

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis do projektu zagospodarowania terenu.

- Przedmiot inwestycji.

Budowa instalacji elektrycznej oświetlenia i monitoringu wizyjnego dla szkolnego placu zabaw w miejscowości Opaleniska dz. nr ewid. 10, 13/2, 15/3.

- Istniejący stan zagospodarowania działki.

Instalację elektryczną oświetlenia i monitoringu dla szkolnego placu zabaw zaprojektowano na części działki nr 10, 13/2, 15/3 stanowiącej własność Inwestora. Na przedmiotowych działkach znajduje się budynek szkoły z przedszkolem oraz remizą OSP, występuje sieć wodociągowa oraz kanalizacja deszczowa i sanitarna. Wjazd na teren działki przeznaczonej do zabudowy odbywał się będzie istniejącym zjazdem z drogi powiatowej.

- Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.

Całość instalacji oświetlenia i monitoringu wizyjnego dla szkolnego placu zabaw zostanie umieszczona na działkach nr ewidencyjny 10, 13/2. Projektowana inwestycja będzie polegała na posadowieniu na fundamencie betonowym stalowego słupa oświetleniowego o wysokości 5m. Na słupie zamontowane zostaną dwie oprawy oświetleniowe oraz dwie kamery do monitoringu terenu wokół placu zabaw znajdującego się przy budynku szkoły i przedszkola. Dla zasilania projektowanego oświetlenia i monitoringu wizyjnego zostanie ułożona od istniejącego budynku szkoły i przedszkola policznikowa ziemna linia kablowa długości 42mb.

- Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu.

Powierzchnia terenu objęta projektem zagospodarowania wynosi 21,0 m². Działki, na których projektowana jest inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków. Projektowana inwestycja nie wchodzi w kolizję z terenami leśnymi, pomnikami przyrody ożywionej i nieożywionej. Teren ten nie jest zaliczony do programu Natura 2000 i inwestycja nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Działki nie znajdują się w strefie obowiązującego planu MPZP.

mgr inż. Paweł Babiaryz

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0049/PBE/15

000009

- Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Projektowane zamierzenie budowlane nie znajduje się na terenie górniczym i leży poza obszarem zagrożonym osuwaniem się mas ziemi oraz obszarem narażonym na zalewanie wodami powodziowymi.

- Informacja o oddziaływaniu projektowanego obiektu na środowisko, zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdującej się na trasie projektowanej instalacji oświetlenia oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii napowietrznych i kablowych oraz ochrony przeciwporażeniowej :

- Norma PN-E-5100-1:1998 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne. Ochrona przeciwporażeniowa.

Z przepisów tych wynika, że budowa linii napowietrznych i kablowych nN nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu. Planowana inwestycja nie jest ujęta w katalogu przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. u. nr 213, poz. 1397). Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji lub wzrostu zużycia surowców w tym wody, materiałów, paliw, energii o 20 %, . Na terenie objętym opracowaniem nie występują ograniczenia z tytułu ustaleń planów ochrony parków i rezerwatów przyrody, nie jest zlokalizowana w obrębie chronionym przez konserwatora zabytków, nie będzie wpływać negatywnie na zdrowie ludzi i środowisko naturalne.

- Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Roboty budowlane wykonywane w zakresie inwestycji nie są skomplikowane.

mgr inż. Paweł Babiarz

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0049/PBE/15

000010

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej dla inwestycji p.n. "Budowa instalacji elektrycznej oświetlenia i monitoringu szkolnego placu zabaw w miejscowości Opaleniska gmina Grodzisko Dolne"

Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- Prawo Budowlane,
- obowiązujące przepisy i normy,
- inwentaryzacja istniejących instalacji,
- mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- uzgodnienia robocze.

Zakres opracowania.

- Rozbudowa istniejącej rozdzielni TR w kotłowni budynku szkoły i przedszkola,
- Linie kablowe oświetlenia,
- Linie kablowe słaboprądowe do monitoringu wizyjnego,
- Montaż słupa oświetleniowego dla opraw oświetleniowych i kamer monitoringu.

Ogólne dane elektroenergetyczne.

- napięcie: 230/400[V], 50[Hz],
- zasilanie: z istniejącego układu pomiarowego,
- układ pomiarowy: istniejący bezpośredni układ pomiarowy energii elektrycznej
- układ pracy sieci: TN-C
- ochrona od porażeń: samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, wyłączniki różnicowoprądowe, urządzenia w II klasie izolacji.

Zasilanie.

Budynek Szkoły Podstawowej zasilany jest ziemnym przyłączem napowietrznym typu AsXSn 4x35mm z linii napowietrznej nN zasilanej ze stacji transformatorowej ZMYŚLÓWKA 4. Istniejący przydział mocy umownej wynoszący 25kW oraz główne zabezpieczenie przelicznikowe 50A jest wystarczające do zwiększonego zapotrzebowania mocy na potrzeby oświetlenia zewnętrznego placu zabaw. Istniejący układ pomiarowy szkoły znajduje się na zewnątrz budynku w elewacji. Rozdzielnia główna elektryczną znajduje się w głównym holu wejściowym szkoły na parterze przy głównym wejściu do budynku. W związku z planowaną inwestycją istniejący układ pomiarowy energii nie wymaga modernizacji.

Z głównej rozdzielni wyprowadzona jest linia WLZ typu YDY 5x2,5mm² służąca do zasilania tablicy fotowoltaiki TR znajdującej się w kotłowni. W pobliżu tej tablicy należy zamontować natynkowo nową tablicę 3x12mod do zasilania oświetlenia i monitoringu. Nową tablicę elektryczną zasilic od istniejącej tablicy TR przewodem OMY 5x2,5mm². Projektowaną tablicę natynkową wykonać w II klasie izolacji o stopniu szczelności min IP 55. Schemat projektowanej tablicy oświetlenia i monitoringu wraz z rozmieszczeniem aparatów pokazano na rys E-02 i E-03.

mgr inż. Paweł Babiarz

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0049/PBE/15

000011

Wykonanie projektowanej instalacji elektrycznej.

Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru niebieskiego, a przewód ochronny (PE) - żółto-zielonego. W żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone. Wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego. Dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome. Przewody i kable chronione będą od uszkodzeń mechanicznych w rurach winidurowych. Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały posiadać będą fabryczne oznaczenia. Urządzenia i materiały będą w pełni zgodne z polskimi normami.

W miejscach skrzyżowania projektowanej trasy kablowej z istniejącą infrastrukturą stosować rury ochronne Arot Ø75mm. Rury obustronnie uszczelniać taśmą Denso lub rurą termokurczliwą. Od projektowanej w kotłowni szkoły tablicy oświetlenia i monitoringu wyprowadzić okablowanie na zewnątrz budynku i prowadzić w wykopie kablowym po trasie pokazanej na zagospodarowaniu (rus. E-01). Kable do zasilania opraw oświetleniowych oraz kable do kamer monitoringu należy układać w ziemi na głębokości 0,8m na podsypce piaskowej grubości 10cm. Długość trasy kablowej wynosi 42/53m i pokazano ją na zagospodarowaniu. Kable należy przysypać warstwą piasku grubości 10cm i warstwą ziemi grubości 20cm a następnie ułożyć ostrzegawczą folię koloru niebieskiego grubości 0,4mm. Na projektowanym kablu należy również w odległości min. co 10m oraz przy końcach rur ochronnych założyć oznaczniki kablowe wykonane z trwałego materiału. Końce rur uszczelniać rurą termokurczliwą z klejem typu RCK a następnie zasypać wykop. Po wykonaniu linii zasilającej budynek kabel należy poddać powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej oraz dokonać pomiarów rezystancji izolacji. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą wszystkie prace powinny być wykonywane ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przewody.

Wewnętrzna linią zasilającą rozdzielnię oświetlenia wykonać przewodami o izolacji na napięcie 750V. Do zasilania tablicy monitoringu i oświetlenia zewnętrznego dobrano przewód OMY 5x2,5mm². Dla zasilania dwóch naświetlaczy LED 70W (materiał Inwestora) dobrano kabel YKY 5x2,5mm². Na potrzeby zasilania dwóch kamer monitoringu dobrano kabel YKY 3x2,5mm² oraz 2xUTP kat6 żel. Przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów zostały podane również na schematach ideowych zasilania w dalszej części opracowania.

Oświetlenie placu zabaw.

Oświetlenie placu zabaw zaprojektowano na stalowym, ocynkowanym słupie oświetleniowym typu S-50 o wysokości 5m montowanym na fundamencie betonowym F100/200. We wnęce kablowej słupa zamontować tabliczkę słupową i dokonać rozdziału instalacji na oprawy LED i zasilanie kamer. Każdą oprawę oświetleniową zabezpieczyć wyłącznikiem różniocowoprądowym typu P302 25/0,03A oraz nadprądowo zabezpieczeniem S301C10A dla każdej z opraw. Oprawy oświetleniowe montować na poprzeczniku typu T o długości 1,0m. Przy montażu uwzględnić kąty pochylenia opraw, tak aby zapewnić równomierność natężenia oświetlenia. Dobrano naświetlacze ze źródłami światła LED o mocy 70W każda z opraw. Podłączenia do każdej oprawy wykonać od tabliczek słupowych kablem YKY 3x1,5mm². Oprawy podłączyć do poszczególnych faz, zgodnie ze schematem E-02. Metalowy słup i oprawy a także konstrukcje kamer połączyć do zacisku PE we wnęce kablowej słupa oświetleniowego.

mgr inż. Paweł Babiarski

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0049/PBE/15

000012

System monitoringu wizyjnego.

Projektowany system telewizji dozorowej zostanie zbudowany z urządzeń o wysokiej rozdzielczości. Kamery IP 4Mpx z możliwością pracy w trybie dzień/noc. Rejestracja obrazu na rejestratorze cyfrowym min 4-kanalowym wyposażonym w twardy dysk o pojemności 2TB przeznaczony do pracy ciągłej. Przewody instalacji CCTV układane będą częściowo w budynku w pomieszczeniu kotłowni, w rurze Arot Ø50mm w wykopie oraz na słupie oświetlenia zewnętrznego. W pomieszczeniu kotłowni zabudować małą szafkę monitoringu mogącą pomieścić zasilacz, rejestrator monitoringu, dysk, router, listwę zasilającą z zabezpieczeniami przepięciowymi. System telewizji przemysłowej zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, aktualnych norm z zakresu CCTV, przepisów oraz DTR urządzeń CCTV. Schemat instalacji monitoringu pokazano na rys. E-02 i E-03. Parametry urządzeń monitoringu powinny być nie gorsze niż wskazano w specyfikacji.

Projektuje się dwa punkty kamerowe. Jeden z punktów skierowany będzie na plac zabaw a drugi na zewnętrzną siłownię plenerową. Obie kamery zasilane będą centralnie z zasilacza zainstalowanego w szafce w pomieszczeniu kotłowni lub z zasilaczy zamontowanych przy kamerach w słupie oświetleniowym. Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna wysokość montażu kamer zewnętrznych wynosi około 3,5 m od powierzchni ziemi. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu. Wykonawca instalacji CCTV ma obowiązek wykonać szkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi. Wykonawca wraz z protokolarnym przekazaniem instalacji do użytkowania winien przedstawić również: opis funkcjonowania i obsługi, książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu. W zakresie zadania jest również przyłączenie monitoringu wizyjnego z placu zabaw poprzez sieć Ethernet na jednym urządzeniu mobilnym i jednym urządzeniu stacjonarnym należącym do Inwestora. Wykonawca robót przeszkoli wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu.

Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę od porażen zaprojektowano zgodnie z PN-IEC-60364. Układ sieci zasilającej TN-C i instalacji odbiorczej TN-S. Ochronę przeciwporażeniową zapewnia samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowane poprzez wyłączniki różnicowo-prądowe dla odbiorników końcowych, II klasa izolacji dla tablicy oświetlenia i monitoringu

Bilans mocy.

Moc zainstalowana oświetlenia placu zabaw wynosi 0,14kW. Moc umowna budynku szkoły i przedszkola wynosi 25kW i jest wystarczająca i nie wymaga zwiększenia.

Ochrona przed przepięciami.

Ochronę instalacji oświetlenia zewnętrznego i monitoringu przed przepięciami zapewniają istniejące ograniczniki przeciwprzepięciowe zainstalowane w tablicy fotowoltaiki TR. Podczas rozbudowy należy sprawdzić czy rezystancja uziemienia ograniczników nie przekracza $R < 10\Omega$. W przypadku stwierdzenia, że rezystancja ma wartość większą niż wskazana w projekcie należy wykonać dodatkowy uziom pionowy z prętów FeZn $\phi 16\text{mm}$ i połączyć go z istniejącym uziemieniem tak aby wartość wypadkowa uziemienia spełniła warunek $R < 10\Omega$.

mgr inż. Paweł Babiarz

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0049/PBE/15

000013

Uwagi końcowe.

Ze względu na charakter budynku, szczegóły prowadzonych prac uzgodnić na budowie z Inwestorem. Podczas realizacji związanej z wykonywaniem instalacji wewnętrznych i zewnętrznych należy zwrócić szczególną uwagę, aby wykonywane prace były zgodne z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami technicznymi. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary kontrolne, a wyniki pomiarów winny być przedstawione w formie protokołów.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami. Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Świadectwa dopuszczenia materiałów i wyrobów należy zachować do kontroli do odbioru końcowego robót. Montaż urządzeń i materiałów należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania przekazania Inwestorowi instrukcji obsługi, pomiarów elektrycznych, schematów powykonawczych, DTR, aprobat technicznych, certyfikatów zgodności, świadectw dopuszczenia.

Projektowany obiekt budowlany jest obiektem o prostej konstrukcji a projektowana instalacja elektryczna zawiera powszechnie stosowane rozwiązania i nie jest wymagane dokonywanie sprawdzenia tego projektu pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej.

Opracował:

mgr inż. Paweł Babiarz

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAP/0049/PBE/15

000014

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:

Plac zabaw przy szkole i przedszkolu w miejscowości Opaleniska działka nr 10, 13/2, 15/3, gmina Grodzisko Dolne.

TEMAT:

Budowa instalacji elektrycznej oświetlenia i monitoringu wizyjnego dla szkolnego placu zabaw w miejscowości Opaleniska dz. nr ewid. 10, 13/2, 15/3 gmina Grodzisko Dolne

INWESTOR:

Gmina Grodzisko Dolne
37-306 Grodzisko Dolne 125a

PROJEKTANT:

mgr inż. Paweł Babiarz
31-422 Kraków
ul. Majora Nuskiewicza 17/7

DATA OPRACOWANIA:

Lipiec 2020r.

1. Zakres i kolejność prowadzenia robót.

Przedmiotem projektowanego zakresu jest wykonanie instalacji oświetlenia i monitoringu wizyjnego dla placu zabaw. Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie szkoły i przedszkola na działce nr 10, 13/2, 15/3 w miejscowości Opaleniska. Wszelkie prace należy wykonywać wg danych dostawców urządzeń, wg wytycznych producenta określonych w dokumentacji DTR, pod nadzorem Inwestora, Użytkownika obiektu oraz instytucji branżowych, określonych w uzgodnieniach projektu zagospodarowania terenu. W trakcie prowadzenia prac należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące instalacje. Podczas wykonywania robót może wystąpić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym, istnieje możliwość upadku z wysokości. Rodzaj i charakter prac elektromontażowych objętych projektem budowlanym wymaga przed przystąpieniem do budowy, wykonania przez kierownika budowy harmonogramu prac, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników.

Zakres podstawowych robót elektrycznych przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia obejmuje:

- montaż tablicy sterowania oświetleniem placu zabaw,
- budowę licznikowej oświetleniowej linii kablowych niskiego napięcia,
- stawianie słupa oświetleniowego parkowego na fundamencie prefabrykowanym,
- montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych,
- montaż na wysięgniku dwóch kamer cyfrowych,
- połączenie, sprawdzenie i podłączenie poszczególnych elementów instalacji,
- wykonanie niezbędnych prac budowlano-montażowych związanych z przygotowaniem podłoża i naprawa miejsc po wykonaniu instalacji, przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Kolejność prowadzenia robót.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca:

- zapozna się z przekazaną przez Inwestora dokumentacją,
- powiadomi Inwestora o planowanym terminie rozpoczęcia i zakończenia robót,
- powiadomi właścicieli terenu oraz instytucje branżowe w celu uzyskania pozwolenia na wejście w teren, uzyskania szczegółowych wytycznych prowadzenia robót,
- zabezpieczy komplet materiałów do wykonania instalacji,
- dokona odbioru terenu planowanej budowy,
- przygotuje i zabezpieczy dla pracowników odpowiednie pomieszczenie techniczno-socjalne,
- przygotuje miejsce i wyposażenie zapewniające możliwość udzielania pierwszej pomocy,
- przygotuje miejsca do zabudowy urządzeń, osprzętu i instalacji,
- zabezpieczy i oznakuje miejsce wokół planowanych robót przed dostępem osób niepowołanych i postronnych

Roboty zgodnie z przedstawionym powyżej zakresem robót należy prowadzić w następującej kolejności:

- podczas wykonywania robót wyłączyć spod napięcia i uziemić istniejące urządzenia elektroenergetyczne oraz wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „NIE ZAŁĄCZAĆ”,
- wytyczenie trasy projektowanych linii kablowych,
- wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach zbliżeń oraz skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi, zapewnić nadzór przedstawicieli instytucji branżowych, właścicieli urządzeń nad i podziemnych,
- wytyczenie miejsca i przygotowanie podłoża do zabudowy słupa oświetleniowego,
- wykonanie wykopu pod fundament słupa oświetleniowego,
- wykonanie wykopu liniowego, rowu kablowego pod linie kablowe nN po wytyczonej trasie,

- posadowienie fundamentu pod słup oświetleniowy,
- posadowienie słupa oświetleniowego,
- zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą techniczną, ułożenie przepustów z rur osłonowych, odpowiednio w wykopie i fundamentach masztów,
- ułożenie przewodów uziemiających wzdłuż linii kablowych we wspólnym wykopie,
- wykonanie 10cm podsypki z piasku w wykopie kablowym,
- ułożenie linii kablowych nN,
- montaż oznaczników na kablach,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- odbiór robót zanikowych,
- zasypanie kabli 10cm warstwą piasku,
- zasypanie kabli 15cm warstwą rodzimego gruntu (bez kamieni),
- ułożenie folii informacyjnej koloru niebieskiego grubości min. 0,4mm,
- zasypanie kabli do wyrównania terenu,
- wywiezienie nadmiaru ziemi,
- montaż naświetlaczy na belce poprzecznej słupa,
- montaż i podłączenie przewodów do opraw oświetleniowych i osprzętu zabudowanego na słupie,
- wykonanie pomiarów elektrycznych i sporządzenie protokołów,
- podłączenie i wstępne uruchomienie instalacji, regulacje oświetlenia, podłączenie i regulacje monitoringu
- uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego
- dokonanie odbioru robót z przedłożeniem dokumentacji powykonawczej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych i uzbrojenie terenu.

W obrębie prowadzenia robót występuje następujące uzbrojenie terenu oraz obiekty budowlane:

- Budynek Szkoły Podstawowej i Przedszkola,
- Budynek OSP,
- Wodociąg
- Kanalizacja sanitarna i deszczowa

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.

- istniejące tablica rozdzielcza oraz szafa pomiarowa w budynku szkoły,
- istniejące wewnętrzne obwody zasilające i odbiorcze,
- projektowana instalacja oświetlenia placu zabaw,
- fundament betonowy słupa oświetleniowego,
- wykopy kablowe,
- urządzenia przeznaczone do transportu materiałów oraz wykonania inwestycji

4. Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W procesie realizacji robót mogą powstać następujące zagrożenia:

- porażenie prądem elektrycznym przy wprowadzaniu kabli, przewodów, podłączania do czynnych i uruchamianych linii zasilających WLZ i tablic,

- upadek pracowników z wysokości oraz upadek narzędzi i materiałów przy wykonywaniu robót związanych z montażem masztów oświetleniowych oraz naświetlaczy,
- komunikacyjne przy wykonywaniu robót i transportu materiałów na placu budowy,
- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów,
- wpadnięcie do wykopu w wyniku obsunięcia się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się,
- skaleczenia podczas stosowania, używania narzędzi do prowadzenia robót,
- uderzenie pracownika sprzętem mechanicznym np. łyżką koparki, wysięgnikiem żurawia.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi, powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonania prac opisanych w punkcie 1,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z punktem 3 i 4,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia, sposobu udzielania pierwszej pomocy,
- prace szczególnie niebezpieczne związane z wykonywaniem robót w pobliżu napięcia prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnioną osobę.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób niepowołanych, postronnych,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą dojścia pracowników, dostawy materiałów budowlanych oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych,
- całość robót prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami BHP,
- wyłączyć i uziemić istniejące urządzenia energetyczne, wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „NIE ZAŁĄCZAĆ”,
- stosować właściwe środki ochrony indywidualnej, odzież ochronną, obuwie robocze oraz stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt, wszystkie urządzenia powinny posiadać znak jakości i bezpieczeństwa,
- wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów głębokich. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymywania wykopów, obciążeń transportem, składowania materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów,
- przy wykopach płytszych do 1,0m i gruncie spoistym wykonać ściany pochylne z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień,
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z wykopu,
- zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli,
- prace przy zbliżeniu oraz skrzyżowaniu z innymi sieciami i urządzeniami prowadzić ręcznie pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci, ściśle stosować się do uzgodnień branżowych,

- wszystkie prace wykonać zgodnie z prawem budowlanym, przepisami wykonawczymi budowy urządzeń elektrycznych, normami oraz zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez producentów poszczególnych wyrobów,
- kierownik budowy lub inna uprawniona osoba powinna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ).

Opracował:

mgr inż. Paweł Babiarz

Uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. MAB/0049/PBE/15

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA