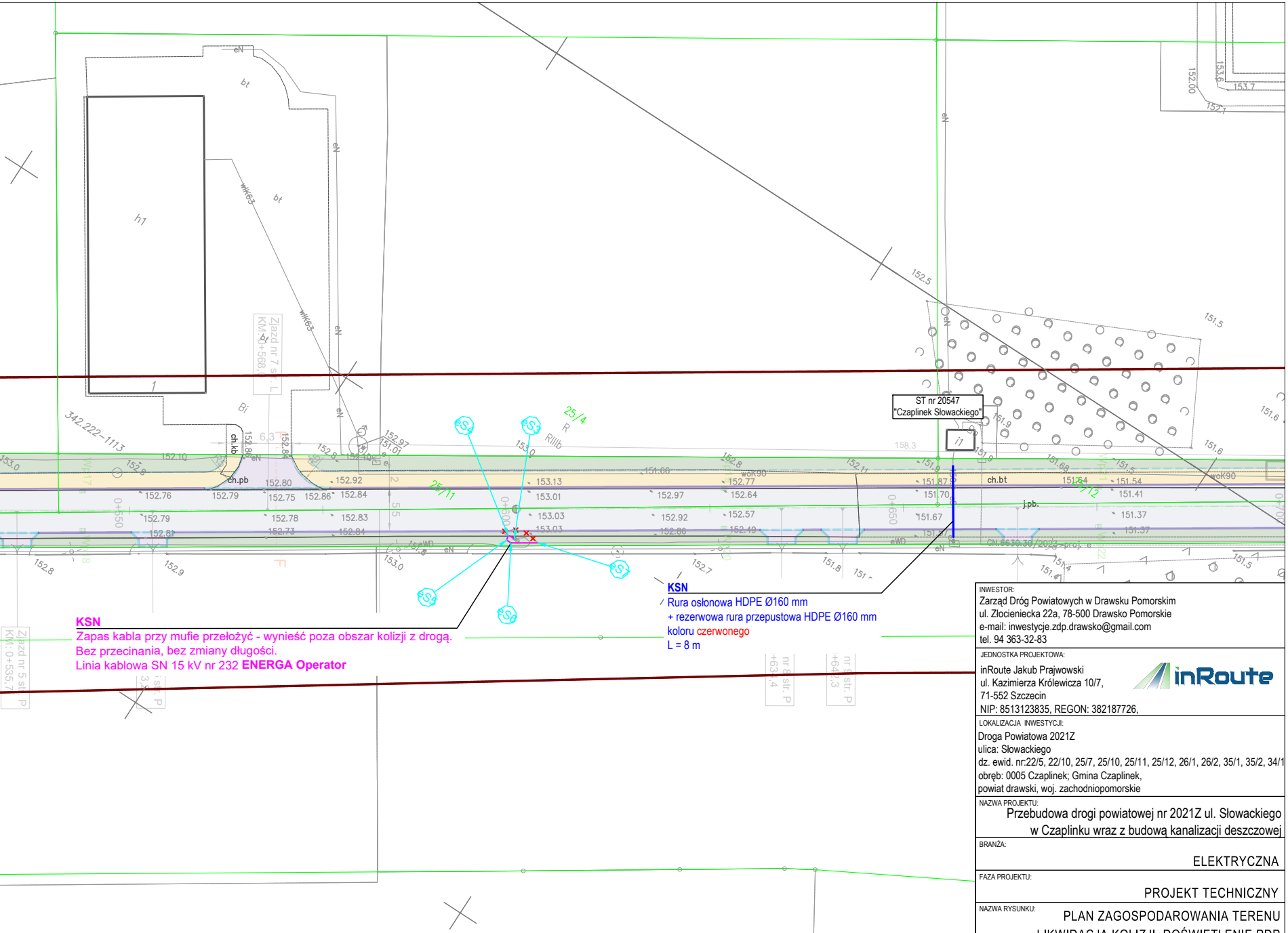
Po odkopaniu ocenić stan każdego słupa, a w razie konieczności wymienić na nowe.



Projektowany odcinek kabla YAKY 4x25 mm^2.
Sieć oświetleniowa ENERGA Oświetlenie - likwidacja kolizji.
Relacja kabla: pomiędzy słupami przeznaczonymi do przestawienia.
L = 68 m

KSNN
Rura osłonowa HDPE Ø110 mm
+ rezerwowa rura przepustowa HDPE Ø110 mm
koloru niebieskiego
L = 8 m

Arkusz 2
Arkusz 1
Arkusz 2
Arkusz 1
Kochanowskiego
Słowackiego
m3
m3
ch.bt.
ch.kb.
ch.pb
j.pb.
j.mb.
j.gr.
eN
eWD
ts
kdD
kb
wo110
Zjazd nr 1 str. P KM: 0+396,2
Zjazd nr 2 str. P KM: 0+418,6
Zjazd nr 3 str. P KM: 0+435,0
Zjazd nr 4 str. P KM: 0+449,1
Załom 0+401,78
0+350
0+400
0+450
0+500
25/13 R RIVa
25/10
33/14 R RIVa
33/15
5935800
5582050
5.203.31.22.1
5.203.1
153.44
153.36
153.47
153.59
153.39
153.10
152.03
151.65
151.93
152.75
151.92
151.53
151.78
151.68
151.82
151.63
151.97
151.59
151.79


