

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest z projekt budowlany pn. "Budowa zjazdu publicznego dla bloków 3, 7, 11 przy ul. Bankowej w Blachowni z ul. Sienkiewicza w Blachowni wraz z przebudową drogi wewnętrznej i towarzyszącej infrastruktury technicznej" Przedmiotowe zadanie realizowane będzie na działkach nr 634/10, 655, 509, 637, 512/3, 634/11, 634/12, 634/13 obręb Blachownia

2. Podstawa opracowania

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto:

- umowę i uzgodnienia z inwestorem,
- mapę do celów projektowych w skali 1:500,
- uzupełniające pomiary wysokościowe,
- Decyzja nr 79/U/12/O znak PZD/7332/79/U/12/O z dnia 27.11.2012 wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Częstochowie.
- Uzgodnienie zjazdu z Powiatowym Zarządem Dróg z dnia 02.12.2014 znak PZD.5443.33.OP.14
- Uzgodnienie Burmistrz Blachowni z dnia 01.08.2014
- Warunki przebudowy istniejących urządzeń elektroenergetycznych znak TD/O8/RD2/ZS/110/2014 z dnia 01.08.2014r.
- Warunki przyłączenia nr WP/074161/2014/O08R02 z dnia 17-10-2014r.
- Warunki TP S.A. nr 44279/TODDKA/P/2014/AS
- Opinia PZUD nr GK.6630.686.2014
- Decyzja na wycinkę drzew znak OŚ.613.84.2014.II
- obowiązujące przepisy i wytyczne dotyczące projektowania dróg i ulic.

3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowany zjazd publiczny zlokalizowany będzie w miejscowości Blachownia przy ul. Sienkiewicza. Ul. Sienkiewicza jest drogą powiatową nr 1046S relacji Blachownia - Błaszczuki. Przebudowywana droga wewnętrzna służy do obsługi komunikacyjnej bloków mieszkalnych o nr 3,7,11 przy ul. Bankowej. Dotychczasowa komunikacja z drogą wewnętrzna odbywała się za pośrednictwem ul. Bankowej. Drga wewnętrzna z płyt betonowych (trelinka), dojścia do budynków betonowa płytka chodnikowa.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowany zjazd zlokalizowany będzie w pasie drogowym ul. Sienkiewicza tj. na działkach o nr ewidencyjnych 512/3, 637, 509, 655. Zapewni on obsługę komunikacyjną działki inwestora o nr ewid. 634/10 obręb Blachownia, gm. Blachownia, co umożliwi skomunikowanie bloków mieszkalnych nr 3, 7, 11 bezpośrednio z ul. Sienkiewicza. Zgodnie z decyzją wydaną przez Powiatowy Zarząd Dróg w Częstochowie zjazd publiczny został zaprojektowany z jezdnią o szerokości 5,0m z przyległym ciągiem

pieszym łączącym istniejący ciąg pieszy w ul. Sienkiewicza. Połączenie z ul. Sienkiewicza wykonano za pomocą łuków o promieniach 6m i 8m. Zjazd został zlokalizowany na zakończeniu istniejącej zatoki autobusowej, którą należy przebudować w celu dostosowania do proponowanych rozwiązań.

Droga wewnętrzna została połączona z nowoprojektowanym wjazdem, dzięki czemu uzyskała obsługę komunikacyjną bezpośrednio z ul. Sienkiewicza. Do połączenia z ul. Bankową założono chodnik po stronie północnej drogi wewnętrznej łączący istniejący chodnik w ul. Sienkiewicza, z projektowanym wg odrębnego opracowania ciągiem pieszym w ul. Bankowej. Na dalszym odcinku drogi wewnętrznej założono wykonanie utwardzonej powierzchni manewrowej. W ramach zadania przewidziano wycinkę 17 sztuk drzew zgodnie z decyzją znak OŚ.613.84.2014.II z dnia .27.11.2014r.

Lokalizację zjazdu i drogi wewnętrznej przedstawiono na rysunkach nr 2 i 3.

5. Projektowane uzbrojenie terenu

Uzbrojenie terenu wg odrębnych części opracowania.

6. Rodzaj i zasięg uciążliwości.

Projektowany zjazd i przebudowywana droga wewnętrzna będzie służyć do obsługi komunikacyjnej budynków mieszkalnych wielorodzinnych. W związku z powyższym nie przewiduje się na drodze ruchu ciężkiego, ani wzmożonego ruchu samochodów osobowych, wszystko to sprawia iż planowana inwestycja nie będzie powodować uciążliwości dla terenów i obiektów sąsiednich.

CZĘŚĆ DROGOWA

7. Podstawowe parametry projektowanych elementów komunikacyjnych.

- wjazd publiczny z ul. Sienkiewicza wykonany z kostki brukowej betonowej droga wewnętrzna wykonana z kostki brukowej betonowej gr. 8cm, obramowana krawężnikiem betonowym drogowym o wymiarach 15x30cm,
 - droga wewnętrzna wraz z placem manewrowym wykonane z kostki brukowej betonowej gr. 8cm obramowana krawężnikiem drogowym 15x30cm,
 - ciągi piesze wykonane z kostki brukowej betonowej gr. 6cm,
- Lokalizację poszczególnych elementów wraz ze szczegółowymi pomiarami przedstawia projekt zagospodarowania terenu rys. nr 2,3

8. Uzbrojenie terenu i roboty ziemne

Po usunięciu istniejących warstw konstrukcyjnych, należy wykonać koryto doprowadzając do projektowanych rzędnych. Następnie należy wykonać pełne uzbrojenie terenu. Prace nawierzchniowe jako wykończeniowe należy wykonać po upewnieniu się o wykonaniu wszystkich robót podziemnych. Prace ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych należy prowadzić obowiązkowo ręcznie i pod nadzorem użytkownika. Doprowadzić teren do projektowanych rzędnych i układać warstwy konstrukcyjne.

9. Rozwiązania wysokościowe

Wysokościowo należy dowiązać projektowany zjazd do krawędzi jezdni ul. Sienkiewicza, jak również dostosować do istniejącej zatoki autobusowej. Spadek podłużny projektowanego zjazdu w kierunku krawędzi jezdni 0,55%. Szczegóły przedstawiono na rys. nr 5. Niweletę przebudowywanej drogi wewnętrznej przedstawia niweleta drogi rys nr 4.

10. Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcja zjazdu (gr. 49 cm):

- kostka brukowa betonowa, gr. 8 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa, gr. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego warstwa górna 0-31,5mm gr. 8cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego warstwa dolna 31,5-63mm gr. 20cm,
- warstwa odcinająca - piasek, gr. 10cm,

Połączenie zjazdu z zatoką autobusową wykonać z krawężnika betonowego najazdowego 15x30cm w świetle 4cm, na ławie betonowej z oporem beton C12/15. Szczelinę powstałą między istniejącą jezdnią uzupełnić mieszanką mineralno - bitumiczną gr. 10cm.

Połączenie projektowanego zjazdu z istniejącym ciągiem pieszym należy wykonać z krawężnika drogowego 15x30 w świetle 12cm, na ławie betonowej C12/15.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych przedstawiono na rys. nr 4, 5.

Konstrukcja drogi wewnętrznej i powierzchni manewrowej (gr. 49 cm):

- kostka brukowa betonowa, gr. 8 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa, gr. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego warstwa górna 0-31,5mm gr. 8cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego warstwa dolna 31,5-63mm gr. 20cm,
- warstwa odcinająca - piasek, gr. 10cm,

Jezdnia drogi ograniczona krawężnikiem 15x30cm ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 .

Konstrukcja ciągów pieszych (gr. 49 cm):

- kostka brukowa betonowa, gr. 6 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa, gr. 3cm,
- podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego 31,5-63,0 zaklinowana tłuczniem 0-31,5 gr. 15cm
- warstwa odcinająca - piasek, gr. 10cm,

Ciągi piesze od strony zieleńca ograniczone obrzeżem betonowym 8x30cm
Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych przedstawiono na rys. nr 6.

11. Uwagi końcowe

Roboty drogowe mogą być prowadzone po całkowitym wykonaniu prac związanych z przebudową uzbrojenia podziemnego. Przed przystąpieniem do prac związanych z wykonywaniem zjazdu należy powiadomić zainteresowane instytucje i gestorów sieci. Teren budowy należy oznakować. Roboty należy prowadzić zgodnie z aktualnymi wytycznymi i normami technicznymi obowiązującymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu i przestrzeganiu przepisów BHP , a także wytycznymi informacji BIOZ.

CZĘŚĆ INSTALACYJNA

11. Zakres i cel projektu

Celem projektu jest odwodnienie projektowanego pasa drogowego drogi wewnętrznej z placami manewrowymi. Wody opadowe spływające projektowaną kanalizacją będą odprowadzone do sieci istniejącej kanalizacji deszczowej \varnothing 500 mm w pasie drogowym ul. Sienkiewicza.

12. Obliczenia hydrauliczne kanału

Z uwagi na niewielkie odległości odcinków nie obliczano czasów trwania opadów - dla wszystkich odcinków czas ten byłby krótszy niż 10 minut. Do obliczeń przyjęto natężenie deszczu 10-minutowego równe 128 [dm³/sha], odpowiadające deszczowi o częstotliwości występowania $c=2$ lata wg wzoru Błaszczyka. Kalkulacje powierzchni odwadnianej, zakładając obustronną szerokość pasa spływu wód opadowych z przyległego terenu równą 100 m i współczynnik spływu 0,5. Wyniki obliczeń hydraulicznych przedstawiono w załączeniu.

13. Obliczenia wytrzymałościowe rur

Obliczeń statyczno – wytrzymałościowych rur dokonano w oparciu o program „Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe V1.01” firmy Pipelife Polska S.A. zakładając najbardziej niekorzystne warunki posadowienia dla każdej z dobranych średnic rur. Wyniki obliczeń w załączeniu.

14. Trasa kanalizacji

Trasa projektowanego odcinka kanału deszczowego przebiega w projektowanym pasie drogowym drogi manewrowej i przejmuje poprzez wpusty wody deszczowe ze zlewni pasa drogowego. Odcinek projektowanego kanału deszczowego (D1 – D1.2) z wpustami Wp1 i Wp2 włączony zostanie do istniejącego kanału deszczowego \varnothing 500 mm w pasie drogowym ul. Sienkiewicza. Wpust Wp3 włączony zostanie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej \varnothing 200 mm znajdującej się w pasie projektowanej drogi manewrowej poprzez istniejącą studnię rewizyjną D2i. Projektowaną trasę kanalizacji deszczowej przedstawiono na załączonej mapie sytuacyjno – wysokościowej.

15. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanałów.

Budowę kanału deszczowego przewidziano z litych rur kanalizacyjnych PVC – U, typu ciężkiego \varnothing 315/9,2 mm i \varnothing 200/5,9 mm.

Uzbrojenie projektowanego kanału stanowić będą typowe studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelkę \varnothing 1,20 m.

Studzienki należy wyposażyć we włazy zatrzaskowe z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasy D o nośności 40 t wg normy PN-87/H-74051/02 wg załączonego wzoru. Włazy należy umieścić na pierścieniach betonowych, blockach betonowych lub cegle klinkierowej.

Zestawienie długości projektowanych odcinków kanału z rur PVC.

- \varnothing 315 / 9,2 mm	-	L = 93,50 m,
- \varnothing 200 / 5,9 mm	-	L = 7,50 m.

16. Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji.

Przeszkodami na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej są elementy istniejącego uzbrojenia terenu :

- sieć wodociągowa,
- istn. kable telekom.

Na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym naniesiono uzbrojenie podziemne na podstawie aktualnych map do celów projektowych.

Wykonawca zobowiązany jest we wszystkich miejscach skrzyżowań istniejącego uzbrojenia z projektowaną siecią, do wykonania przekopów kontrolnych, potwierdzających stan przyjęty w projekcie.

Wszystkie przeszkody na trasie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem (po odkryciu podwieść). W razie kolizji z istniejącymi przyłączami wody lub gazu przekładki przyłączy należy dokonać według zaleceń eksploatatora sieci.

Kable kable telekom. zabezpieczyć należy dwudzielnymi rurami ochronnymi Ø 50 mm o długości 3,00 m.

17. Wykopy, układanie kanału.

Realizację kanału deszczowego należy rozpocząć od włączenia do istniejących kanałów deszczowych.

Budowę należy prowadzić w wykopie wąsko przestrzennym, umocnionym obudową rozporowo – przesuwną. Przyjęto wywóz ziemi z wykopu na odległość do 5 km.

Układanie rur PVC należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową. Włączenie rur PVC do studni należy wykonać przy użyciu przejść szczelnych tulejowych z uszczelką gumową.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Tymczasową instrukcją projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC”, jak również z normą PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów ogólnych BHP. Po wykonaniu kanału należy przeprowadzić próbę szczelności a teren budowy należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

18. Wpusty uliczne.

Na projektowanym kanale deszczowym zaprojektowano wpusty uliczne z rur żelbetowych Ø 500 mm w ilości 3 sztuk wyposażone w osadniki o głębokości 1,0 m. Projektowane wpusty należy wykonać zgodnie z rys. szczegółowym.

Wpusty zostały włączone do istniejących i projektowanych studni poprzez przykanaliki z rur PVC-U Ø 200/5,9 mm łączone na uszczelkę gumową, oraz przejścia szczelne wyposażone w uszczelki gumowe.

Podłączenia wpustów – zestawienie tabelaryczne.

Nr wpustu	Rzędna terenu	Rzędna włączenia	Głębokość wpustu	Długość przykanalika	Spadek	Rzędna włączenia na kanale
-----------	---------------	------------------	------------------	----------------------	--------	----------------------------

	RT	RW	m.	m.	%	RK
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	264,84	263,44	1,40	2,00	2,00	263,40
2.	265,29	263,86	1,43	2,50	2,00	263,81
3.	265,77	264,57	1,20	3,00	2,00	264,51

Całkowita długość przykanalików PVC Ø 200/5,9 mm projektowanych podłączeń wpustów wynosi 8,00 m.

19. Przepisy BHP.

Miejsca prowadzenia robót winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane, a pracownicy przed przystąpieniem do robót powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną.

W myśl ustawy – Prawo Budowlane Dz. U. Nr 129 poz. 143 g z dnia 12.11.2002, wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla realizowanej inwestycji.

20. Informacje dodatkowe.

Wody opadowe i roztopowe pochodzą z drogi lokalnej i terenu do niej przyległego nie wymagają więc podczyszczania zgodnie z warunkami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 r.

Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji, wydany przez właściwe organy państwowe, upoważnione do wydawania takiego świadectwa.

Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w opisie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.

W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.

Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

21. Zakres opracowania

Sieci we własności Tauron Dystrybucja S.A. - usunięcie kolizji

- Demontaż istniejących słupów stalowych kolidujących z projektowanym zjazdem (słupy nr 22,23,24,25)
- Demontaż istniejącego kabla zasilającego słupy przeznaczone do demontażu
- Montaż mufy kablowej przelotowej
- montaż fundamentów betonowych prefabrykowanych typowych dla słupa oświetleniowego lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż cynkowanych ogniowo słupów wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 7,0m z wysięgnikiem pojedynczym długości 1,0m (słupy nr 22,23,24,25). Słup przystosowany do montażu na fundamencie. Podstawa o szerokości 300x300 rozstaw śrub 220x220mm. Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową.
- Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze źródłem światła sodowym 70W (oprawy winny posiadać wykonanie w II klasie izolacji) lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż przewodów kabelkowych YKY2x2,5mm²;750V w rurce karbowanej o średnicy 22mm w latarniach;
- kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- układanie w ziemi kabla YAKXS 4x35mm²;1kV;
- układanie rur ochronnych grubościennych o średnicy 110mm z polietylenu wysokiej gęstości lub innych o niegorszych parametrach technicznych w wykopie;
- nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego;
- układanie między słupami uziomu powierzchniowego z płaskownika Fe/Zn 30x4mm z podłączeniem na zacisk uziemiający słupa
- zasypanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- zagęszczenie gruntu i uporządkowanie terenu z wywozem nadmiaru gruntu
- odtworzenie nawierzchni

Oświetlenie nowego odcinka projektowanego zjazdu z ul.Sienkiewicza – sieci we własności Gminy Blachownia

- montaż fundamentów betonowych prefabrykowanych typowych dla słupa oświetleniowego lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż cynkowanych ogniowo słupów wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 7,0m z wysięgnikiem pojedynczym długości 1,0m.(słupy nr 25/1,25/2,25/3,25/4 Słup przystosowany do montażu na fundamencie. Podstawa o szerokości 300x300 rozstaw śrub 220x220mm. Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową.
- Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze źródłem światła sodowym 70W (oprawy winny posiadać wykonanie w II klasie izolacji) lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż przewodów kabelkowych YKY2x2,5mm²;750V w rurce

- karbowanej o średnicy 22mm w latarniach;
- kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- układanie w ziemi kabla YAKXS 4x35mm²;1kV;
- układanie rur ochronnych grubościennych o średnicy 110mm z polietylenu wysokiej gęstości lub innych o niegorszych parametrach technicznych w wykopie;
- nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego;
- układanie między słupami uziomu powierzchniowego z płaskownika Fe/Zn 30x4mm z podłączeniem na zacisk uziemiający słupa
- zasypanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- zagęszczenie gruntu i uporządkowanie terenu z wywozem nadmiaru gruntu
- odtworzenie nawierzchni

22. Opis wykonania robót

Przebudowa urządzeń będących we własności Tauron Dystrybucja S.A.

Zgodnie z warunkami przebudowy w obrębie proj. zjazdu zlokalizowane są słupy oświetleniowe będące we własności Tauron Dystrybucja S.A. . W celu likwidacji kolizji projektowanego zjazdu z słupami oświetleniowymi należy przeprowadzić demontaż istniejących słupów a oświetlenie projektowanego zjazdu wykonać poprzez budowę nowych słupów zlokalizowanych w miejscach bezkolizyjnych , poza obrębem jezdni. W związku z powyższym słupy nr 22.23.24.25 należy zdemontować wraz z odcinkiem kabla zasilającego. W miejscu wskazanym na mapie należy połączyć z zastosowaniem mufy kablowej przelotowej istniejący kabel z projektowanym kablem YAKXS 4x35mm² .Proj.kabel wprowadzić do rury słupów oraz podłączyć na zaciski w tabliczce bezpiecznikowej.

Zgodnie z warunkami przebudowy projektuje się słupy typu CS60 70/3 z wysięgnikiem o długości 1,0m przystosowanym fabrycznie do rury słupa.Na wysięgniku zabudować oprawę oświetleniową wyposażoną w lampę sodową wysokoprężną70W.

Budowa oświetlenia nowego fragmentu projektowanego zjazdu z ul.Sienkiewicza

Zgodnie z warunkami przyłączenia projektowaną linię oświetleniową pozostającą na majątku Gminy Blachownia należy włączyć na zaciski tabliczki bezpiecznikowej zlokalizowanej we wnętrzu słupa nr 25. Miejsce przyłączenia i rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych : zaciski prądowe w tabliczce bezpiecznikowej zlokalizowanej we wnętrzu słupa nr 25.

Obwód zasilany jest ze stacji transformatorowej SN/nN S-60 Blachownia Bloki. Układ pomiarowy, bezpośredni 0,4kV istniejący zabudowany w szafce oświetlenia ulic w rozdzielni nn w stacji transformatorowej S-60.

W terenie kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m, między słupami w pogłębionym rowie kablowym ułożyć płaskownik Fe/Zn 30x4mm , który połączyć z zaciskiem ochronnym wewnątrz słupa. Płaskownik uziemiający w miejscach widocznych należy malować w kolorze kombinacji

barw żółtej i zielonej.

Projektowane oświetlenie zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 13201-2 .
Oświetlenie spełnia wymagania klasy oświetlenia :

- słup wys. 7m, wysięgnik 1m,
- Klasa jezdni ME5
- Klasa chodnika S3
- odstępy między słupami 27m

Do przeprowadzenia obliczeń zastosowano oprawę Disano Brallo SAP70W ,
która posiada wymagane parametry i właściwości techniczne ,

Słup winien być w wykonaniu ze stopą i otworem na wejście kabli, wyposażony
w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową.

**Kabel zasilający do fundamentu słupa oraz do rury słupa wprowadzić i
wyprowadzić w osłonie rurowej z polietylenu wysokiej gęstości średnicy
50mm** -dwuścienne karbowane rury, ze złączką wodoszczelną.

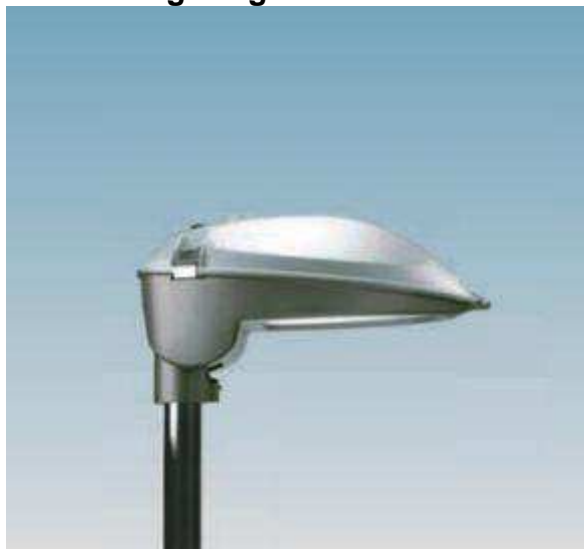
Słupy należy lokalizować w miejscach wskazanych na mapie zasadniczej.

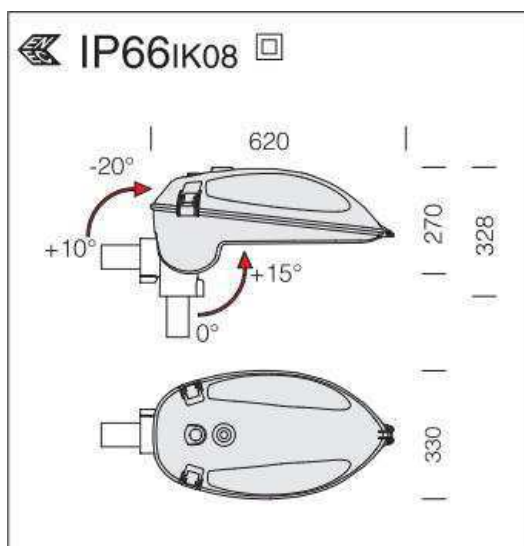
Podłączenie słupa należy wykonać we wnętrzu słupa w tabliczce
bezpiecznikowej „izolowanej” z zabezpieczeniem lampy w tabliczce
bezpiecznikiem topikowym. Oprawę oświetleniową z tabliczką połączyć
przewodem YKY 2x2,5 mm² w rurce karbowanej fi 22mm w rurze słupa.

*Podstawowe dane charakterystyczne które powinna spełniać oprawa
oświetlenia drogowego:*

Oprawa uliczna o charakterystycznych parametrach:

**Podstawowe dane charakterystyczne które powinna spełniać oprawa
oświetlenia drogowego:**





Obudowa: Z odlewanej ciśnieniowo aluminium.

Lakierowanie: Proszkowe, kolor szary RAL 7030/7016, odporne na korozję i oddziaływanie środowiska o dużym zasoleniu (Próba 1000h UNI ISO 9227).

Odbłyśnik: Pryzmatyczny z aluminium 99,85%, wyblyszczanego i anodowanego warstw_ o grubości 6µ, z rekuperatorami przepływu. Raster zabezpieczający otoczenie przed zanieczyszczeniem światłem.

Pokrywa: Z odlewanej ciśnieniowo aluminium, jednoczęściowa otwierana zawiasowo. Stalowy zaczepek zamykający zabezpiecza przed przypadkowym otwarciem.

Klosz: Szkło hartowane temperaturowo, o grubości 5mm. Odporne na wstrząsy termiczne, wstrząsy i udary mechaniczne(IK08). Próby UNI EN 12150-1;2001,

Oprawka: Ceramiczna z posrebrzanymi stykami.

Możliwość regulacji źródła światła w 4 oznaczonych pozycjach.

Okablowanie: Zasilanie 230V/50Hz. Przewód giętki o przekroju 1.0 mm², zakończony zaciskami z mosiądzu okrętowego ułatwiającymi montaż podwójnie uszczelniony silikonem. Zacisk nylonowy L+N do wprowadzenia przewodu o max.przekroju 2.5 mm².

Oprawa wykonana w II klasie izolacji.

Osprzęt: Okablowanie umieszczone na zdejmowanej płycie, z przewodami do podłączenia linii i podstawy lampy. Zawiera filtr przeciwkondensacyjny i standardowy odłącznik. Układ zapłonowy dla lampy sodowej 70W.

Wyposażenie: Podczas konserwacji pokrywa pozostaje zaczepiona dzięki mechanizmowi zabezpieczającemu przed przypadkowym zamknięciem. Uszczelka z gumy silikonowej. Montaż na szczycie masztu o średnicy 60mm lub na wysięgniku. Możliwość regulacji kąta pochylenia oprawy co 5°: przy montażu na szczycie masztu od 0° do +15° a nawysięgniku od 0° do +10° * oraz od 0° do -20°.

Przepisy: Oprawa wyprodukowana zgodnie z norm_ EN60598 –CEI 34-21 .
Stopień protekcji IP66 IK08 dla całej oprawy zgodnie z normą EN60529.

Podstawowe dane charakterystyczne które powinien spełniać słup oświetleniowy

- Słup stalowy cynkowany ogniowo wg PN EN ISO 1461 (Materiał: Stal S235JR)

- słup winien posiadać Certyfikat Zgodności (CE) z normą europejską PN-EN 40-7:2004
- wysokość słupa nad ziemią -8,0m
- średnica dolnej części słupa (przy podstawie) stosownie do wysokości słupa i tak : dla słupa o wysokości 8,0 średnica 144mm
- średnica wierzchołka dla osadzenia wysięgnika - 60mm
- spód otworu wnęki bezpiecznikowej na wysokości ok.600mm od terenu
- wielkość otworu wnęki bezpiecznikowej wys.600mm szer.100mm
- wnęka zamykana drzwiczkami rewizyjnymi wykonanymi w kolorze i o wymiarach dostosowanych do słupa z tabliczką bezpiecznikową posiadającą wykonanie w II klasie ochronności.
- Kabel zasilający w rurze słupa i w fundamencie chronić rurą karbowaną dwuścienną RHDPE-50.

Słup należy posadzić na fundamencie betonowym prefabrykowanym zabudowanym na trylince lub płycie stopowej 50x50x10 ułożonej a dnie wykopu.

Wykop zasypywać zagęszczając warstwami mieszaniną cementu , pasku i żwiru do poziomu terenu.

Charakterystyczne dane wysięgnika:

- wysięgnik stalowy cynkowany ogniowo wg PN EN ISO 1461 (Materiał: Stal S235JR)
- wysięgnik jednoramienny oraz wysięgnik dwuramienny o rozstawie ramion 90°
- średnica osadzenia na słupie wynosi 60mm
- długość wysięgnika 1,0m
- kąt nachylenia wysięgu 5°

Bilans Mocy

- zastosowane źródła światła:
 - lampa sodowa wysokoprężna 70W
 - średni strumień świetlny lampy 6000 lm, 2000° K
 - średni prąd źródła $I_n = 0,45A$ (oprawa z kompensacją)
 - prąd rozruchu źródła $I_r = 0,6A$
 - całkowity pobór mocy dla oprawy 83,6W
 - łączna ilość opraw 9szt

Faza L1

Faza nr 1:

-ilość opraw na obwodzie wynosi: $(3 \cdot 83,6W) = 249$
Prąd znamionowy $I_n = 1,35A$

Faza nr 2:

ilość opraw na obwodzie wynosi: $(3 \cdot 83,6W) = 249$
Prąd znamionowy $I_n = 1,35A$

Faza nr 3:

ilość opraw na obwodzie wynosi: $(3 \cdot 83,6W) = 249$
Prąd znamionowy $I_n = 1,35A$

Względny spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnych.

23. Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Zgodnie z warunkami przyłączenia sieć elektroenergetyczna zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV oznaczonej symbolem S-219 Rudniki Grzybowska która pracuje w układzie TT.

Projektowane stanowiska słupowe wykonane projektowane w II klasie izolacji. Oprawy oświetleniowe posiadają wykonanie w II klasie ochronności i nie wymagają ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym. Tabliczka bezpiecznikowa – wykonanie w II klasie ochronności. Przewód zasilający oprawę oświetleniową YKY 2x2,5mm² wciągany do rur słupów i wysięgników winien być dodatkowo chroniony osłoną z rurki karbowanej Ø22mm.

Kabel zasilający w rurze słupa i w fundamencie chronić rurą karbowaną dwuścienną RHDPE-50.

W celu wyrównania potencjału stanowiska słupowego konstrukcję słupa połączyć poprzez zacisk płaskownikiem Fe/Zn 30x4mm ułożonym w pogłębionym rowie kablowym. Przewody ochronne i uziemiające winny posiadać barwę kombinacji kolorów żółtego i zielonego. Oporność uziemienia winna być sprawdzona pomiarem i nie powinna być mniejsza niż 5

24. Szczegóły techniczne układania linii kablowej

Kabel układany w ziemi należy umieścić w wykopie kablowym na głębokości 0,7m (skrzyżowanie z jezdnią na głębokości min.1,2m) na podsypce z piasku grubości 10cm. Kabel zasypywać warstwą piasku grubości 10cm i gruntem rodzimym grubości 15cm, a następnie przykryć folią tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, która stanowi oznakowanie trasy.

Folię zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając warstwami. Kabel oznaczyć opaskami kablowymi po wprowadzeniu do złącza oraz co ok. 10m. Opaska po winna zawierać informacje o typie, ilości przekroju żył ułożonego kabla, o trasie wykonanej linii kablowej, właścicielu i roku jej wykonania.

Na skrzyżowaniach z wjazdami, nawierzchniami utwardzonymi oraz z innymi sieciami podziemnymi kable układać należy w rurach o średnicy 110mm posiadających karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną oraz wysoką sztywność obwodową, (Dwuścienne karbowane) . Do słupów kable wprowadzać w rurach j.w. o średnicy 50mm. Rura ochronna winna wystawać min.0,5m poza krzyżującą się przeszkodę. Przy wprowadzeniu kabli do rur należy zostawić odpowiedni zapas.

Przy skrzyżowaniach oraz zbliżeniach linii kablowych z innymi urządzeniami podziemnymi należy przestrzegać minimalnych odległości podanych w normie SEP. Projektowany kabel oświetleniowy prowadzić w sposób zapewniający zachowanie normatywnych odległości – zgodnych z normą N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne

i sygnalizacyjne linie kablowe. Wykop zasypać kolejnymi warstwami ziemi po 20cm ubijanymi mechanicznie. Stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony badaniami.

Kabel układany będzie w terenie zielonym, w ciągu nie występują wjazdy na posesję utwardzone kostką brukową. Teren po ułożeniu kabla należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Wykop zasypać kolejnymi warstwami ziemi po 20cm ubijanymi mechanicznie. Stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony

badaniami.

Przejścia kabla pod jezdniami należy wykonać przeciskiem lub przewiertem na głębokości 1,0m w rurze ochronnej grubościenniej o średnicy 110mm.

Projektowany kabel układać w odległości nie mniejszej niż 0,25m od kabli innych użytkowników .

25. Uwagi

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na podkładach geodezyjnych i wskazanych przez Inwestora.
 2. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu i możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych.
 3. W miejscach, gdzie przebiegi istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu budzą wątpliwości oraz gdzie budowana sieć będzie zbliżała się lub krzyżowała z innymi obiektami infrastruktury podziemnej należy wykonać przekopy kontrolne.
 4. Roboty ziemne przy odsłanianiu w/w uzbrojenia należy prowadzić wyłącznie ręcznie oraz z zachowaniem uwag zawartych w poszczególnych uzgodnieniach branżowych.
 5. *Projektowany kabel układać w odległości nie mniejszej niż 0,25m od kabli 1,0kV innych użytkowników .*
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać wytyczenia geodezyjnego tras kabli ziemnych, a po ich ułożeniu (przed zasypianiem wykopów dokonać inwentaryzacji powykonawczej. Wytyczenie tras i inwentaryzację powykonawczą po winien wykonać uprawniony geodeta.
6. W trakcie wykonywania robót należy stosować się do uwag zamieszczonych w opinii uzgodnienia dokumentacji projektowej PZUDP.
 7. Wszystkie wybudowane urządzenia należy trwale oznaczyć w widocznych miejscach symbolami Inwestora w postaci czarnych napisów na białym tle określających właściciela linii i wybudowanych urządzeń. Symbole oznaczeń oraz ich sposób wykonania należy uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem prac wykonawczych.
 8. *W miejscach, gdzie przebiegi istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu budzą wątpliwości oraz gdzie budowana sieć będzie zbliżała się lub krzyżowała z innymi obiektami infrastruktury podziemnej należy wykonać przekopy kontrolne.*
 9. Można użyć zamienników o niegorszych parametrach technicznych.
 10. Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:
 - uzyskać pozwolenie na czasowe zajęcie pasa drogowego.
 - poinformować zainteresowane przedsiębiorstwa i instytucje o rozpoczęciu robót

drogowych i zlecić wymagane nadzory branżowe

- teren budowy oznakować zgodnie z zatwierdzoną organizacją na czas prowadzenia robót drogowych i zabezpieczyć.

11.W celu uściślenia przebiegu uzbrojenia podziemnego należy wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem użytkownika.

12.W rejonie spodziewanego istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika.

Należy bezwzględnie stosować się do wszystkich uwag zawartych w opinii PZUDP”.

13.Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie poszczególnych warstw i zjazdów w miejscach lokalizacji przepustów kablowych doprowadzając do wskaźnika zagęszczenia min $J_s = 0,98$.

Grunt wokół ułożonych rur w wykopie winien być starannie obustronnie zagęszczony, warstwami o grubości 20 cm do uzyskania współczynnika zagęszczenia 0,98.

14.Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą, przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

15.Roboty należy prowadzić zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną, odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP.

16.Na czas prowadzenia robót należy zwrócić się do Tauron Częstochowa S.A. RD Częstochowa Wschód o wyłączenie linii.

N SEP-E-004 Tablica I - Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10

5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50
* za wyjątkiem p. 2.5.4			

N SEP-E-004 Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		kabli o napięciu znamionowym $U_N \leq 30$ kV		kabli o napięciu znamionowym $30 \text{ kV} < U_N \leq 110$ kV	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczołki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100 - między osłoną kabla i stopą szyny; 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 - między osłoną kabla i stopą szyny; 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250

7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów		

Ila. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA cz. drogowa i cz. instalacyjna

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.
6. 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 i sprawną ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.
7. Warunki bezpiecznego prowadzenia prac w wykopach.

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

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wyciąg z projektu budowlanego pn. "Budowa zjazdu publicznego dla bloków 3, 7, 11 przy ul. Bankowej w Blachowni z ul. Sienkiewicza w Blachowni wraz z przebudową drogi wewnętrznej i towarzyszącej infrastruktury technicznej" w części drogowej i instalacyjnej

Prace przy budowie zjazdu będą prowadzone w następującej kolejności:

- roboty rozbiórkowe zatoki i innych elementów infrastruktury kolidujących z przedmiotowym zjazdem
- roboty ziemne - korytowanie,
- ułożenie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni zjazdu,
- roboty wykończeniowe
- roboty porządkowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W obrębie prowadzonego zadania znajduje się kanał deszczowy i sieć wodociągowa.

3. Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Głównym zagrożeniem jest istniejąca infrastruktura terenu oraz droga, przy której będą prowadzone roboty związane z realizacją inwestycji.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- wpadnięcie pracownika lub innej osoby czy pojazdu do wykopu spowodowane złym oznakowaniem i oświetleniem terenu,
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia przy pracach ziemnych,
- porażenia prądem w sytuacji braku wyznaczonej strefy niebezpiecznej w pobliżu linii energetycznej,
- należy zwracać szczególną uwagę na pracę ludzi podczas równoczesnego używania maszyn.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.

Przed przystąpieniem do robót pracownicy winni zostać: przeszkoleni w zakresie zagrożeń, które mogą wystąpić podczas budowy, przepisów BHP, wyposażeni w odzież ochronną oraz poinstruowani o konieczności stosowania środków ochrony osobistej. Pracownik w zeszycie szkoleń stanowiskowych potwierdza udzielenie instruktażu własnoręcznym podpisem.

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

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- odpowiednimi wymaganiami BHP.

Sposoby zabezpieczenia życia i zdrowia pracowników uzależnione są od przyjętego etapowania robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Roboty prowadzone będą na otwartej przestrzeni w sąsiedztwie innych ulic zapewniających konieczny transport i ewakuację w razie nieszczęśliwego wypadku.

7. Warunki bezpiecznego prowadzenia pracy w wykopach.

Kierownik budowy wykona lub zleci wykonanie projekt określający położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Przez kierownika budowy zostaną określone bezpieczne odległości (w pionie i poziomie) od istniejących sieci, w jakiej mogą być wykonywane roboty ziemne o raz sposób wykonywania tych robót.

Wymaga się:

- ręcznego wykonywania wykopów w pobliżu zidentyfikowanych instalacji podziemnych oraz ręcznego głębenia wykopów poszukiwawczych (bez użycia kilofów, drągów i podobnych narzędzi do odspajania gruntu),
- ogrodzenia miejsc niebezpiecznych w czasie wykonywania robót ziemnych i umieszczenia napisów ostrzegawczych, a w miejscach ogólnodostępnych umieszczenia balustrad w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
- w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa – szczelnego przykrycia wykopów w sposób uniemożliwiający wpadanie do niego,
- projektu organizacji ruchu i prowadzenia robót zgodnie z tym projektem, jeżeli roboty wykonywane są w pasie drogi publicznej,
- odbudowania ścian wykopu, odpowiedniego do jego głębokości, struktury gruntu i przewidywanych obciążeń lub wykonania skarp o odpowiednim kącie pochylenia,
- zapewnienie bezpiecznych zejść do wykopu - rozmieszczonych maksymalnie co 20m,
- składowania urobku z wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6m dla wykopu odbudowywanego lub poza granicę klina odłamu gruntu, jeżeli wykop nie jest odbudowany,
- zapewnienia, aby osoby współpracujące z operatorem (jeżeli do wykonania wykopów używany jest sprzęt zmechanizowany) znajdowały się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu,
- zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia, jeżeli w wykopie gromadzą się szkodliwe opary i gazy, zwłaszcza tam, gdzie eksploatowane są urządzenia napędzane silnikami spalinowymi,
- zapewnienie wykonywania robót przez co najmniej 2 osoby, dla asekuracji, jeżeli wykop ma głębokość większą niż 2m,
- zapewnienie używania przez pracowników pracujących na drogach odblaskowych kamizelek.

IIb. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA **I OCHRONY ZDROWIA cz. elektryczna**

OBIEKT BUDOWLANY:

PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa istniejących urządzeń elektroenergetycznych 0,4kV kolidujących z budową zjazdu wraz z budową oświetlenia ulicznego projektowanego fragmentu ulicy (zjazdu z ul. Sienkiewicza) **dz. nr ewid. 634/10, 655, 509 obręb Blachownia Miasto**

I. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych prac.

1. Zakres robót i kolejność wykonania poszczególnych prac:

W zakres robót wchodzi:

Sieci we własności Tauron Dystrybucja S.A. - usunięcie kolizji

- Demontaż istniejących słupów stalowych kolidujących z projektowanym zjazdem (słupy nr 22,23,24,25)
- Demontaż istniejącego kabla zasilającego słupy przeznaczone do demontażu
- Montaż mufy kablowej przelotowej
- montaż fundamentów betonowych prefabrykowanych typowych dla słupa oświetleniowego lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż cynkowanych ogniowo słupów wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 7,0m z wysięgnikiem pojedynczym długości 1,0m (słupy nr 22,23,24,25). Słup przystosowany do montażu na fundamencie. Podstawa o szerokości 300x300 rozstaw śrub 220x220mm. Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową.
- Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze **źródłem światła sodowym 70W (oprawy winny posiadać wykonanie w II klasie izolacji)** lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż przewodów kabelkowych YKY2x2,5mm²;750V w rurce karbowanej o średnicy 22mm w latarniach;
- kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- układanie w ziemi kabla YAKXS 4x35mm²;1kV;

- układanie rur ochronnych grubościennych o średnicy 110mm z polietylenu wysokiej gęstości lub innych o niegorszych parametrach technicznych w wykopie;
- nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego;
- układanie między słupami uziomu powierzchniowego z płaskownika Fe/Zn 30x4mm z podłączeniem na zacisk uziemiający słupa
- zasypanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- zagęszczenie gruntu i uporządkowanie terenu z wywozem nadmiaru gruntu
- odtworzenie nawierzchni

Oświetlenie nowego odcinka projektowanego zjazdu z ul.Sienkiewicza – sieci we własności Gminy Blachownia

- montaż fundamentów betonowych prefabrykowanych typowych dla słupa oświetleniowego lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż cynkowanych ogniowo słupów wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 7,0m z wysięgnikiem pojedynczym długości 1,0m.(słupy nr 25/1,25/2,25/3,25/4 Słup przystosowany do montażu na fundamencie. Podstawa o szerokości 300x300 rozstaw śrub 220x220mm. Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową.
- Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze **źródłem światła sodowym 70W (oprawy winny posiadać wykonanie w II klasie izolacji)** lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż przewodów kabelkowych YKY2x2,5mm²;750V w rurce karbowanej o średnicy 22mm w latarniach;
- kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- układanie w ziemi kabla YAKXS 4x35mm²;1kV;
- układanie rur ochronnych grubościennych o średnicy 110mm z polietylenu wysokiej gęstości lub innych o niegorszych parametrach technicznych w wykopie;
- nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego;
- układanie między słupami uziomu powierzchniowego z płaskownika Fe/Zn 30x4mm z podłączeniem na zacisk uziemiający słupa
- zasypanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- zagęszczenie gruntu i uporządkowanie terenu z wywozem nadmiaru gruntu
- odtworzenie nawierzchni

II. Istniejące obiekty występujące w pobliżu realizowanej inwestycji.

Inwestycja prowadzona będzie w terenie ogólnodostępnym stanowiącym pas drogowy, w sąsiedztwie działek prywatnych właścicieli z istniejącą zabudową.

III. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa

i zdrowia.

