



INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		Wójt Karsina Ul. Długa 222 83-440 Karsin
WYKONAWCA PROJEKTU:		Usługi Projektowe, Nadzór Budowlany mgr inż. Daniel Folehr Ul. Plac Piastowski 25 89-600 Chojnice

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa nawierzchni drogowej na drodze gminnej odcinek Borsk - OW Largo w m Borsk
BRANŻA:	Elektryczna – oświetlenie drogowe
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY
NUMERY DZIAŁEK:	Obręb Borsk: 89, 64/66 (przed podziałem 64/58), 65/1, 64/59, 42, 286/137, 286/140 (przed podziałem 286/62) Gmina Karsin

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
OPRACOWAŁ			
PROJEKTANT	inż. Karol Gołębiewski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr POM/0179/PWOE/08	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Tadeusz Grubiński	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr UAN/8346/206/88	

Data 5.08.2019r	nr umowy	faza PB	tom	Egz. 1
--------------------	----------	-------------------	-----	------------------

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

STRONA TYTUŁOWA

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI	2
Oświadczenie, zaświadczenia projektanta i sprawdzającego	3
1. ZAKRES RZECZOWY DOKUMENTACJI	9
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	9
3. OPIS TECHNICZNY	
3.1. Stan istniejący	9
3.2. Linia kablowa.....	9
3.3. Szafka oświetleniowe	9
3.4. Słupy oświetleniowe.....	10
3.5. Oprawy oświetleniowe i doświetlacze.....	10
3.6. Opinia geotechniczna.....	10
3.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane	11
3.8. Ochrona od porażen.....	11
3.9. Uwagi końcowe.....	11
4. TABELA MONTAŻOWA	12
5. OBLICZENIA TECHNICZNE	13
6. RYSUNKI	21
Rys. nr 1.1 – Projekt zagospodarowania terenu	22
Rys. nr 1.2 – Projekt zagospodarowania terenu	23
Rys. nr 2 – Schemat ideowy linii kablowej oświetleniowej	24
Rys. nr 3 – Schemat ideowy szafki oświetleniowej	25
7. INFORMACJA BIOZ	26
8. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI	29

Oświadczenie

Chojnice, 5 sierpnia 2019r

.....
/Miejscowość i data/

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Sprawdzający

.....

.....

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98
Syg. akt 213/POM/OKK/08

Gdańsk, dnia 4 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, § 12 pkt 1 § 3 ust.1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan KAROL GOŁĘBIEWSKI
inżynier
urodzony dnia 18.02.1976 r. w Debrznie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0179/PWOE/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

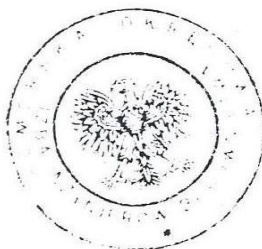
UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

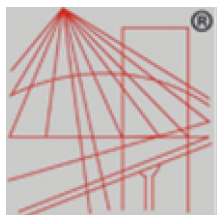
Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Karol Gołębiewski
77-310 Debrzno, ul. Jana Kochanowskiego 2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Karol Gołębiewski upoważniony jest do:

- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na podstawie § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawnniają do:
 - 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
 - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-WBL-VCE-CMR *

Pan Karol Gołębiewski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0169/09
adres zamieszkania ul. Jana Kochanowskiego 2, 77-310 Debrzno
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-01 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

~~WOJEWÓDZKIE BIURO
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
W SŁUPSKU~~

Słupsk, dnia 27.09. 1988 r.

Znak U AN/ 8346/206/88

URZĄD WOJEWÓDZKI
W SŁUPSKU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

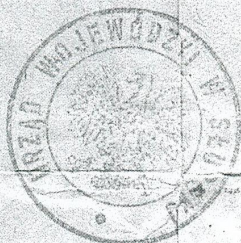
Na podstawie § 5 ust.1 § 7 4 lit.d § 6 ust.1
1 § 13 ust. 1 pkt. rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji tech-
nicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Tadeusz Grubiński
(wymienić imię — imiona i nazwisko)
inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 22 luty 1948r. w Grudziądzu
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(określić rodzaj funkcji)
w zakresie instalacji elektrycznych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Tadeusz Grubiński
(imię — imiona nazwisko) jest upoważniony do:

- 1/do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie
instalacji elektrycznych.
- 2/do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
instalacji elektrycznych.



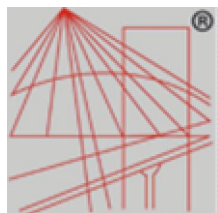
p.o. DYREKTORA WYDZIAŁU
Głównego Architekta Wojewódzkiego

[Signature]
inż. Maria Kostrzewa

Otrzymuje:
Tadeusz Grubiński

(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-2LH-W3E-886 *

Pan Tadeusz Grubiński o numerze ewidencyjnym POM/IE/1399/01

adres zamieszkania ul. Reymonta 3, 77-300 Czulchów

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1. Zakres rzeczowy dokumentacji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej budowy odcinków oświetleniowej linii kablowej. Projektowana budowa oświetlenia drogowego związana jest z budową nawierzchni drogowej na drodze gminnej na odcinku Borsk – OW Largo w miejscowości Borsk.

Dokumentacja obejmuje:

- budowa dwóch odcinków linii kablowej oświetlenia drogowego,

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- dane zebrane w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

3. Opis techniczny

3.1. Stan istniejący

Na terenie objętym opracowaniem brak jest oświetlenia drogowego. W celu oświetlenia przebudowanej drogi należy wybudować nową linię kablową oświetleniową.

3.2. Linia kablowa oświetleniowa.

Projektowaną linię kablową oświetleniową należy wybudować kablem typu YAKXS 4x35mm². Kabel należy wyprowadzić z projektowanego złącza pomiarowego (według oddzielnego opracowania Energa – Operator S.A.) i wprowadzić do projektowanej szafki oświetleniowej SO – 1/2. Z projektowanej szafki należy wyprowadzić dwa obwody nr 1 i 2. Ułożyć kabel w wykopie zgodnie z N SEP-E-04 na głębokości 0.7m. Kable układać na warstwie piasku 0,1m. Ułożone kable zasypać warstwą piasku 0,1m, a następnie warstwą gruntu rodzimego 0,15m. Na warstwie gruntu rodzimego ułożyć folię o kolorze niebieskim. W miejscu kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą kabel zabezpieczyć rurą osłonową gładką f 110/5.5. Końce rur zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem. Na kablu należy zamontować opaski zawierające informacje o typie kabla, właścicielu i roku budowy.

3.3. Szafka oświetleniowa.

Projektuje się szafkę oświetleniową wyposażoną w jeden obwód zasilający oraz dwa obwody odpływowe. Sterowanie odbywać się będzie za pomocą sterownika astronomicznego z możliwości starowania ręcznego. Projektowaną szafkę wykonać zgodnie z rysunkiem nr 3 w obudowie termoutwardzalnej odpornej na promienie UV. Szafkę wykonać jako wolnostojącą na fundamencie. Szafkę uziemić stosując pręty ocynkowane 16/1500 oraz bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4.

3.4. Słupy oświetleniowe.

Dla oświetlenia drogowego projektuje się słupy stalowe okrągłe ocynkowane o wysokości 7m i ściance 3mm. Słup należy posadzić na fundamencie betonowym prefabrykowanym F100/43. Fundamenty zabezpieczyć powłoką bitumiczną. Fundament należy posadzić na głębokości tak, aby górna część fundamentu wystawała 5 cm nad poziom gruntu. Słupy wyposażać w wysięgniki jednoramienny o wysokości 1m kącie nachylenia 15° i długości ramienia 1,5m. Po zamontowaniu słupów na fundamencie należy śruby zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi. Dla doświetlaczy przejść dla pieszych projektuje się słupy stalowe okrągłe ocynkowane o wysokości 6m i ściance 3mm. Słup należy posadzić na fundamencie betonowym prefabrykowanym F100/30. Fundamenty zabezpieczyć powłoką bitumiczną. Fundament należy posadzić na głębokości tak, aby górna część fundamentu wystawała 5 cm nad poziom gruntu. Po zamontowaniu słupów na fundamencie należy śruby zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi. W słupach należy łączyć przy pomocy złącz kablowych zerowych, złącz kablowych fazowych, oraz złącz kablowych bezpiecznikowe. W celu zabezpieczenia opraw użyć bezpieczników topikowych DO1 gG-6A. Między zabezpieczeniem a oprawami ułożyć przewód YDYżo 3x2,5mm². Słupy należy uzerować linką LgY 25mm², dodatkowo słupy należy uziemić stosując pręty ocynkowane 16/1500 oraz bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4 zgodnie z rysunkiem nr 2. Numerację słupów wykonać zgodnie z PZT.

3.5. Oprawy oświetleniowe.

Na projektowanych słupach oświetlenia drogowego należy zamontować oprawy ledowe. Dla oświetlenia drogi należy zabudować oprawy o parametrach: źródło światła panel Led, moc min. 54W, barwa 4000K, min. strumień świetlny 8000lm.

Oprawy muszą spełniać następujące parametry:

- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66,
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- układ zasilający umożliwiający zaprogramowania co najmniej trzech stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego,
- Ochrona przed przepięciami – 10kV,
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h ,
- Klasa ochronności elektrycznej: II.

3.6. Opinia geotechniczna

Zgodnie z §4 ust.1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012r poz.463) inwestycja ze względu na:

- zakres,
- rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

po wykonaniu miejscowych wykopów próbnych i określeniu warunków gruntowych jako proste zastała zakwalifikowana do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane

Zastosowane urządzenia i technologie robót nie mają wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, czystość powietrza, świat zwierzęcy i roślinny, zieleń i drzewostan. Inwestycja nie spowoduje powstania odpadów i nie będzie wytwarzać wibracji oraz szkodliwego hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Z racji charakteru inwestycji nie wpłynie ona na ograniczenie dopływu światła dziennego oraz nie ograniczy sposobu użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

3.8. Ochrona od porażeń

W sieci zasilającej zastosowano układ TN- C, gdzie jako ochronę od porażenia przyjmuje się samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5s$. Do uziemienia szafki oświetleniowej i słupów zastosować bednarkę ocynkowaną FeZn 25 x 4 mm, a następnie pręty ocynkowane 16/1500. Pozostałe słupy należy uzerować. Rezystancja uziemienia słupów nie powinna przekraczać R \leq 10W, natomiast szafki oświetleniowej nie powinna przekraczać R \leq 30W. Słupy uziemić zgodnie z rysunkiem nr 2.

3.9. Uwagi końcowe

- Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem zastosowania materiałów z deklaracją zgodności z PN i uzgodnieniem z Inwestorem.
- Wytyczenie trasy kablowej zlecić uprawnionej firmie geodezyjnej, podobnie jak inwentaryzację powykonawczą.
- Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Wszystkie prace zanikowe podlegają odbiorowi przed zasypaniem przez Inwestora.

6. Rysunki

- Rys. nr 1.1 – Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. nr 1.2 – Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. nr 2 – Schemat ideowy linii kablowych oświetleniowych
- Rys. nr 3 – Schemat ideowy szafki oświetleniowej

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:

Budowa nawierzchni drogowej na drodze gminnej odcinek Borsk - OW
Largo w m Borsk.

Inwestor:

Wójt Karsina
Ul. Długa 222
83-440 Karsin

Branża:

Elektryczna

Projektował:

Karol Gołębiewski
Ul. Jana Kochanowskiego 2
77 – 310 Debrzno

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - a) wykopy liniowe wraz z zasypaniem,
 - b) wykonanie przepustów kablowych,
 - c) ułożenie projektowanego kabla w wykopie oraz przepustach kablowych,
 - d) montaż projektowanych słupów oświetleniowych,
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - a) sieć energetyczna,
 - b) sieć telekomunikacyjna,
 - c) sieć wodno kanalizacyjna,
 - d) droga gminna.
3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzkiego:
 - a) praca w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych,
 - b) prace w pobliżu sieci telekomunikacyjnej,
 - c) prace ziemne,
 - d) prace na wysokości,
 - e) prace w pasie drogi gminnej
 - f) praca sprzętu.
4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych (określenie skali, rodzaju zagrożenia, miejsce i czas ich wystąpienia):
Uwaga:

Upadek na niższy poziom (częstotliwość duża):

Praca na wysokości. Praca w podnośniku koszowym. Upadek do wykopu. Śliski nierówny teren, schody. Załadunek i rozładunek materiałów – skrzynie ładunkowe samochodów. Upadek z samochodu. Wsiadanie i wysiadanie z pojazdu. Obsługa samochodu.

Kontakt z energią elektryczną. Porażenie łukiem elektrycznym (częstotliwość duża):

Uszkodzone instalacje i urządzenia elektryczne podczas prowadzenia prac ziemnych.

Dopuszcza się realizację wykopów liniowych po wykonaniu ręcznych przekopów kontrolnych i ustaleniu lokalizacji infrastruktury podziemnej:

- a) roboty wykonywane przy zastosowaniu sprzętu tj. koparka.
5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - a) kierownik budowy przeprowadzi instruktaż brygadzysty przed rozpoczęciem robót i odnotuje ten fakt w dzienniku budowy,
 - b) brygadzysta przeprowadzi instruktaż pracowników przed rozpoczęciem robót i odnotuje ten fakt w dzienniku budowy, a pracownicy obok wpisu o instruktażu podpisują fakt jego przeprowadzenia,
 - c) w przypadku zaistnienia zagrożenia brygadzysta w porozumieniu z kierownikiem robót wstrzyma proces budowlany. Kontynuacja robót może nastąpić dopiero po upewnieniu się, że zagrożenie jakie zaistniało zostało usunięte.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwa, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- a) sprzęt ochrony osobistej. W celu zminimalizowania zagrożeń pracownicy zobowiązani są do stosowania odzieży ochronnej oraz sprzętu ochrony osobistej a także narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem,
 - b) prace wyszczególnione w pkt. 4 jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego na budowie bezpośrednio nadzoruje brygadzysta,
 - c) zabezpieczenie robót prowadzonych na drodze,
 - d) wykonać wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych, oznakowanie taśmą ostrzegawczą obszaru poruszania się pracowników, wyгородzenie miejsca robót zastosować znaki ostrzegawcze, zapory, bariery,
 - e) przerwy w pracy,
 - f) prace realizować w co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji,
 - g) dla zagrożeń występujących w pkt. 4 prace należy wykonywać zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych (dopuszczenie do pracy – polecenie pisemne).