ST nr 20547
"Czaplinek Słowackiego"
25/4
25/11
25/12
ch.pb
ch.kb
ch.bt
j.pb.
wok90
S1
h1
bt
eN
eWD
wlk63
RIIIb
Bi
342.222-1113
0+600
0+650
CN.6630.30/2023 -proj. e

KSN
Zapas kabla przy mufie przełożyć - wynieść poza obszar kolizji z drogą.
Bez przecinania, bez zmiany długości.
Linia kablowa SN 15 kV nr 232 **ENERGA Operator**

KSN
Rura osłonowa HDPE Ø160 mm
+ rezerwowa rura przepustowa HDPE Ø160 mm
koloru czerwonego
L = 8 m

LEGENDA:

branża elektryczna:

- - - - - - - - projektowana linia kablowa oświetleniowa,
●- - projektowany słup doświetlenia przejścia dla pieszych,
✕ - istniejący słup oświetleniowy w nowej lokalizacji
- - - - - - - - projektowana linia kablowa oświetleniowa YAKY 4x25 mm^2,
- - - - - - - - projektowana linia kablowa SN 15 kV ENERGA Operator
✕ - elementy do likwidacji

INWESTOR:
Zarząd Dróg Powiatowych w Drawsku Pomorskim
ul. Złocieniecka 22a, 78-500 Drawsko Pomorskie
e-mail: inwestycje.zdp.drawsko@gmail.com
tel. 94 363-32-83

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
inRoute Jakub Prajwowski
ul. Kazimierza Królewicza 10/7,
71-552 Szczecin
NIP: 8513123835, REGON: 382187726,

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
Droga Powiatowa 2021Z
ulica: Słowackiego
dz. ewid. nr:22/5, 22/10, 25/7, 25/10, 25/11, 25/12, 26/1, 26/2, 35/1, 35/2, 34/1
obręb: 0005 Czaplinek; Gmina Czaplinek,
powiat drawski, woj. zachodniopomorskie

NAZWA PROJEKTU:
Przebudowa drogi powiatowej nr 2021Z ul. Słowackiego
w Czaplinku wraz z budową kanalizacji deszczowej

BRANŻA:
ELEKTRYCZNA

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA RYSUNKU:
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
LIKWIDACJA KOLIZJI, DOŚWIETLENIE PDP

ROZMIAR:	SKALA:	NR RYSUNKU:
297 x 900 mm	1:500	E.02
DATA: 01.2025		NR PROJEKTU: P/2024/02

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. HUBERT MAJCHROWSKI
upr. bud. ZAP/0306/PWBE/21
specjalność: instalacje elektryczne b/o

PODPIS:

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. ZBIGNIEW MAJCHROWSKI
upr. bud. 146/Sz/85
specjalność: instalacje elektryczne b/o

PODPIS:

INWESTOR:
Zarząd Dróg Powiatowych w Drawsku Pomorskim
ul. Złocieniecka 22a, 78-500 Drawsko Pomorskie
e-mail: inwestycje.zdp.drawsko@gmail.com
tel. 94 363-32-83

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
inRoute Jakub Prajwowski
ul. Kazimierza Królewicza 10/7,
71-552 Szczecin
NIP: 8513123835, REGON: 382187726,

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
Droga Powiatowa 2021Z
ulica: Słowackiego
dz. ewid. nr:22/5, 22/10, 25/7, 25/10, 25/11, 25/12, 26/1, 26/2, 35/1, 35/2, 34/1
obręb: 0005 Czaplinek; Gmina Czaplinek,
powiat drawski, woj. zachodniopomorskie

NAZWA PROJEKTU:
Przebudowa drogi powiatowej nr 2021Z ul. Słowackiego w Czaplinku wraz z budową kanalizacji deszczowej

BRANŻA:
ELEKTRYCZNA

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA RYSUNKU:
SCHEMAT PRZEBUDOY SIECI SN 15kV i nN0,4 kV ENERGA OPERATOR

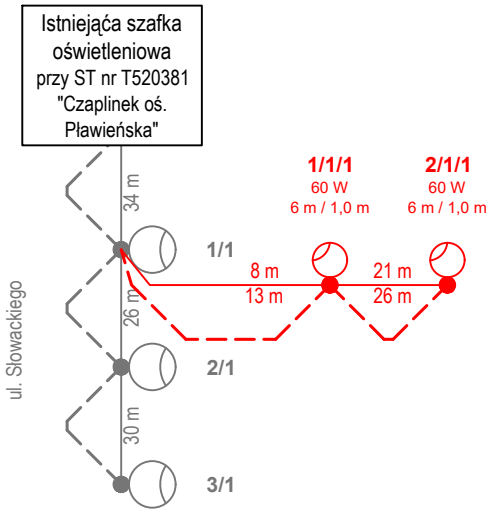
ROZMIAR:	SKALA:	NR RYSUNKU:
A4	-:-	E.03
DATA:		NR PROJEKTU:
01.2025		P/2024/02