Brak zagrożeń. Ze względu na możliwość istnienia nieujawnionych sieci podziemnych prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności

Załączenia napięcia winno być poprzedzone wykonaniem wymaganych sprawdzeń i pomiarów. Wszystkie prace winny odbywać się pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia odpowiednie do wykonywanych prac .

IV. Możliwość występowania zagrożeń podczas wykonywanych prac.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr. 120, poz. 1126). podczas prowadzenia powyższej inwestycji mogą wystąpić zagrożenia podczas prac związanych z ustawieniem słupów wykonywane przy pomocy dźwigu. *W obrębie projektowanych robót znajdują się czynne linie niskiego oraz średniego napięcia . Bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa związane jest z pracą sprzętu zmechanizowanego .*

V. Przygotowanie do prac przy realizacji robót przy których mogą występować zagrożenia.

Kierujący robotami musi szczegółowo poinstruować kierowanych przez siebie pracowników o możliwości wystąpienia zagrożenia w postaci przygniecenia, przewrócenia lub uderzenia przez przenoszony dźwigiem słup oświetleniowy.

Przy pracach budowlano-montażowych , przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego , elektronarzędzi, a także przy pracach transportowych, rozładunkowych i pomocniczych może być zatrudniony tylko taki pracownik, który:

- został przeszkolony a zakresie BHP na stanowisku pracy oraz uzyskał orzeczenie lekarskie

o dopuszczeniu do określonej pracy

- jest pełnoletni oraz posiada odpowiednie kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne , porażenie prądem , upadki z wysokości, oparzenia , zatrucia oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten powinien posiadać certyfikat.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie

przepisami.

Na budowie powinna być wywieszona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów: pogotowia ratunkowego, straży pożarnej , policji.

Niedopuszczalne jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy linii elektroenergetycznych lub ściany garaży, jest zabronione.

VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom występującym w strefach szczególnego zagrożenia.

Podczas prowadzenia prac związanych ze stawianiem słupów, brygadzysta nie może wykonywać robót montażowych, a jego zadaniem będzie wyłączny nadzór nad pracą brygady wykonawczej i operatora sprzętu.

Na placu projektowanej budowy występuje strefa szczególnego zagrożenia zdrowia. Strefa zagrożenia związana jest z pracą w obrębie pasa drogowego. Kierownik budowy wspólnie z kierownikiem robót elektrycznych winni przeanalizować sposób przeprowadzenia bezpiecznego montażu słupów oświetleniowych .

Należy zwrócić uwagę na miejsca składowania materiałów budowlanych uwzględniając bezpieczną i sprawną komunikację i ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń.

Wykonanie obowiązków kierownika budowy i kierowników robót powierzyć można wyłącznie osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i aktualną przynależność do organu samorządu zawodowego.

Prawo do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie potwierdza imienne zaświadczenie wydane przez właściwą izbę samorządu zawodowego, z określonym w nim terminem ważności.

Sposób prowadzenia instruktażu

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych stacyjnych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika wyznaczonego ze strony właściciela obiektu . Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom

- przed dopuszczeniem do prac należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony

- indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- ściśle stosować się do uzgodnień branżowych.
- nie wolno pozostawiać bez dozoru otwartych drzwi do rozdzielnic i tablic elektrycznych.

Prowadzić instruktaż pracowników oraz szkolenie pod względem BHP (Dz. U. 47/2003 poz. 401) przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z obsługą urządzeń elektrycznych podczas realizacji robót.

Sporządzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej elementów instalacji zasilających urządzenia ,a także bieżące kontrole sprawności zabezpieczeń oraz ciągłości przewodów zasilających wszelkiego rodzaju urządzenia elektryczne oraz rozdzielnice w trakcie trwania budowy .

Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na placu budowy należy potwierdzać nie rzadziej niż 1 raz na miesiąc.

Osoba dokonująca badań i pomiarów winna sporządzić protokół (protokoły) z przeprowadzonej kontroli. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym wraz ze szkicami rozmieszczenia badanych urządzeń i uziomów powinny znajdować się u kierownika budowy.

VII. Uwagi końcowe

Zgodnie z powyższą informacją i na podstawie art. 21a ust. 1a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. -Prawo- budowlane kierownik budowy projektowanego obiektu na obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Ze względu na występujące prace na wysokości i stosowanie dźwigu.

W planie należy zwrócić uwagę na:

- przejęcie placu budowy od Inwestora protokołem przekazania,
- prawidłowe zagospodarowanie placu budowy - ogrodzenie terenu, zachowanie stref bezpieczeństwa, tablice informacyjne,
- organizację ruchu drogowego na czas prowadzenia robót,
- stan i obsługę sprzętu zmechanizowanego pomocniczego i urządzeń elektrycznych,
- roboty ziemne - głębokość wykopu, skarpy, szalunki, zabezpieczenia, odwodnienia,
- roboty montażowe z uwagi na pracę na balkonie wyżki ,
- roboty spawalnicze(dot.uziemień wykonywanych z bednarki ocynkowanej),
- roboty elektromontażowe.

Kierownik budowy winien spełnić również wymagania Rozporządzenia Ministra

Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, póź. 1256). Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać wszystkie wymagane pomiary elektryczne .

Wszelkie prace należy prowadzić w ścisłym uzgodnieniu ze służbami Inwestora .

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Kopie uprawnień projektantów
2. Zestawienie mas ziemnych
3. Obliczenia hydrauliczne kanału
4. Obliczenia wytrzymałościowe rur
5. Karta obliczeń parametrów oświetleniowych ulicy
6. Decyzja nr 79/U/12/O znak PZD/7332/79/U/12/O z dnia 27.11.2012 wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Częstochowie.
7. Uzgodnienie zjazdu z Powiatowym Zarządem Dróg z dnia 02.12.2014 znak PZD.5443.33.OP.14
8. Uzgodnienie Burmistrz Blachowni z dnia 01.08.2014
9. Warunki przebudowy istniejących urządzeń elektroenergetycznych znak TD/O8/RD2/ZS/110/2014 z dnia 01.08.2014r.
10. Warunki przyłączenia nr WP/074161/2014/O08R02 z dnia 17-10-2014r.
11. Warunki TP S.A. nr 44279/TODDKA/P/2014/AS
12. Opinia PZUD nr GK.6630.686.2014
13. Decyzja na wycinkę drzew znak OŚ.613.84.2014.II

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA