

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania
- Obowiązujące normy, przepisy, rozporządzenia

1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA, ZAKRES, CEL INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,4 kV oświetlenia w Bychawie przy ul. Sportowej oraz oświetlenia placu targowego.

Celem zamierzenia inwestycyjnego jest polepszenie warunków bytowych mieszkańców w zakresie komunikacji i bezpieczeństwa na terenie miasta Bychawa.

Projekt został opracowany zgodnie z zapisami zawartymi w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego (Uchwała Nr XIII/87/2011 Rady Miejskiej w Bychawie z dnia 29 grudnia 2011 r. – Dz. Urz. Woj. Lub. 2012/1082 ogłoszony 2012-03-01).

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W Bychawie przy ulicy Sportowej brak jest oświetlenia ulicznego. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie sieci TN-C. W obszarze planowanych robót występują podziemne sieci uzbrojenia terenu – sieć wodociągowa, sieć energetyczna kablowa niskiego napięcia.

2.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zaprojektowana sieć oświetlenia drogowego kablem YAKXS 4x35mm² zostanie przyłączona poprzez wykonanie mufy kablowej do istniejącej sieci kablowej zlokalizowanej na działce nr 116. Rozdzielnica oświetlenia ulicznego zostanie posadowiona przy ogrodzeniu na działce nr 116.

Do oświetlenia ulicy Sportowej zaprojektowano oprawy typu LED o mocy całkowitej 55W i strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 7450lm i temperaturze barwowej 4000K. Oprawy te zamontowane zostaną na słupach na

wysokości 8,5m (na planie oznaczone numerami od 1/WO do 6/WO) i wysięgnikach o długości 1,5m i kącie nachylenia wysięgnika 5°.

W celu oświetlenia placu targowego przy ulicy Sportowej zaprojektowano oprawy o mocy całkowitej 154W i strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 20700lm i temperaturze barwowej 4000K. Oprawy te zamontowane zostaną na masztach o wysokości 12m (na planie oznaczone numerami od 7/WO do 14/WO) i głowicach umożliwiającym zamocowanie dwóch naświetlaczy.

Projektowane oświetlenia uliczne powinno mieć możliwość sterowania i zarządzania oraz synchronizacji z istniejącym systemem sterowania oświetleniem na terenie gminy w Bychawie.

Sieć kablowa elektroenergetyczna niskiego napięcia zaprojektowana została zgodnie z warunkami technicznymi w sposób określony w przepisach oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i zapewnia ochronę środowiska poprzez zastosowanie energooszczędnych opraw oświetleniowych, bezpieczeństwo użytkowania poprzez zastosowanie opraw oświetleniowych w II klasie izolacji, zastosowanie kabla energetycznego o podwójnej izolacji, odpowiednie usytuowanie na działkach budowlanych poprzez spełnienie wymagań dotyczących oświetlenia dróg i placów, warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy poprzez zastosowanie bezpiecznych warunków na prowadzenie robót z wykorzystaniem sprawnego sprzętu mechanicznego.

2.3 INFORMACJE O OCHRONIE TERENU

Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia ulicznego jest prowadzona w pasie drogowym oraz po terenach urządzeń obsługi komunikacji. Na obszarze prowadzenia prac należy oszczędnie korzystać z terenu, uwzględnić przy prowadzeniu prac ochronę środowiska poprzez ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

2.4 INFORMACJE O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcie, jakim jest projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć ujętych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r Dz. U. 2019 poz. 1839 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dlatego też nie ma wymogu opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowana budowa sieci kablowej niskiego napięcia nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne nie jest prowadzona na terenach zalewowych, osuwiskowych oraz na obszarze Natura 2000.

2.5 INFORMACJE O UWARUNKOWANIACH GÓRNICZYCH

Działki, na których projektuje się budowę sieci kablowej niskiego napięcia nie znajdują się w granicach terenów górniczych.

2.6 INFORMACJE O HIGIENIE I ZDROWIU UŻYTKOWNIKÓW

Przedsięwzięcie, jakim jest projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia nie ma negatywnego oddziaływania na higienę oraz zdrowie użytkowników.

2.7 INFORMACJE O WARUNKACH GEOTECHNICZNYCH

Na podstawie opinii geotechnicznej na obszarze prowadzenia prac występują proste warunki gruntowe nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia słupów oraz ułożenia sieci kablowej. Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

2.8 INFORMACJE O POŁOŻENIU W OBSZARZE OBJĘTYM REJESTREM ZABYTKÓW

Planowana budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV nie leży na obszarze objętym rejestrem zabytków.

2.9 INFORMACJE O ODDZIAŁYWANIU NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE

Budowa sieci kablowej niskiego napięcia nie ma negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie.

2.10 INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2017r. poz. 1332) określono w związku z art. 34 ust. 3 pkt 5. Projektowana sieć elektroenergetyczna nie ma wpływu na zabudowę działek sąsiednich. Obszar oddziaływania projektowanej sieci nie wykracza poza zakres działek objętych opracowaniem, którym dysponuje Inwestor. Oddziaływanie słupów oświetleniowych ograniczone jest do gruntu pod słupami. Obszar oddziaływania sieci kablowej ograniczony jest do pasa szerokości 0,2m, po 0,1m z każdej strony od osi ułożonego kabla zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005 roku Nr 219 poz. 1864) załącznik nr 1 część II pkt. 1 ppkt. 1. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany tj. na działkach o numerach: 117, 135/2, 116, 115.

2.11 SIEĆ KABLOWA

Kabel zasilający YAKXS 4x35mm² zostanie przyłączony do istniejącej sieci kablowej należącej do Gminy Bychawa poprzez wykonanie mufy kablowej na istniejącym kablu na działce nr 116.

Kabel należy układać zachowując głębokość ułożenia 0,9m pomiędzy górną zewnętrzną powierzchnią kabla (rurą ochronną) a niweletą terenu. Przy układaniu kabla należy uwzględnić warunki i wytyczne zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą techniczną prace prowadzi ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami.

Odcinek sieci kablowej przy przejściu pod drogą gminną oraz pod wjazdami na prywatną działkę, należy ułożyć metodą przewiertu sterowanego bądź przecisku w rurze osłonowej.

Na projektowanej sieci kablowej w odstępach, co 10m zamocować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLENIE”, „Gmina Bychawa”, „typ i przekrój kabla”, „rok budowy”.

Po zakończeniu prac teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

Na całej długości projektowanej sieci kablowej projektuje się ułożenie bednarki Zn/Cn 4x25mm i przyłączenie każdego metalowego słupa.

Bednarkę Zn/Cn 4x25mm należy układać pomiędzy słupami w rowie, w którym układana jest linia kablowa. Jeżeli linia kablowa prowadzona jest w rurze ochronnej ułożonej z wykorzystaniem przewiertu sterowanego, przecisku to bednarka zostanie ułożona tylko częściowo a słupy znajdujące się pomiędzy tym odcinkiem zostaną również uziemione poprzez pograżenie prętów stalowych ocynkowanych fi 16 o długości 1m tak, aby uzyskać rezystancję mniejszą lub równą 30Ω. Pręt ocynkowany wraz z bednarką należy przyłączyć do metalowego słupa.

Jeżeli po wykonaniu pomiarów nie uda się osiągnąć wymaganej rezystancji należy dodatkowo pogрузić pręty ocynkowane tak, aby uzyskać wymaganą rezystancję.

Dodatkowo należy przyłączyć izolowane złącze zerowe do części metalowej słupa przewodem Lgy 6mm².

2.12 SŁUPY OSWIETLENIOWE

Zaprojektowano wzdłuż ul. Sportowej słupy aluminiowe cylindryczne stożkowe anodowane na kolor anodowania inox, bez szwu jednoelementowy o wysokości całkowitej wraz z wysięgnikiem 8,5m (dla słupów oznaczonych od numeru 1/WO÷6/WO). Średnica słupa przy podstawie nie większa niż 146mm. Słupy powinny posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej i kategorii terenu. Słup powinien być zabezpieczony technologią anodowania – minimalna wartość w mikronach od 20 do 25 mikro – kolor anodowania inox. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem. Dolny segment słupa powinien być zabezpieczony do wysokości 0,35m elastomerem poliuretanowym pod kolor słupa.

Słupy powinny zostać posadowione na abizolowanym fundamencie o wymiarach 0,32×0,32×1,1m.

W celu oświetlenia placu targowego zaprojektowano maszty aluminiowe cylindryczne stożkowe anodowane na kolor anodowania inox, bez szwu o wysokości 12m.

Średnica słupa przy podstawie nie większa niż 225mm. Słupy powinny posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej i kategorii terenu. Słup powinien być zabezpieczony technologią anodowania – minimalna wartość w mikronach od 20 do 25 mikro – kolor anodowania inox. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem. Dolny segment słupa powinien być zabezpieczony do wysokości 0,35m elastomerem poliuretanowym pod kolor słupa.

Słupy powinny zostać posadowione na abizolowanym fundamencie o wymiarach 0,43×0,43×1,5m. Zaprojektowane słupy należy oznaczyć w kolorze kontrastowym w stosunku do koloru słupa przy pomocy wygrawerowanej tabliczki z czarnym napisem na białym tle, mocowanej do słupa przy pomocy taśmy stalowej na wysokości 2,5m.

Wnęki słupów powinny umożliwiać montaż złącza słupowego wykonanego w II klasie izolacji. Pokrywa wnętrza powinna być mocowana za pomocą zamka śrubowego na klucz sześciokątny. Stopień ochrony wnętrza min. IP 43.

2.13 OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Zaprojektowano oprawę źródła LED o maksymalnej całkowitej mocy uwzględniającej wszystkie straty wraz z układem zapłonowym wynoszącej nie więcej niż 55W, przy strumieniu świetlnym oprawy wynoszącym nie mniej niż 7450lm i temperaturze barwowej 4000K. Skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 135 lm/W (dla oświetlenia ulicy Sportowej) oraz oprawę (naświetlacz) źródła LED o maksymalnej całkowitej mocy uwzględniającej wszystkie straty wraz z układem zapłonowym wynoszącej nie więcej niż 154W, przy strumieniu świetlnym oprawy wynoszącym nie mniej niż 20700lm i temperaturze barwowej 4000K. Skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 134 lm/W (dla oświetlenia placu targowego przy ulicy Sportowej).

Oprawa wyposażona w układy optyczne pozwalające kształtować bryłę fotometryczną oprawy w zależności od miejsca zastosowania. Oprawa zbudowana z materiałów łatwo przetwarzalnych - aluminium i szkło, bez widocznych elementów chłodzących. Stopień szczelności układu optycznego IP66, układu zasilającego IP66. Klosz oprawy płaski wykonany z hartowanego szkła o udarność mechaniczną IK08, odporny na promieniowanie UV. Oprawa wykonana w II klasie ochrony elektrycznej, napięcie zasilania 230V 50Hz. Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.

Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy. Oprawa wyposażona w gniazdo NEMA 5/7 pin ANSI C136.41. Zasilacz elektroniczny oprawy zapewniający w standardzie funkcjonalność DALI. Zużycie energii w trybie czuwania nie większe niż 0,5W. Dane fotometryczne opraw zamieszczone w ogólnodostępnym programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych.

Zaprojektowane oprawy oświetleniowe o mocy 55W zamontowane zostaną bezpośrednio na słupie (1/WO ÷ 2/WO) oraz do wysięgników o długości 1,5m i nachyleniu 5° (3/WO ÷ 6/WO). Na słupach (8/WO ÷ 14/WO) zamontowane zostaną dwa naświetlacze do głowicy o długości ramiona 1m.

Na słupie nr 7/WO na wysokości 8,5m zostanie zamontowana oprawa oświetleniowa o mocy 55W do wysięgnika o długości 1,5m oraz na wysokości 12m do głowicy masztu zostaną zamontowane dwa naświetlacze o mocy 154W.

Oprawy oświetleniowe łączyć z siecią kablową przy pomocy izolowanych złączy słupowych wykonanych w I klasie ochronności przewodami YDY 3×1,5mm². Zabezpieczenie we wnętrzu słupa bezpiecznikami topikowymi normalno gabarytowymi.

Na planie zagospodarowania terenu oraz na schemacie ideowym pokazano rozmieszczenie opraw, typy słupów, odległości, nachylenie i długości wysięgników.

W miejscu rozgraniczenia własności urządzeń umieścić tabliczkę informacyjną „WO”.

Przy projektowaniu oświetlenia ulicznego ulicy Sportowej założono klasę oświetlenia ulicy M6 przy współczynniku konserwacji na poziomie 0,8. Po wykonaniu obliczeń w programie Dialux stwierdza się, iż wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.

Istnieje możliwość zastosowania innej oprawy o parametrach równoważnych nie gorszych niż: dla oprawy o mocy 55W moc całkowita oprawy uwzględniająca wszystkie straty wraz z układem zapłonowym nie większa niż 55W przy strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 7450lm i temperaturze barwowej 4000K. Stopień ochrony układu optycznego i zasilającego IP 66, dla oprawy o mocy 154W moc całkowita oprawy uwzględniająca wszystkie straty wraz z układem zapłonowym nie większa niż 154W przy strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 20700lm i temperaturze barwowej 4000K. Stopień ochrony układu optycznego i zasilającego IP 66.

2.14 STEROWANIE OŚWIETLeniem

System sterowania i zarządzania oświetleniem powinien być zgodny i należy go zsynchronizować z obowiązującym na terenie gminy systemem. System powinien spełniać wyszczególnione wymagania dotyczące schematu działania, montażu oraz parametrów.

Oprawy wyposażone w sterowniki powinny komunikować się dwukierunkowo ze stacją bazową, punktem zbiorczym systemu. Sygnał przesyłany będzie za pomocą fal radiowych n. p. o częstotliwości 868 MHz (dopuszczalne jest wykorzystanie innych częstotliwości niewymagających ponoszenia przez Zamawiającego opłat za korzystanie z komunikacji radiowej wewnątrz systemu), pomiędzy punktem zbiorczym – radiostacją bazową a bezpośrednio wszystkimi oprawami w zasięgu komunikacji punktu zbiorczego. Komunikacja pomiędzy serwerem a oprawami poprzez stacje bazową, punkt zbiorczy w układzie gwiazdowym lub w układzie kratowym zwanym także mesh lub komunikacja typu oprawa do oprawy.

Stacje bazowe, punkty zbiorcze powinny zapewnić redundancję systemu - w razie uszkodzenia lub zaniku zasilania któreś ze stacji inne przejmują komunikację ze sterownikami tworząc tymczasową konfigurację systemu do czasu usunięcia awarii. Stacja bazowa, punkt zbiorczy poprzez sieć 2G lub 3G lub LTE komunikuje się z centralnym serwerem, na którym jest zainstalowane oprogramowanie. Dostęp do oprogramowania poprzez urządzenie wyposażone w przeglądarkę internetową oraz dostęp do sieci, zabezpieczone hasłem. Sterowanie oświetleniem przez operatora za pomocą oprogramowania w chmurze. Projektowane sterowniki powinny komunikować się z istniejącymi punktami zbiorczymi, Nie dopuszcza się budowy nowych punktów dostępowych.

2.15 UKŁAD POMIAROWY

Pomiar energii elektrycznej będzie realizowany z istniejącego układu pomiarowego. Szafa oświetleniowa SOK o wymiarach 400x600x250 [mm] zostanie zamocowana do fundamentu i posadowiona przy ogrodzeniu na działce nr 116.

Rozdzielnica pomiarowa powinna spełniać minimalne parametry tj. stopień wytrzymałości mechanicznej IK 10, stopień ochrony IP 44; kategoria palności V0; wykonanie w II klasie ochronności; wytrzymałość dielektryczna 240 kV/cm. Na zaprojektowanej rozdzielniczy należy nakleić tabliczkę WO (własność odbiorcy).

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie poprzez zegar sterujący (np. PSO-02PD Automatex) z możliwością programowania dziennego oraz tygodniowego i automatyczną zmianą czasu lato/zima.

Rozdział przewodu PEN na PE i N skutecznie uziemić z wykorzystaniem uziomu prętowego (typ P1), prętów ocynkowanych o średnicy 16mm i długości 6m przy założonej rezystywności gruntu na poziomie 200Ωm. Jeżeli po wykonaniu pomiarów nie uda się osiągnąć wymaganej rezystancji należy dodatkowo pogłężyć pręty ocynkowane tak aby uzyskać wymaganą rezystancję.

2.16 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

W linii nN oświetlenia ulicznego zastosowano, jako środek ochrony przy uszkodzeniu (dotyku pośrednim) od porażień samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C zgodnie z N SEP-E-001.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

OŚWIETLENIE ULICZNE		
Materiał	Jm	Ilość
Mufa kablowa na kabel YAKXS 4x35mm ²	szt.	1
Bednarka ocynkowana St0S 25x4 mm	m	369
Pręty stalowe ocynkowane Fi 16 mm	m	44
Fundament 0,32x0,32x1,1m	szt.	6
Słup ośw. aluminiowy cylindryczny stożkowy anodowany na kolor inox h= 8 m	szt.	6
Wysięgnik jednoramienny – o długości 1,5m – kąt 5°	szt.	6
Oprawa oświetleniowa LED o mocy całkowitej 55W i strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 7450lm przy temperaturze barwowej 4000K – wyposażona w złącze NEMA	szt.	7
Maszt ośw. aluminiowy cylindryczny stożkowy anodowany na kolor inox h= 12 m	szt.	7
Maszt ośw. aluminiowy cylindryczny stożkowy anodowany na kolor inox h= 12 m wraz z wysięgnikiem o długości 1,5m na wysokości 8,5m	szt.	1
Głowica do masztu o długości 1m	szt.	8
Oprawa oświetleniowa LED o mocy całkowitej 154W i strumieniu świetlnym oprawy nie mniejszym niż 20700lm przy temperaturze barwowej 4000K – wyposażona w złącze NEMA	szt.	16
Sterownik do oprawy oświetleniowej umożliwiający zdalne sterowanie ośw.	szt.	23
Przewód YDY 450/750V 3x1,5 mm ²	m	260
Przewód Lgy 450/750V 6 mm ²	m	42
Izolacyjne złącze bezpiecznikowe (duże bezpieczniki)	szt.	14
Izolacyjne złącze fazowe	szt.	28
Izolacyjne złącze zerowe	szt.	14
Wkładka bezpiecznikowa topikowa 660V, 4A DII Wts (duże bezpieczniki)	szt.	14
Kabel energetyczny YAKXS 0.6/1 kV 4x35mm ²	m	490
Folia kalandrowana niebieska z PVC uplastycznionego gr. 0.4-0.6 mm	m	375
Rura gładka przepustowa R110/10	m	29
Kształtki uszczelniające na rury R 110	szt.	2
Rura gładka przepustowa R90/5,2	m	12
Kształtki uszczelniające na rury R 90	szt.	4
Rozdzielnica oświetlenia ulicznego 400x600x250 wraz z wyposażeniem	kpl.	1

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV oświetlenia
drogowego w Bychawie przy ul. Sportowej

Nr działek: 117, 135/2, 116, 115

INWESTOR:

GMINA BYCHAWA
ul. Partyzantów 1
23-100 BYCHAWA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MK ELEKTRO PROJEKT
ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13
39-400 TARNOBRZEG

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marian Kozik
branża: elektryczna
nr upr. PDK/0027/POOE/16

MAJ 2020

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- Wytyczenie geodezyjne projektowanych słupów aluminiowych oraz sieci kablowej 0,4 kV
- Ręczne wykopy o głębokości 1,0m pod sieć kablową
- Przewiert sterowany lub przecisk pod drogą gminną oraz pod wjazdem na prywatną działkę w celu ułożenie sieci kablowej
- Wykopy mechaniczne oraz ręczne o głębokości do 1,5m pod fundamenty betonowe
- Układanie kabla oraz rur osłonowych
- Przywóz na teren budowy słupów aluminiowych i złożenie ich na placu budowy
- Ustawienie fundamentów i mocowanie słupów
- Montaż wysięgników
- Montaż rozdzielnic oświetleniowej
- Zamocowanie na słupach opraw oraz ich przyłączenie
- Przyłączenie kabli w rozdzielnicach
- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, ochrony przeciwporażeniowej
- Podanie napięcia na wykonaną sieć kablową

2. Wykaz istniejących obiektów

- Linia energetyczna nN, sieć wodociągowa
- Droga gminna

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Przejeżdżające samochody drogą gminną wzdłuż budowanej sieci kablowej. Prowadzone prace ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej i nadziemnej.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Wykonywanie wykopów o głębokości większej od 1,5m.
- Ryzyko potrącenia przez przejeżdżające samochody drogą gminną w pobliżu budowanej sieci kablowej
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy pracy w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN
- Ryzyko upadku z wysokości ponad 12m przy montażu przewodów i osprzętu
- Zagrożenie w czasie stawiania słupów urządzeniem dźwigowym

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym, zagrożeniem życia i zdrowia, które występują na danym stanowisku pracy, zastosowanymi

środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia oraz szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy poddać pracowników instruktażowi stanowiskowemu bhp, w szczególności:

- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenia związane z pracą na wysokości
- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenia związane z pracą sprzętu zmechanizowanego w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN oraz infrastruktury podziemnej i nadziemnej
- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenie związane z ruchem pojazdów drogą gminną
- ✓ omówić sposób prawidłowego wydzielenia i oznakowania strefy niebezpiecznej
- ✓ prace wykonywać z podnośników o nienagannym stanie technicznym
- ✓ nakazać stosowanie kasków ochronnych głowy w czasie pracy w strefie niebezpiecznej sprzętu zmechanizowanego

6. *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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*

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty należy przed rozpoczęciem prac oznakować teren.

Urządzenia, instalacje energetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace modernizacyjne powinny być pozbawione czynników stwarzających zagrożenie, lub wyłączone z ruchu.

Żuraw lub inne urządzenie służące do posadowienia słupów ustawić tak, aby strefa działania w/w urządzenia znajdowała się w odległości większej niż 1m od skrajnego przewodu linii napowietrznych.

Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzić bezpośrednio przed jego użyciem.

Kierownik budowy winien zapewnić punkt pierwszej pomocy sanitarnej lub określić miejsce lokalizacji najbliższego punktu lekarskiego oraz nr telefonu pogotowia ratunkowego.