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. HUBERT MAJCHROWSKI
upr. bud. ZAP/0306/PWBE/21
specjalność: instalacje elektryczne b/o
PODPIS:

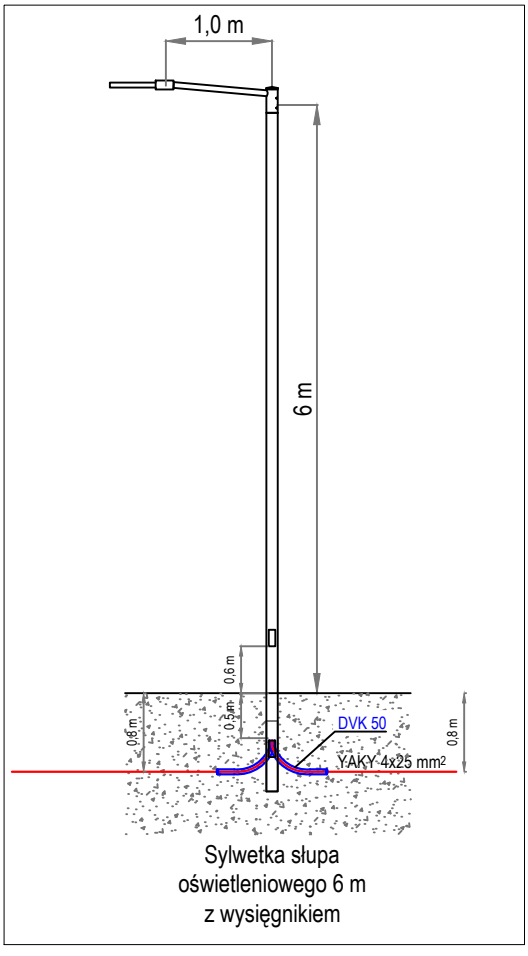
SPRAWDZIŁ:
mgr inż. ZBIGNIEW MAJCHROWSKI
upr. bud. 146/Sz/85
specjalność: instalacje elektryczne b/o
PODPIS:

LEGENDA:

- **kolor szary:** elementy **istniejące**
- **projektowana** linia kablowa YAKY 4x25 mm²
- projektowana bednarka FeZn 25x4 mm²,
- **projektowany** słup z oprawą doświetlającą PdP,
- **2/1/1** 60 W 6 m / 1,0 m - numer obwodu / numer słupa / moc oprawy / wysokość montażu oprawy / dł. wysięgnika
- 9 m 13 m - długość kabla (trasowa/montażowa)

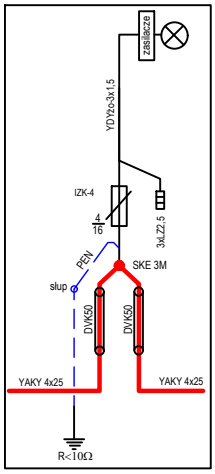


Sylwetka słupów doświetlenia PdP



Sylwetka słupa oświetleniowego 6 m z wysięgnikiem

Układ połączeń w słupie z jedną oprawą



INWESTOR:
Zarząd Dróg Powiatowych w Drawsku Pomorskim
ul. Złocieniecka 22a, 78-500 Drawsko Pomorskie
e-mail: inwestycje.zdp.drawsko@gmail.com
tel. 94 363-32-83

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
inRoute Jakub Prajwowski
ul. Kazimierza Królewicza 10/7,
71-552 Szczecin
NIP: 8513123835, REGON: 382187726,

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
Droga Powiatowa 2021Z
ulica: Słowackiego
dz. ewid. nr:22/5, 22/10, 25/7, 25/10, 25/11, 25/12, 26/1, 26/2, 35/1, 35/2, 34/1
obręb: 0005 Czaplinek; Gmina Czaplinek,
powiat drawski, woj. zachodniopomorskie

NAZWA PROJEKTU:
Przebudowa drogi powiatowej nr 2021Z ul. Słowackiego w Czaplinku wraz z budową kanalizacji deszczowej

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT SIECI DOŚWIETLENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

ROZMIAR:	SKALA:	NR RYSUNKU:
A4	-:-	E.04
DATA: 06.2025		NR PROJEKTU: P/2024/02

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. HUBERT MAJCHROWSKI
upr. bud. ZAP/0306/PWBE/21
specjalność: instalacje elektryczne b/o
PODPIS:

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. ZBIGNIEW MAJCHROWSKI
upr. bud. 146/Sz/85
specjalność: instalacje elektryczne b/o
PODPIS: