

<PROEL>
ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH
Bogdan Bosiak
49-100 Niemodlin ul. Wyzwolenia 21
tel./fax (077) 4606684 kom. 604818208 e-mail: bogdanbosiak@wp.pl

METRYKA PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO.

OBIEKT: Przebudowa drogi – budowa ścieżki pieszo –rowerowej.

TEMAT: Rozbudowa linii napowietrznej nN wraz z oświetleniem ulicznym i przebudową słupa i złącza kablowego nN.

ADRES: Zimnice Wielkie dz. nr 221/2 714/1.

INWESTOR: Gmina Prószków..

PROJEKTOWAŁ: inż. Paweł Schmolke Upr. 103/87.

OPRACOWAŁ: Bogdan Bosiak Upr. nr 10/97

DATA OPRACOWANIA: maj 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

1. Metryka projektu
2. Spis treści.
3. Uzgodnienia:
 - Warunki usunięcia kolizji
 - Uzgodnienie branżowe.
 - Uzgodnienie przyłączenia do sieci energetycznej.
4. Opis techniczny.
5. Rysunki
 - Projekt trasy linii oświetl. od słupa nr 12 – rys. 1/E
 - Projekt trasy linii oświetl. od słupa nr 252 – rys. 2/E.
 - Projekt trasy linii oświetl. od słupa nr 52 – rys. 3/E
 - Projekt przebudowy słupa linii nN i ZK – rys. 4/E.
 - Schemat ideowy linii napowietrznej nN i linii kablowej oświetleniowej – rys. 5/E.
6. Obliczenia słupów.
7. Zestawienie materiałów.
8. Tabela montażowa linii napowietrznej od słupa nr 12.
9. Tabela montażowa linii napowietrznej od słupa nr 252
7. Informacja BIOZ.

Niemodlin 20.05.2020 r.

OŚWIADCZENIE

W myśl art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami oświadczam, że

**Projekt budowlany Rozbudowa linii napowietrznej nN wraz z oświetleniem ulicznym i przebudową słupa i złącza kablowego nN.
Dz. nr 221/2, 714/1.**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

1 Paweł Schmolke

2 Bogdan Bosiak

OPIS TECHNICZNY

Rozbudowa linii napowietrznej nN z oświetleniem ulicznym
i przebudową słupa i złącza kablowego nN.

Podstawa opracowania.

- Zlecenia
- Warunki usunięcia kolizji
- Zgoda na przyłączenie do sieci
- Inwentaryzacja w terenie.
- Uzgodnienie z inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i normy.

Zakres opracowania .

Niniejsze opracowanie zawiera:

- Projekt rozbudowy linii napowietrznej oświetleniowej od słupa ns 12 i 252..
- Projekt rozbudowy oświetlenia ulicznego os słupa nr 52 – linia kablowa.
- Projekt przebudowy słupa linii napowietrznej i złącza kablowego.

Rozbudowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego.

Zgodnie z uzgodnieniem przyłączenia do sieci nN linii oświetlenia należy do istniejącego słupa linii napowietrznej od nr 12 i 52 zasilane ze stacji trafo „**Zimnice Wielkie Opolska**” OPC 20232 wybudować odcinek linii napowietrznej ASXSn 2x35 mm² od słupa 12 słupy 12/1/O 12/2/O i 12/3/O (rys. 1/E). Natomiast od słupa nr 52 wybudować odcinek linii kablowej kablem NA2XY-J 4 x 35 mm² i zabudować słup oświetleniowy typu SAL – 70K na fundamencie B-71.

Od istniejącego słupa 252 ze stacji trafo „**Zimnice Wielkie – Strumyk**” dobudować dwa słupy oświetleniowe 252/1/O i 252/2/O (rys. 2/E). Do dobudowy oświetlenia od słupa 12 i 252 stosować słupy wirowane dostosowując słupy do obciążeń. W tym celu dokonano obliczeń wytrzymałości słupów. Na podstawie wykonanych obliczeń należy dobrać następujące słupy.

- Słup nr 12/3/O K dobrano słup typu E– 10,5/4,3
(1 żerdź E – 430 daN dł. 10,5 m). głębokość posadowienia 2,2 m.
- Słup nr 252/2/O K 10,5/4,3

Natomiast słupy nr 12/1/O,12/1/O i 252/1/O stosować słupy typu 10,5/2,5 jako przelotowe

Ustawienie słupów w pasie drogowym drogi wojewódzkiej wykonać metodą wykopów punktowych.

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca zobowiązany jest do spisania umowy na wykonanie robót, wielkości zajmowanych powierzchni, dane osoby odpowiedzialnej za przebieg prac oraz plan zabezpieczenia i oznakowania robót uzgodniony z zarządcą drogi.

Linia kablowa oświetlenia ulicznego.

Od słupa nr 52 zasilanego ze stacji trafo „**Zimnice Wielkie Opolska**” wybudować odcinek linii kablowej do projektowanego słupa nr 52/1/O.

Stosować kabel NA2XY 4 x 35 SEmm². Kabel na całej długości układać w rurze osłonowej DVK 75.

Kable układać w wykopie na głębokości 0,7 m, na uprzednio wykonanej podsypce z piasku. Kabel przysypać 10 cm warstwą piasku i przykryć folią koloru niebieskiego zasypując i zagęszczając grunt. Na kablu, co 10 m oraz we wszystkich miejscach charakterystycznych (np.: zmiana kierunku, wejście do przepustu założyć opaski kablowe podając jego trasę, długość, nazwę wykonawcy i rok budowy. Przejścia pod drogą wykonać przewiertem. Kabel na całej długości układać w rurze osłonowej DVK 75. Wykopy należy wykonywać ręcznie z uwagi na duże zagęszczenie urządzeń podziemnych.

Minimalne dopuszczalne odległości pionowe i poziome przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi urządzeniami podziemnymi wynoszą:

Rodzaj urządzenia podziemnego	Odl. pionowa	Odl. Pozioma
Kable telekomunikacyjne	50 cm	50 cm
Kable energetyczne	50 cm	50 cm
Rurociąg z gazami palnymi od 05 do 4 atm.	80 cm	100 cm
Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne	80 cm	50 cm
Ściany budynków i inne budowle	-	50 cm

Prace w pobliżu urządzeń energetycznych , gazociągowych i telekomunikacyjnych prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb technicznych.

Słup oświetleniowy, wysięgnik.

Zaprojektowano stożkowe słup oświetleniowy aluminiowy z podstawą do montażu na fundamencie B-71 o symbolu SAL-70K o długości 7 m Do mocowania opraw zastosować wysięgniki WR – 14/1/1,5/5 lub o podobnych parametrach. .

Przebudowa linii napowietrznej i złącza kablowego.

Zgodnie z warunkami usunięcia kolizji projektu istniejącą linię napowietrzną od nr 178 do słupa nr 179 zdemontować istniejące przewody a słup nr 179 należy przestawić w miejsce pokazane na rys.4/E. Po przestawieniu słupa na nowe stanowisko należy zamontować od słupa nr 178 do 179 nowe przewody ASXSn 4 x 25 mm². Słup nie wymaga wymiany.

Należy również przestawić istniejące złącze kablowe ZK-7592 o ok. 0,5 m co nie spowoduje wymiany kabli wchodzących i wychodzących ze złącza.

Ochrona przeciw porażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową stosować samoczynne wyłączenie zasilania. Żyłę PE należy uziemić zgodnie z normą IEC 60364. Wykonać uziemienie ochronne na słupie nr 52/1/O oraz na słupach 12/3/O i 252/2/O jako uziom powierzchniowy wykonany bednarką ocynkowaną 30 x 4 mm. Rezystancja mniejsza niż 10 Ω.

Na słupie nr 52 zamontować odgromnik typu LOVOS 440/5 i wykonać uziemienie ochronne bednarką ocynkowaną 30 x 4 mm. Rezystancja do 10 Ω..

Obszar oddziaływania obiektu.

Ograniczenia jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej energetycznej linii napowietrzno-kablowej nN oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych oświetlenia ulicznego i ochrony przeciwpożarowej.

PN – 76/E – 5125 „Energetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

PN – 92/E – 05009/41 „Ochrona przeciwpożarowa”

Z przepisów tych wynika, że projektowana linia kablowa nN nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości.

Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania projektowanego obiektu. Projektowana linia kablowa przebiegać będzie w działkach gminnych, a mianowicie w pasie drogowym oraz wzdłuż drogi gminnej na głębokości 0,7m.

Uwagi końcowe.

Linie napowietrzne niskiego napięcia zabudowana będą na wymienionych słupach w prostych warunkach gruntu posadowienia na głębokości do 2,5 m i zaliczone są do I kategorii geotechnicznej zgodnie z Ustawą Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. (Dz. U. nr 126 poz. 839).

Zakres inwestycji nie wpływa na istniejącą roślinność wysoką, ani w żaden sposób na stan środowiska zgodnie z Rozporządzeniem MOŚZNiL z dnia 14.07.1998 r.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami branżowymi, a w szczególności normy PN-76-05100-1 oraz PBUE.

Inwestor zobowiązany jest do zlecić jednostce uprawnionej do wykonania prac geodezyjnych wytyczenia linii kablowych.

Po zakończeniu prac należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wykonanie inwentaryzacji powykonawczej. Wszelkie odstępstwa od uzgodnionej w ZUDP lokalizacji stacji i przebiegu linii kablowych wymagają ponownego uzgodnienia.

Po realizacji zadania teren doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w projekcie.

Rozwiązania techniczne zastosowane w niniejszej dokumentacji projektowej należy wykonać ze standardami TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu.

Opracował;

Tabela montażowa słup nr 12STR „Zimnice Wielkie Opolska”

I.p.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Słup 12 Isth.	Słup 12/1/O	Słup 12/2/O	Słup 12/3/O	RAZEM
1.	Żerdź E 10,5/2,5	szt	-	1	1	-	2
2.	Żerdź E 10,5/4,3	szt	-	-	-	1	1
3.	Typ ustoju	kpl	-	-	-	-	-
4.	Obejma Ou-1	szt	-	-	-	1	1
5.	Płyta ustojowa U 85	szt	-	-	-	1	1
6.	Płyta stopowa – trylinka	szt	-	1	1	1	3
7.	Hak wieszakowy SOT 21.16	szt	-	1	1	1	3
8.	Uchwyt przelotowy SO 270	szt	-	1	1	-	2
9.	Uchwyt ogciążowy SO 117.2253	szt	1	-	-	1	2
10.	Bezpiecznik SV29.253	szt	-	1	1	1	3
11.	Zacisk SLIP 22.1	szt	2	2	2	2	6
12.	Wysięgnik W-o/1	szt	-	1	1	1	3
13.	Konstrukcja do wysięgnika KWO-1	szt	-	2	2	2	6
14.	Obejma OW-1	szt	-	2	2	2	6
15.	Hak SOT 29	szt	-	1	1	1	3
16.	Zacisk tulejowy ZUP-5	szt	-	1	1	1	3
17.	Oprawa oświetl.	szt	-	1	1	1	3
18.	Przewód ASxSn 2 x 35 mm ²	mb		34	34	34	102
19.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	mb	-	3	3	3	9
20.	Hak SOT 29	szt	1	-	-	-	1
21.	Taśma Sot	szt	2	-	-	-	2
23.	Klamerka SOT	szt	2	-	-	-	2
24.	Wkładka topikowa BiWts 6 A	szt	-	1	-	-	3

Opracował:

Tabela montażowa słup nr 252 STR „Zimnice Wielkie- Strumyk”

I.p.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Słup 252 Isth.	Słup 252/1/O	Słup 252/2/O	RAZEM
1.	Żerdź E 10,5/2,5	szt	-	1	-	1
2.	Żerdź E 10,5/4,3	szt	-	1	-	1
3.	Typ ustoju	kpl	-	-	-	0
4.	Obejma Ou-1	szt	-	-	1	1
5.	Płyta ustoju U 85	szt	-	-	1	1
6.	Płyta stopowa – trylinka	szt	-	1	1	2
7.	Hak wieszakowy SOT 21.16	szt	-	1	1	2
8.	Uchwyt przelotowy SO 270	szt	-	1	1	2
9.	Uchwyt ogciążowy SO 117.2253	szt	1	-	1	2
10.	Bezpiecznik SV29.253	szt	-	1	1	2
11.	Zacisk SLIP 22.1	szt	2	2	2	6
12.	Wysięgnik W-o/1	szt	-	1	1	2
13.	Konstrukcja do wysięgnika KWO-1	szt	-	2	2	4
14.	Obejma OW-1	szt	-	2	2	4
15.	Hak SOT 29	szt	-	1	1	2
16.	Zacisk tulejowy ZUP-5	szt	-	1	1	2
17.	Oprawa oświetl.	szt	-	1	1	3
18.	Przewód ASxSn 2 x 35 mm ²	mb		37	37	74
19.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	mb	-	3	3	6
20.	Hak SOT 29	szt	1	-	-	1
21.	Taśma SOT	szt	2	-	-	2
23.	Klamerka SOT	szt	2	-	-	2
24.	Wkładka topikowa BiWts 6 A	szt	-	1	1	2

Opracował:

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

Rozbudowa linii napowietrznej nN z oświetleniem ulicznym
i przebudową słupa i złącza kablowego nN.

I.p.	Nazwa materiału	J. m.	Ilość	Uwagi
1.	Kabel NA2XY 4 x 35 mm ²	mb	54	
2.	Palczatka na kabel 35	kpl	2	
3.	Folia niebieska	m ²	17	
4.	Opaski kablowe OK.-1	szt	4	
5.	Piasek	m ³	3,4	
6.	Słup aluminiowy typ SAL- 70K z fundamentem B 71	szt	1	
8.	Wysięgnik WR-14/1/1,5/5 .	szt	1	
9.	Oprawa BRP102 75/740 56,5W	szt	1	
11.	Przewód YDY 3 x 2,5 mm ²	mb	8	
12.	Tabliczka bezpiecznikowa TB-1	szt	1	
13.	Bednarka ocynk. 30x4	m	54	
14.	Rura DVK 75	m	42	
15.	Odgromnik LOVOS 440/5	szt	1	

Uwaga:

Należy stosować wyroby posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności względnie certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną

OPRACOWAŁ:

Informacja BIOZ..

Rozbudowa linii napowietrznej nN z oświetleniem ulicznym i przebudową słupa i złącza kablowego nN.

1. Zakres robót.

Dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów występują roboty obejmujące:

- wykonanie rozbudowy linii napowietrznej oświetleniowej od słupa ns 12 i 252..
- wykonanie rozbudowy oświetlenia ulicznego os słupa nr 52 – linia kablowa.
- wykonanie przebudowy słupa linii napowietrznej i złącza kablowego.
- wykonanie uziemienia ochronnego i montaż odgromników.
- montaż słupa linii kablowej oświetleniowej wysięgnika i oprawy LED.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- słupy linii napowietrznej nr 12 i 52 zasilane ze stacji trafo „Zimnice Wielkie Opolska” OPC 20232
- Słup linii napowietrznej nr 252 ze stacji trafo. „Zimnice Wielkie – Strumyk”
- Linia napowietrzna od słupa nr 178 do słupa nr 179.
- Złącze kablowe ZK -4628.

3. Zagrożenia.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

I.p.	Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	Rodzaj zagrożeń	Skala zagrożenia	Miejsce występowania zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1.	Roboty	Upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	W strefie wykonywania robót	W trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia(w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

- Mała – gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 – ciu miesięcy,
- Średnia – gdy wskutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 – ciu miesięcy,
- Duża – gdy wskutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

4. Instruktaż pracowników.

Przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującej zaznajomienie z:

- a) Zakresem robót budowlanych
- b) Technologiami realizacji robót budowlanych
- c) Harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania
- d) Przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót
- e) „Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”.

5. Środki techniczne i organizacyjne.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- a) Zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- b) Zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami BHP i planem BIOZ,
- c) Uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót
- d) Zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - tablic bezpieczeństwa,
 - daszków ochronnych,
- e) Stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- f) Stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- g) Stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- h) Wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad BHP.

OPRACOWAŁ:

