

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Przedmiot inwestycji
2. Podstawa opracowania
3. Opis istniejącego zagospodarowania terenu
4. Zakres i cel obiektu budowlanego
5. Usytuowanie i układ wysokościowy
6. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

II. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Nazwa i adres obiektu
2. Nazwa Inwestora i jego adres
3. Nazwa i adres jednostki projektowania
4. Skład zespołu projektowego
5. Zakres opracowania.
6. Charakterystyka obiektu liniowego
- 7.0. Ochrona od porażen
- 8.0. Uwagi końcowe

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

IV. Wykaz materiałów z demontażu.

V. Wykaz materiałów projektowanych- podstawowych.

VI. ZAŁĄCZNIKI

- Pismo RZE -Skarżysko znak RIII/TU/GH/1374/2010 z dnia 2010-04-26 r w sprawie zabudowy szafy oświetleniowej w pobliżu stacji Metalowiec 2 oraz nawiązanie z istniejącą siecią kabli w ramach rozbudowy ul. Torowej w Skarżysku.
- Opinia **ZUDP** Starostwa Powiatowego w Skarżysku Kam.
- Oświadczenie o kompletności

- Uprawnienia projektantów
- Zaświadczenia ŚOIIB-Kielce
- Uzgodnienie RZE-Skarżysko

V. RYSUNKI

1. Orientacja
2. Projekt zagospodarowania terenu
3. Schemat zasilania proj. szafy SOU oraz wyniesienia układu pomiarowego.

I. CZĘŚĆ OPISOWA -ZAGOSPODAROWANIE TERENU .

1. Przedmiot inwestycji

Wykonanie przyłącza kablowego nn do szafy oświetleniowej SO przy stacji transformatorowej Metalowiec 2 przy ul. Urzędnicza-Tokarska w Skarżysku-Kam. oraz wyniesienie układu pomiarowego.

2. Podstawa opracowania

- Pismo RZE -Skarżysko znak RIII/TU/GH/1374/2010 z dnia 2010-04-26 r w sprawie zabudowy szafy oświetleniowej w pobliżu stacji Metalowiec 2 oraz nawiązanie z istniejącą siecią kabli w ramach doświetlenia ul. Torowej w Skarżysku.
- Podkłady sytuacyjno - wysokościowe w skali 1: 500 wraz z niwelacją wysokościową terenu.
- Opinia ZUDP
- Sprawozdanie z badań geotechnicznych wykonane na zlecenie Biura Projektowo-Wykonawczego „Drogi i Ulice” przez „EKO INWEST” Zakład Ochrony Środowiska w Kielcach –Kielce, wrzesień 2009r.

3.Opis istniejącego terenu

Obecnie w stacji transformatorowej Metalowiec 2 znajduje się układ pomiarowy oraz sterowania i zabezpieczeń na tablicy TL dla obwodów oświetlenia ulic:

- ul. Odlewniczej ,Torowej wykonanego na słupach linii napowietrznej. Do słupa nr 1/P-10 linii napowietrznej przy ul .Odlewniczej istnieje zasilanie oświetlenia kablem z tablicy TL.
- ul. Urzędniczej Tokarskiej ,Torowej wykonanego na słupach linii napowietrznej. Do słupa nr 1/RK-10 linii napowietrznej przy ul .Urzędniczej istnieje zasilanie oświetlenia kablem z tablicy.

Zwiększono moc obwodu w kierunku - ul. Budowlanych poprzez dobudowę jednego słupa nr 4/A/P-10 z oprawą o mocy $P=100W$ w osi istniejącej linii napowietrznej przy ulicy Torowej.

W obwodzie w kierunku – ul. Odlewnicza zdemontować 4 oprawy oraz dobudować 9 opraw o mocy $P=100 W$ - każda na słupach przebudowywanych w ramach rozbudowy uli. Torowej.

Lokalizacje słupów pokazano na sytuacji ujętej w oddzielnym opracowaniu PB-

„Przebudowa sieci elektroenergetycznych „, uzgodnionym protokołem nr 33 z dnia 5-05-2010 r.

W rozpatrywanym rejonie stacji transformatorowej Wygon występuje następujące istniejące uzbrojenie:

- kanał sanitarny ks
- kanał deszczowy
- linie kablowe nn i ŚN
- linie kablowe nn z słupami oświetleniowymi
- wodociąg wA
- gazociąg g

4. Zakres i cel obiektu budowlanego

Część elektryczna obejmuje wykonawczy przyłącza kablowego nn do szafy oświetleniowej SOU przy stacji transformatorowej Metalowiec 2 przy ul. Urzędnicza-Tokarska w Skarżysku-Kam oraz wyniesienie układu pomiarowego, jak przedstawiono poniżej.

4.1. Niniejszy projekt w swoim zakresie obejmuje wykonanie:

- demontaż tablicy z układem pomiarowym 3-fazowym oraz elementami zabezpieczeń oraz sterowania oświetleniem z odłączeniem od pola odpływowego nr 3 -1 kpl.
- montaż szafy oświetleniowej SOU – 1 kpl.

- wykonanie zasilania szafy SOU kablem YAKY 4x35 mm² / z odzyskanego pola odpływowego nr 3 - RGnn stacji trafo / -10,0 m
- odłączenie , odkopanie kabla nn – zasilającego obwody oświetleniowe w kierunku ulicy Odlewniczej itp i przyłączenie do projektowanej szafy SOU , jak pokazano na rys nr 1 – 5,0 m.
- odłączenie , odkopanie kabla nn – zasilającego obwody oświetleniowe w kierunku ulicy Urzędniczej itp i przyłączenie do projektowanej szafy SOU , jak pokazano na rys nr 1 – 5,0m.
- uziom powierzchniowy bednarka Fe-Zn 30x4 mm z połączyć z uziomem roboczym stacji Pułaskiego – L=10 m.

5.Usytuowanie i układ wysokościowy

Niweleta terenu w rejonie istniejącej stacji Wygon pozostaje bez zmian. nawierzchni.

Wytyczenie trasy projektowanych sieci winny być wykonane przez uprawnionych geodetów.

Sprawy formalno – prawne związane z wejściem w teren będzie prowadził Inwestor.

6. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Realizacja projektowanej przebudowy linii kablowych nie spowoduje żadnych ujemnych zjawisk i nie będzie uciążliwa dla otoczenia, a mianowicie:

- Przebudowa linii nn nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego w zakresie wód powierzchniowych, podziemnych, powierzchni ziemi, środowiska ludzkiego, świata zwierząt i roślin, krajobrazu i powietrza.
- Prowadzenie robót ziemnych związanych z przebudową linii napowietrznych i układaniem linii kablowych nie powoduje zaburzenia w układzie napływu i spływu wód powierzchniowych, czy uszkodzenia warstw wodonośnych, a materiały stosowane na budowę i ich zabezpieczeń nie posiadają substancji szkodliwych, które mogłyby się dostać do ujmowanej wody. Powierzchnia wód gruntowych poniżej wykopów nie wymaga ich odprowadzenia na czas budowy.

- W celu przeciwdziałania degradacji gleby, warstwę wierzchnią humusową zdjętą podczas realizacji inwestycji przewiduje się odłożyć osobno, aby nie znalazła się w dolnej partii wykopów związanych z przesuwaniem mas ziemnych. Wykopy zasypywane będą warstwami grubości 20 cm z jednoczesnym ich zagęszczeniem. Wykonane w ten sposób roboty ziemne nie wpływają na pogorszenie stanu gleby i zmianę powierzchni.
- Budowa sieci elektrycznych nie stanowić będzie przyczyny dla usuwania istniejącego drzewostanu i nie wymagane będą jego zabezpieczenia. Po zakończeniu inwestycji wszelkie dokonane zmiany w drobnej szacie roślinnej, jak i przemieszczeniu mas ziemnych zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego.

Projektowana inwestycja :

- nie wytwarza zanieczyszczeń gazowych, ani stałych odpadów,
- nie emituje hałasu ani wibracji,
- nie emituje promieniowania jonizującego.

II CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Projekt wykonawczy przyłącza kablowego nn do nowoprojektowanej szafy oświetleniowej SOU zlokalizowanej przy stacji transformatorowej Metalowiec 2 przy ul. Urzędnicza-Tokarska w Skarżysku-Kam oraz wyniesienie układu pomiarowego do szafy SOU.

1.Nazwa i adres obiektu

Przyłącze kablowe nn dla szafy oświetlenia SOU
ze stacji transformatorowej Metalowiec w Skarżysku.

2.Nazwa Inwestora i jego adres.

GMINA SKARŻYSKO-KAM.
SKARŻYSKO-KAMIENNA

3.Nazwa i adres jednostki projektowania

Biuro Projektowo-Wykonawcze
„DROGI I ULICE „ Zenon Kubicki „

4.Skład zespołu projektowego

mgr inż. Ryszard Sierant	upr. bud. KL 322/88
inż. Mieczysław Turek	upr. bud. KL 35/77

5. Zakres opracowania.

Jak podano w pkt. 4.1 w części I

6. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU LINIOWEGO

6.1 Przebudowa i budowa linii kablowych nn

Przebudowę i budowę linii kablowych nn wykonano w całym projektowanym zakresie z linii kablowych typu:

- YAKY 4X35 mm² /0,6/1 k V/.

Układanie kabli wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym oraz normą N- SEP-E-004

Kable powinny być układane w sposób wykluczający uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0 oC Kable można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica.

Bezpośrednio w gruncie należy układać kable na głębokości 0,7m / z dokładnością +/- 5 cm/ na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm.

Pod drogami wszystkie kable układać w rurach ochronnych na głębokości -1m od projektowanej niwelety terenu.

Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej nad kablem nn ,należy układać folię koloru niebieskiego szerokości 20 cm i całkowicie zasypać wykop z warstwowym ubijaniem gruntu.

Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne, średnio co 10mb. Wykonać inwentaryzację geodezyjną z podaniem rzędnych ułożenia kabla i rzędnych istniejących a zwłaszcza wyjścia i wejścia z przepustów przy mufach i innych szczególnych miejscach jak np. kanał co , itp.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

Pomiary rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla.

Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem

i rozplantowaniem nadmiaru ziemi.

Prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów wykonywać ręcznie z zachowaniem stanu istniejącego.

6.2. Szafa oświetleniowa SOU.

Dla zasilania oświetlenia ulicznego zasilanego ze stacji Wygon zaprojektowano szafkę oświetleniową, typu SOU o konstrukcji wolnostojącej. Typowa szafa posiada możliwość rozbudowy zasilania do 4 obwodów oświetleniowych. Do projektowanej szafy należy wynieść istniejący układ licznikowy - 3-fazowy bezpośredni, czynny i połączyć wg załączonego schematu

dane techniczne szafy;

- napięcie zasilania - 400/230V

- maks. pobór prądu – 60 A

- ilość obwodów - do 4

- zegar astronomiczny,

- stycznik 60A,

- maks. przekr. przewodów zasilania - 120 mm²

- maks. przekr. przewodów odpływowych - 35 mm²

- temp. pracy - 25 do + 60C

Projektowaną szafkę oświetleniową typu ulicznego z betonowym fundamentem. Szafę oświetleniową wyposażono wariantowo w układy pracy ręcznej lub sterowania zegarem astronomicznym typu PSO-02/03/ wg programu całonocnego.

Obudowę zestawu wykonano z laminatu poliestrowego - szklanego na bazie żywicy samogaszącej. Obudowy charakteryzują się dużą odpornością na wpływy atmosferyczne ze stopniem szczelności - IP - 43. oraz klasą ochronności - II.

Fundamenty prefabrykowane powinny być wykonane poniżej strefy przemarzania tj. 1 m. w głąb gruntu. Złącza, szafy należy mocować min. 30 cm nad poziom gruntu.

Drzwiczki wyposażać oprócz typowych zamków w dodatkowe zamknięcie przystosowane do kłódki lub typowego zamknięcie energetycznego.

7. Ochrona od porażień.

- Układ sieciowy TN-C- stacja „Metalowiec 2”

- samoczynne wyłączenie

Szynę PEN w projektowanej szafie oświetleniowej połączyć bednarką Fe-Zn 30x4 mm z uziomem roboczym stacji transformatorowej „Metalowiec 2,,.

8.Uwagi końcowe

1. Przy pracy sprzętu mechanicznego (dźwigi samojezdne, koparki) w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych należy stosować się do uwag zawartych w "Wytycznych dotyczących bezpieczeństwa przy pracy w budowie z krzyżujących się z liniami elektroenergetycznymi napowietrznymi, lub kablowymi, oraz zbliżających się do tych linii" Warszawa styczeń 1977 r.
2. Wykonawca jest zobowiązany do przywrócenia do stanu pierwotnego zagospodarowania i ukształtowania terenu na całym obszarze projektowanej inwestycji.
3. Ze względu na istniejące uzbrojenie roboty ziemne wykonywać z zastosowaniem się do uwag i zaleceń ZUD.
4. Przed przystąpieniem należy swój zamiar rozpoczęcia odpowiednio wcześniej zgłosić właścicielowi urządzeń.
5. Roboty mogą być wykonywane wyłącznie przez przedsiębiorstwo lub osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia do wykonywania tego typu robót.
6. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i normami.
7. Materiały z demontażu przekazać na magazyn właścicielowi.
8. Niniejszy projekt należy realizować po zapoznaniu się z zagospodarowaniem oraz trasami branż towarzyszących : wod-kan, drogowej gazowej.
9. Zabudowane materiały i urządzenia powinny posiadać niezbędne atesty.

III.OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy

a/. moc dla obwodu kier. Budowlanych po przebudowie;

$$P=19 \times 0,1 + 1 \times 0,1 = 2,0 \text{ k W}$$

b/. moc dla obwodu kier. Odlewnicza po przebudowie;

$$P=19 \times 0,1 - 4 \times 0,1 + 9 \times 0,1 = 2,4 \text{ k W}$$

2. Obliczenie zabezpieczeń dla obwodów

a/. Prąd rozruchowy dla obwodu kier. Budowlanych po przebudowie;

$$I_{r1} = 1,6 \times 2,0 / 0,9 \times 0,23 = 15,45 \text{ A}$$

dobrano zabezpieczenie obwodu g G-20A

b/. Prąd rozruchowy dla obwodu kier. Odlewnicza po przebudowie;

$$I_{r2} = 1,6 \times 2,4 / 0,9 \times 0,23 = 18,5 \text{ A}$$

dobrano zabezpieczenie obwodu g G-20A

c/ Zabezpieczenie szafy SOU

Na zasadzie selekcji przyjęto zabezpieczenie przelicznikowe typu g G-40A
a w stacji trafo Metalowiec 2, typu g G-63A.

2. Sprawdzenie war. obciążeniowych kabla YAKY 4X35 mm²

dla kabla YAKY 4x35 mm² /w ziemi/ długotrwały prąd $I_{dd} = 108A$
współczynnik $kg_6 = 0,74$ dla kabla w przepuście.

$$I_{dd} \times kg_6 > I_{NA}$$

$$108 \times 0,74 = 79,9A > 18,5 A; \quad \text{warunek spełniony.}$$

4. Sprawdzenie war. przeciążeniowych kabla YAKY 4X35 mm² dla zabezp. –g G-00-60A /zwłoczne/.

$$1) \quad I_{na1} \leq I_n < I_z$$

$$18,5 \leq 63A < 108 \times 0,74 = 79,9 A$$

$$J_2 \leq 1,45 I_z$$

$$100,8A \leq 1,45 \times 79,9 = 115,86 A$$

gdzie $J_2 = 100,8A / 1 \text{ godz.}$

Sprawdzenie poprawnie.

IV. Wykaz materiałów z demontażu / do przekazania dla RZE/

1. Tablica naścienna z układem zabezpieczeń i sterowania oświetleniem

V. Wykaz materiałów projektowanych-podstawowych

1. Kabel YAKY 4x35 mm² -10 m
2. Bednarka Fe-Zn 30x4 m -10 m
3. Szafa SOU – 1 kpl.
4. Piasek - 1,8 m³

PW-Przyłącze kablowe nn do szafy oświetleniowej przy stacji transformatorowej Metalowców 2 przy ul. Urzędniczej-Tokarskiej w Skarżysku.

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DLA INWESTYCJI PN.:

Projekt-wykonawczy jw. w Skarżysku-Kam.

/BRANŻA ELEKTRYCZNA/

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

1. Zakres rzeczowy

Jak w PW

1.2. Przewiduje się następującą kolejność realizacji poszczególnych robót:

- Prace pomiarowe /wytyczenie/
- Prace rozbiórkowe i przygotowawcze;
- Roboty ziemne związane z budową
- Roboty montażowe
- Roboty pomiarowe/ elektryczne/
- Odbiór robót

Szczegółową kolejność realizacji poszczególnych obiektów określi Wykonawca w ramach projektu organizacji robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W rozpatrywanym rejonie parkingu występuje następujące istniejące uzbrojenie:

- - kanalizacja ściekowa
- - kanalizacja deszczowa
- linie kablowe teletechniczne,
- sieć wodociągowa,
- linie energetyczne kablowe nn

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Realizacja projektowanej inwestycji może stwarzać zagrożenie związane z:

1. wykonywaniem wykopów;
2. układaniem bednarki uziemiającej i prętów
3. ustawianiem słupów
4. robotami w pobliżu drogi podczas ruchu pojazdów samochodowych;
5. robotami wykonywanymi w pobliżu przewodów czynnych linii energetycznych;
6. robotami wykonywanymi przy użyciu dźwigów;
7. robotami załadunkowymi i rozładunkowymi
8. robotami wykonywanymi przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego / spawarki, zagęszczarki , piły itp./
9. robotami wykonywanymi w pobliżu sieci telekomunikacyjnych, wodociągu, gazociągu.

Charakter zagrożeń jest następujący:

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania
1.	<u>Wpadnięcie do wykopu</u>	w okresie wykonywania wykopu
3.	Potknięcie się na tym samym poziomie	<u>Przez cały okres trwania budowy</u>
4.	Poślizgnięcie się na tym samym poziomie	
5.	Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu	
6.	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	
7.	Najechnięcie przez pojazdy samochodowe oraz sprzęt drogowy (spycharki, równiarki, walce, koparki)	
8.	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
9.	Praca na wysokości –dźwig z balkonem	

10.	Uderzenie o nieruchome przedmioty	
11.	Porażenie prądem	Przez cały okres budowy oraz szczególnie w czasie prowadzenia robót elektrycznych lub przy czynnych liniach elektrycznych
11.	Hałas	W okresie wykonywania wykopów, cięcia piłą
13.	Kontakt z przedmiotami ostrymi.	Przez cały okres trwania budowy
14.	Zaproszenie oczu	W czasie cięcia drewna
15.	Wdychanie substancji szkodliwych	W czasie robót malarskich
16.	Wibracje	W czasie robót zagęszczania gruntu
17.	Poparzenie	Podczas wykonywania robót spawalniczych

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- a) Przed dopuszczeniem do pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych należy ich przeszkolić w zakresie szkolenia wstępnego na stanowisku pracy. Szkolenie powinien przeprowadzić kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona.
Szkolenie pracowników podwykonawców powinni przeprowadzać kierownicy robót podwykonawców.
Odbycie szkolenia winno być potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem oraz odnotowane w dzienniku szkoleń.
- b) Przed rozpoczęciem robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona przeprowadzają dodatkowy instruktaż bezpiecznego wykonywania tego rodzaju robót oraz określają zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska. Fakt odbycia instruktażu należy odnotować w dzienniku szkoleń.
- c) Przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Część – Instalacje elektryczne.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie.

1. stosowanie podczas pracy odpowiednich i nieszkodliwych urządzeń oraz odzieży roboczej; używanie ochronnego sprzętu; okularów ochronnych i rękawic, kaloszy dielektrycznych przy pracach elektrycznych pod napięciem
2. zabezpieczenie robót prowadzonych w pobliżu ruchu ulicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami
Pracownicy wykonując roboty ziemne w pasie drogowym zobowiązani są chodzić w kamizelkach ostrzegawczych. Pracownicy zatrudnieni przy robotach, przy których może nastąpić uderzenie przez ruchome lub nieruchome przedmioty zobowiązani są do używania kasków ochronnych.
3. używanie okularów ochronnych i rękawic przy pracach ze środkami chemicznymi;
4. zachowanie odpowiednich środków ostrożności przy używaniu środków do dezynfekcji wody.
Konieczność używania innych ochron indywidualnych określa bezpośredni przełożony pracownika przed skierowaniem go do konkretnej pracy.
Sprzęt i narzędzia używane podczas pracy należy utrzymywać w stałej sprawności technicznej.
Każda grupa robocza powinna posiadać apteczkę podręczną z wyposażeniem materiałów opatrunkowych i pierwszej pomocy.
Osoby pracujące w brygadzie winny mieć aktualne badania lekarskie.

b) Zabezpieczenie wykonawstwa robót.

Teren budowy winien być oznakowany tak, aby zwracał uwagę uczestników komunikacji na plac budowy i wynikające z tego powodu niebezpieczeństwa oraz skłaniał ich do ostrożnego zachowania.

Roboty budowlane wykonywane w pobliżu istniejącego uzbrojenia /linii elektroenergetycznych, teletechnicznych i wodociągu, gazociągu /.

- Ściśle ustalić przebieg istniejącego uzbrojenia w terenie,
- Nie stosować sprzętu i maszyn, bez zgody właściciela danej sieci,
- Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia **wykonać ręcznie**, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem geodezyjnym i właściciela danej sieci, zgodnie z warunkami uzgodnień i zasadami BHP. W szczególności zalecenie to dotyczy kabli energetycznych i teletechnicznych posadowionych stosunkowo płytko.

Elementy układu komunikacyjnego obciążone ruchem drogowym

- Teren robót prowadzonych w sąsiedztwie układu komunikacyjnego obciążonego ruchem drogowym należy zabezpieczyć poprzez odpowiednie odgrodzenie,
- Tymczasowe funkcjonowanie układu komunikacyjnego w obrębie prowadzonych robót należy zabezpieczyć poprzez wykonanie stosownego oznakowania wg zatwierdzonego przez właściwy organ projektu tymczasowej organizacji ruchu.

7. Uwagi.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem bioz” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126).

Opracował: