


EGZ _____	Miejscowość: Brzeszcze	artur.kurdziel@gmail.com	tel. 609 335 456
-----------	------------------------	--------------------------	------------------

ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <b>Inżynieria</b> Jerzy Sowa <p>ul. Kościuszki 134 32-540 Trzebinia tel. (32) 720 63 84 e-mail: biuro@jertzysowa.pl</p>
TYTUŁ PROJEKTU	<b>Budowa sieci kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 933 relacji Rzychów – Chrzanów w miejscowości Brzeszcze ul. Dworcowa na odcinku nr 010 w km 1+703 do km 1+730 ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa parkingu przy dworcu PKP w Brzeszczach-Jawiszowicach”</b>
KATEGORIA OBIEKTÓW BUD.	Kategoria IV – elementy dróg publicznych Kategoria XXVI – elektroenergetyczne, teletechniczne, kanalizacyjne
LOKALIZACJA INWESTYCJI	Identyfikator działki ewidencyjnej: 121302_5.0001.751/71 121302_4.0002.2537/2
INWESTOR	 Gmina Brzeszcze Ul. Kościelna 4 32-620 Brzeszcze

Trzebinia, październik 2021 r.
--------------------------------

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.P.	NAZWA OPRACOWANIA / DZIAŁU	STRONA
1	Informacja BIOZ	3-11
2	Narada koordynacyjna	12-16
3	Decyzja na lokalizację kanału deszczowego	17-19
4	Oświadczenie znak ZDW-RDW-K/523/57/21	20
5	Warunki do projektowania kanalizacji deszczowej z Gminy Brzeszcze	21-22
6	Warunki geologiczno-górnice	23-24
7	Uzgodnienie projektu budowlanego znak ZDW/PW/2021/1379/GK	25-26

OPRACOWANIE ZAWIERA 26 STRONY

# INFORMACJA BIOZ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <b>Inżynieria</b> <b>Jerzy</b> <b>Sowa</b>		ul. Kościuszki 134 32-540 Trzebinia tel. (32) 720 63 84
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa sieci kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 933 relacji Rzychów – Chrzanów w miejscowości Brzeszcze ul. Dworcowa na odcinku nr 010 w km 1+703 do km 1+730 ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa parkingu przy dworcu PKP w Brzeszczach-Jawiszowicach”		
KATEGORIA OBIEKTÓW BUD.	Kategoria IV – elementy dróg publicznych Kategoria XXVI – elektroenergetyczne, teletechniczne, kanalizacyjne		
LOKALIZACJA INWESTYCJI	Identyfikator działki ewidencyjnej: 121302_5.0001.751/71 121302_4.0002.2537/2		
INWESTOR	 Gmina Brzeszcze Ul. Kościelna 4 32-620 Brzeszcze		
	OPRACOWAŁ	PIECZĘĆ I PODPIS	
DANE PROJEKTANTA SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ DOTYCZĄCĄ BIOZ	<b>mgr inż. Artur Kurdziel</b> upr. bud. nr MAP/0106/PBS/21 w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń zam. ul. Ostra Góra 42 32-545 Psary, tel. 609 335 456		
Informacja BIOZ zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)			

#### **1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Projekt obejmuje budowę kanalizacji deszczowej. Kolejność realizacji robót przedstawia się następująco:

- a) Wytyczenie geodezyjne przedmiotowej inwestycji,
- b) Lokalizacja podziemnej infrastruktury (przekopy kontrolne),
- c) Wykonanie zabezpieczenia istniejącej infrastruktury technicznej,
- d) Roboty rozbiórkowe,
- e) Roboty ziemne (ściągnięcie humusu, wykonanie wykopów)
- f) Wykonanie podziemnych instalacji,
- g) Wykonanie podbudowy pomocniczej,
- h) Wykonanie ław betonowych, posadowienie krawężników i obrzeży,
- i) Wykonanie kolejnych warstw nawierzchniowych chodnika,
- j) Roboty wykończeniowe.

#### **2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W obrębie planowanej inwestycji znajduje się istniejąca droga wojewódzka, zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, infrastruktura techniczna: napowietrzne i doziemne sieci teletechniczna i elektroenergetyczna niskiego napięcia, sieć gazowa ciśnienia, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej.

#### **3.0 Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia i ludzi**

Sieci infrastruktury technicznej – elektroenergetycznej, gazociągowej. Drogi użytkowane przez pojazdy osobowe i ciężarowe.

#### **4.0 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- a) Ruch kołowy w obrębie placu budowy, możliwość potrącenia przez samochody
- b) Praca sprzętu budowlanego i transportowego,
- c) Praca w pobliżu istniejącego uzbrojenia infrastruktury technicznej,
- d) Zanieczyszczenie powietrza pyłem i spalinami oraz hałas i drgania,
- e) Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy robotach instalacyjnych,
- f) Głębokie wykopy, wysokie nasypy możliwość utraty stateczności skarpy,
- g) Porażenie prądem przy robotach instalacyjnych elektroenergetycznych,
- h) Porażenie prądem przy montażu masztów słupów w obrębie istniejących sieci napowietrznych nieizolowanych,
- i) Uszkodzenie istniejącej sieci gazociągowej, wyciek gazu, możliwość wybuchu,
- j) Przygniecenie pracowników transportowanymi materiałami: paletami z kostką brukową, obrzeżami, kręgami studni, itp.

#### **5.0 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia**

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, pracowników wyposażyć w środki ochrony indywidualnej i zbiorowej. Roboty i instruktaż pracowników prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **6.0 Wykaz i rodzaj zabezpieczeń przewidzianych do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

### **6.1 Działania przed rozpoczęciem robót**

- 1) W związku z występującymi zagrożeniami zatrudnieni przy pracach ziemnych muszą być kompetentni oraz poddawani systematycznym badaniom lekarskim, szkoleniom i instruktażom BHP.
- 2) Obszar prowadzenia prac ziemnych należy właściwie wygrodzić, oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, a w porze nocnej lub przy słabej widoczności dodatkowo oświetlić.
- 3) Przed rozpoczęciem prac należy opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR), określającą metodykę i bezpieczne sposoby ich realizacji oraz położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych prac. IBWR powinna uwzględniać zagrożenia wynikające z lokalizacji, warunki terenowe oraz rodzaj gruntu.
- 4) Rozpoczęcie prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci ciepłowniczych, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych czy wodno-kanalizacyjnych należy poprzedzić inwentaryzacją i określeniem bezpiecznych odległości, w jakich mogą być one realizowane oraz sposobów bezpiecznego ich wykonania. Uzgodnienia co do organizacji prac ziemnych w sąsiedztwie sieci należy prowadzić z ich właścicielem lub administratorem.
- 5) Zabezpieczenia krawędzi wykopów należy wykonywać w postaci barier systemowych lub ich nakrycia.
- 6) Należy wykonywać i utrzymywać bezpieczne zejścia do wykopów oraz przejścia nad nim. Powinny być one wyposażone w obustronne bariery lub poręcze.
- 7) Ściany wykopów zabezpiecza się poprzez szalunki systemowe, bezpieczne nachylenie skarp lub zastosowanie specjalnie zaprojektowanych rozwiązań technicznych w postaci obudów, ścianek, grodzi, kesonów.
- 8) Ściany nasypów lub składowisk urobku należy zabezpieczać poprzez ich właściwe nachylenie oraz wygrodzenie stref niebezpiecznych.
- 9) Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
  - a) roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym,
  - b) teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
  - c) grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia,
  - d) wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
  - e) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m.
- 10) Należy ustanowić szczegółowe zasady pracy urządzeń i maszyn w pobliżu wykopów oraz szczegółowe zasady dotyczące składowania urobku w pobliżu skarp wykopów.
- 11) Podgrzewanie lub rozmrażanie gruntu należy prowadzić zgodnie z informacją bezpieczeństwa i ochrony zdrowia projektanta, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz) i IBWR.
- 12) W związku z możliwością wystąpienia sytuacji wypadkowych, awaryjnych lub konieczności ratowania pracowników, należy opracować, wdrożyć i utrzymywać plan działania i instrukcje awaryjne.

## 6.2 Wykopy

### Działania przed rozpoczęciem do robót

- 1) Należy ustanowić szczegółowe zasady pracy urządzeń i maszyn w pobliżu wykopów oraz szczegółowe zasady dotyczące składowania urobku w pobliżu skarp wykopów.
- 2) Prace ziemne muszą być prowadzone pod nadzorem doświadczonych i wykwalifikowanych osób, posiadających wiedzę i szkolenie okresowe BHP dla osób kierujących pracownikami.
- 3) Podstawowym dokumentem w zakresie BHP, niezbędnym do rozpoczęcia i prowadzenia robót w wykopach jest Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) przygotowana przez osobę nadzorującą prace. IBWR należy opracować, korzystając z planu bioz oraz projektu wykonawczego dla konkretnego elementu robót.
- 4) Wszystkich pracowników, operatorów sprzętu i pomocników biorących udział w wykonaniu zadania należy zapoznać z IBWR i potwierdzić to podpisami na liście zapoznanych z instrukcją.
- 5) Maszyny, urządzenia, narzędzia i sprzęt pomocniczy stosowane przy robotach w wykopach, powinny być sprawne technicznie oraz posiadać wymagane certyfikaty bezpieczeństwa. Osoby je obsługujące muszą zostać zapoznane z instrukcją obsługi i eksploatacji.
- 6) Pracowników należy wyposażyć w odpowiednią odzież, obuwie i sprzęt ochronny wskazany w planie bioz i IBWR.
- 7) Roboty szczególnie niebezpieczne należy prowadzić w minimum dwuosobowej obsadzie. Ponadto, trzeba zadbać o środki techniczno-organizacyjne zapewniające bezpieczeństwo na stanowiskach pracy oraz skuteczną asekurację i ewakuację w przypadku wystąpienia takiej potrzeby. Wykaz prac szczególnie niebezpiecznych należy umieścić w planie bioz.
- 8) Roboty ziemne należy prowadzić na podstawie aktualnego projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, które mogą znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- 9) Do zabezpieczenia wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych należy stosować w pierwszej kolejności obudowy systemowe.
- 10) Czas eksploatacji tymczasowej obudowy nie powinien być dłuższy niż dwa lata, jeżeli projekt nie stanowi inaczej.
- 11) Miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i oznakować poprzez umieszczenie tablic z napisami ostrzegawczymi.
- 12) Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopach należy poprzedzić sprawdzeniem stanu zabezpieczeń wykopu, w tym głównie obudów ścian lub nachylenia skarp.
- 13) Na czas zmroku i nocy wykop należy skutecznie zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia do niego osób postronnych oraz zaopatrzyć w czerwone światło ostrzegawcze.
- 14) Jeśli teren, na którym prowadzone są wykopy nie może być ogrodzony, należy zapewnić nad nim stały nadzór.

### Działania po częściowym lub całkowitym zakończeniu prac

- 1) Wszystkich pracowników, operatorów sprzętu i pomocników biorących udział w wykonaniu zadania należy zapoznać z IBWR i potwierdzić to podpisami na liście zapoznanych z instrukcją.
- 2) Wszystkie zagłębienia w terenie: wykopy, rowy o ścianach pionowych itp. należy zabezpieczać barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi zagłębienia.
- 3) Wszystkie zagłębienia w terenie: wykopy, rowy o ścianach pionowych itp. należy zabezpieczać barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi zagłębienia.
- 4) W przypadku uzasadnionych względów bezpieczeństwa, niezależnie od ustawionych balustrad, wykopy, doły i rowy należy szczelnie zakrywać, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do nich.
- 5) Odpajanego gruntu nie wolno składować przy krawędzi wykopu.
- 6) Wzdłuż krawędzi wykopu należy pozostawić wolny pas terenu o szerokości min. 0,6 m.

- 7) W przypadku zastosowania przykrycia wykopu, zamiast balustrady teren robót można oznaczyć za pomocą lin lub taśm umieszczonych wzdłuż wykopu, rowu lub dołu, na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi zagłębienia.
- 8) Studzienki należy zabezpieczać trwałymi, wytrzymałymi i właściwie przymocowanymi nakryciami.
- 9) Ruch środków transportu obok wykopów może odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- 10) Pracująca koparka powinna być ustawiona w odległości co najmniej 0,6 m od wykopu, poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Wokół niej należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Wejście pracownika w strefę niebezpieczną jest możliwe jedynie po zatrzymaniu maszyny i upewnieniu się o kontakcie wzrokowym z operatorem.
- 11) Ściany wykopów wąskoprzestrzennych głębszych niż 1 m należy skutecznie zabezpieczać poprzez obudowy, pierwszeństwo do stosowania mają obudowy systemowe.
- 12) Podczas wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy montować obudowę z zabezpieczonej części wykopu lub stosować obudowę prefabrykowaną.
- 13) Obudowy prefabrykowane należy montować z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- 14) Wykonywanie wykopów nieumocnionych jest dozwolone przy spełnieniu następujących warunków:
  - a) wykopy o ścianach pionowych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane w gruntach zwartych tylko do głębokości 1 m oraz gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
  - b) wykopy o głębokości powyżej 1 m, lecz nie większej niż 2 m można wykonywać, jeśli pozwalają na to badania gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
  - c) Wzdłuż krawędzi wykopu należy pozostawić wolny pas terenu o szerokości min. 0,6 m.
  - d) Wykopy o głębokości powyżej 1 m należy wyposażyć w bezpieczne zejścia za pomocą schodni lub drabin, przy czym odległość między zejściami nie powinna przekraczać 20 m.

#### **Postępowanie w przypadku znalezienia niebezpiecznych przedmiotów**

- 1) Wszystkie zagłębienia w terenie: wykopy, rowy o ścianach pionowych itp. należy zabezpieczać barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi zagłębienia.
- 2) W przypadku natrafienia na przedmioty metalowe, zardzewiałe, przypominające pociski, rakiety, głowice lub inną amunicję należy przerwać roboty i zachować szczególną ostrożność. Przedmiotów takich nie wolno dotykać.
- 3) Trzeba zapewnić stały nadzór nad nimi do czasu przybycia odpowiednich służb.
- 4) Teren znaleziska należy ogrodzić i oznakować tablicą: „Uwaga - niewybuchy!”.
- 5) O znalezisku trzeba powiadomić Kierownika budowy oraz inne organy, a następnie czekać na przybycie odpowiednich służb.

#### **Podczas prowadzenia robót kategoricznie zabrania się**

- 1) Przebywania pracowników w niezabezpieczonych wykopach.
- 2) Jednoczesnego prowadzenia innych robót w miejscu wykonywania wykopu.
- 3) Tworzenia nawisów, podkopywania bądź podcinania skarp.
- 4) Przebywania ludzi:
  - a) w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny,
  - b) w wykopie podczas transportowania do niego materiałów,
  - c) pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju,
  - d) w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu w czasie załadunku jego skrzyni, gdy kabina pojazdu nie jest konstrukcyjnie wzmocniona.
- 5) Transportowania ludzi do wykopu lub z wykopu za pomocą naczynia.

- 6) Schodzenia do wykopu oraz wychodzenia z niego po rozporach lub innych elementach obudowy.
- 7) Używania elementów obudowy wykopu niezgodnie z jej przeznaczeniem.
- 8) Napełniania pojemników do transportu urobku powyżej ich górnej krawędzi lub równo z nią.
- 9) Włączania mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem.
- 10) Przeszczania maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień określony w instrukcjach i dokumentacji maszyny.
- 11) Wykonywania robót ziemnych pod czynnymi, napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają przepisy szczegółowe.
- 12) Wysuwania lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu gruntu.
- 13) Używania maszyn roboczych na gruntach gliniastych podczas ulewnego deszczu.

### **6.3 Zabezpieczenia i obudowy ścian wykopów**

#### **Działania przed rozpoczęciem do robót**

- 1) Prace ziemne w głębokich wykopach z zastosowaniem obudów ścian, szalunków innych zabezpieczeń muszą być prowadzone pod nadzorem doświadczonych i wykwalifikowanych osób, posiadających wiedzę z zakresu BHP. Należy dokładnie sprawdzać kompetencje powyższych osób
- 2) Pracownicy zatrudnieni do robót zabezpieczających skarpy głębokich wykopów obudowami ścian, szalunkami i innymi zabezpieczeniami muszą posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe i zdrowotne. Powinni być także przeszkoleni w zakresie BHP odpowiednio do zakresu prowadzonych prac.
- 3) Maszyny, urządzenia, narzędzia i sprzęt pomocniczy stosowany przy umacnianiu skarp głębokich wykopów obudowami ścian, szalunkami i innymi zabezpieczeniami powinny być sprawne technicznie oraz posiadać wymagane certyfikaty. Osoby je obsługujące muszą posiadać wymagane uprawnienia i badania lekarskie.
- 4) Trwałe obudowy ścian głębokich wykopów muszą mieć określone maksymalne parcie gruntu na ścianę, zgodnie z parametrami zamieszczonymi w dokumentacji technicznej.
- 5) Pracowników trzeba wyposażyć w odpowiednią odzież, obuwie i sprzęt ochronny. należy ich także zapoznać z zasadami stosowania tego sprzętu.
- 6) Roboty szczególnie niebezpieczne należy prowadzić w minimum dwuosobowej obsadzie. Ponadto trzeba zadbać o środki techniczno-organizacyjne zapewniające bezpieczeństwo na stanowisku pracy oraz skuteczną asekurację i ewakuację w przypadku wystąpienia takiej potrzeby.
- 7) Podstawowym dokumentem w zakresie BHP, niezbędnym do rozpoczęcia i prowadzenia w głębokich wykopach prac związanych z zabezpieczeniem ich skarp obudowami ścian, szalunkami i innymi zabezpieczeniami jest Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) dla konkretnego zadania.
- 8) IBWR należy opracować korzystając z planu bioz oraz projektu wykonawczego dla konkretnego rodzaju robót.
- 9) Miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i oznakować poprzez umieszczenie tablic z napisami ostrzegawczymi.
- 10) Na czas zmroku i nocy trzeba wykop skutecznie zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia do niego osób postronnych oraz zaopatrzyć w czerwone światło ostrzegawcze.
- 11) Jeżeli teren, na którym prowadzone są wykopy z zastosowaniem obudów ścian, szalunków i innych zabezpieczeń, nie może być ogrodzony, należy zapewnić stały nad nim nadzór.
- 12) Należy zapewnić skuteczne odwodnienie wykopów przyjmując technologię ich wykonania od najniższego do najwyższego punktu.



### **Działania podczas prowadzenia robót**

- 1) Ściany głębokich wykopów wąskoprzestrzennych można zabezpieczyć, stosując trwałe, systemowe obudowy płytowe (metalowe).
- 2) Systemowe obudowy płytowe muszą posiadać dokumentację techniczną (DTR) wraz z instrukcją montażu i demontażu.
- 3) Do instalacji systemowej obudowy płytowej w wykopie możemy wykorzystać dźwigi samojezdne, żurawie wieżowe lub koparki przystosowane do podnoszenia ładunków.
- 4) Rozstaw podparć lub rozparć oraz zakotwień ścian wykopów o głębokości do 4 m, powinien wynosić w układzie pionowym 1 m, a poziomym 1,5 m.
- 5) Ażurowe deskowanie ścian głębokich wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych.
- 6) Ściany głębokich wykopów wąskoprzestrzennych można także zabezpieczać, stosując pionowe szalunki rozpierane cylindrami hydraulicznymi. Zabezpieczają one skarpy głębokich wykopów zwłaszcza w miejscach kolizji z innymi sieciami uzbrojenia podziemnego terenu.

### **6.4 Praca pod czynnym ruchem**

- 1) Niezależnie od „Projektu czasowej organizacji ruchu” kierownik budowy jest zobowiązany każdorazowo dokonać dodatkowej oceny ryzyka oraz w oparciu o oba te dokumenty opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR). Z tymi dokumentami należy zapoznać przed rozpoczęciem prac wszystkich zainteresowanych pracowników mających uczestniczyć w jego realizacji.
- 2) Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym są zobowiązane stosować jako minimum przydzielone im środki ochrony indywidualnej, w tym głównie: hełmy ochronne, bezpieczne obuwie oraz odzież ochronną barwy pomarańczowej, a w przypadku stosowania innej odzieży ochronnej - dodatkowo - kamizelki ostrzegawcze.
- 3) Odzież ochronna oraz kamizelki ostrzegawcze wykorzystywane przez pracowników podczas prac pod ruchem powinny być wyposażone w elementy odblaskowe w trzeciej klasie widzialności.
- 4) Wszystkie pojazdy wykorzystywane przy robotach w pasie drogowym powinny być wyposażone w błyskowe sygnały świetlne barwy żółtej widoczne ze wszystkich stron, z co najmniej 500 m, i ich używać.
- 5) Wystające poza kontur pojazdu części urządzeń lub ładunku powinny być oznakowane taśmą ostrzegawczą.
- 6) Pozostawione na jezdni maszyny drogowe należy oznakowywać zaporami drogowymi, wyposażonymi w elementy odblaskowe i lampy ostrzegawcze. Zapory drogowe powinny zostać ustawione prostopadle do osi jezdni, z dodatkowo zlokalizowanymi za nimi osłonami energochłonnymi lub usypanymi pryzmami z piasku.
- 7) Jeśli podczas prac drogowych zachodzi konieczność udostępnienia pieszym przejść nad wykopami, należy stosować kładki dla pieszych.
- 8) Zawsze, kiedy to możliwe należy stosować tymczasowe bariery energochłonne zabezpieczające pracowników, spełniające wymagania obowiązujących norm technicznych.

### **6.5 Praca w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych**

- 1) Wszelkie prace w sąsiedztwie napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych mogą być prowadzone wyłącznie na podstawie Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) sporządzonej przez wykonawcę robót.
- 2) Wszyscy pracownicy zatrudnieni do tego rodzaju prac powinni posiadać potwierdzone predyspozycje zdrowotne, być przeszkoleni w zakresie BHP stosownie do zakresu prowadzonych prac i zapoznani z Oceną Ryzyka.
- 3) Prace w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych mogą być prowadzone na podstawie polecenia ustnego lub pisemnego.

- 4) Wszelkie roboty w strefie niebezpiecznej czynnych linii elektroenergetycznych mogą być wykonywane tylko w wyjątkowych przypadkach, na pisemne polecenie osoby sprawującej kierownictwo lub nadzór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych oraz pod warunkiem ustanowienia osoby nadzorującej przebieg prac i posiadającej wymagane uprawnienia.
- 5) Na trasach zidentyfikowanych, podziemnych linii elektroenergetycznych należy umieścić tablice informujące o niebezpieczeństwie porażenia prądem. Tablice należy umieścić tak, by co najmniej jedna z nich była widoczna z każdej odległości roboczej
- 6) Należy dążyć do tego, by prace były wykonywane tylko i wyłącznie przy wyłączonej linii elektroenergetycznej. W przypadku konieczności prowadzenia prac przy czynnej linii, przed przystąpieniem do realizacji zadania należy z jej użytkownikiem uzgodnić bezpieczne warunki pracy.
- 7) Przed przystąpieniem do prac w obrębie wyłączonej linii elektroenergetycznej należy uzgodnić z osobą wyłączającą sposób jej zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem.
- 8) Wszelkie prace zaliczane do szczególnie niebezpiecznych należy prowadzić w minimum dwuosobowej obsadzie, zapewniając środki techniczne dla bezpiecznego jej wykonania oraz asekurację i ewentualną pierwszą pomoc w razie potrzeby.
- 9) W trakcie ustalania lokalizacji placów składowych należy przestrzegać zakazu składowania materiałów bezpośrednio pod liniami elektroenergetycznymi.
- 10) Należy zapewnić i sprawdzić, by wszelki sprzęt i środki transportu mogące zbliżyć się do strefy niebezpiecznej linii elektroenergetycznych zostały wyposażone w sygnalizatory napięcia.
- 11) Jeżeli z właścicielem linii elektroenergetycznej i jej użytkownikiem uzgodniono możliwość jej okresowego wyłączania, do kontaktu z tymi osobami należy wyznaczyć stałego pracownika nadzoru ze strony wykonawcy. Pracownik ten powinien utrzymywać codzienny kontakt z wyłączającym linię, aby odnotowywać godziny wyłączenia linii, imię i nazwisko osoby zgłaszającej wyłączenie oraz planowany czas wyłączenia. W przypadku telefonicznego zgłoszenia, pracownik powinien żądać od wyłączającego potwierdzenia w formie elektronicznej lub faksu na ten temat. Jeżeli istnieje taka możliwość, należy sprawdzić wyłączenie. Sprawdzenia może dokonać pracownik posiadający udokumentowane kwalifikacje w tym zakresie.
- 12) W trakcie prac w obrębie czynnej linii elektroenergetycznej nie wolno bezpośrednio pod nią lokalizować stanowisk pracy, a odległość liczona w poziomie od skrajnych przewodów powinna być nie mniejsza niż określają to granice szerokości stref niebezpiecznych
- 13) W trakcie prac w obrębie czynnej linii elektroenergetycznej, prowadzonych za zgodą jej użytkownika i w oparciu o ustalenia warunków bezpiecznej pracy, należy wyznaczyć pracownika do stałego nadzoru tych prac i bezwzględnego przestrzegania podanych przez użytkownika warunków ich realizacji.
- 14) W przypadku wyłączenia zasilania linii elektroenergetycznej, przed jego ponownym załączeniem należy sprawdzić, czy wszyscy pracownicy opuścili stanowiska pracy oraz czy środki transportu i sprzęt budowlany znajdują się poza ewentualnymi strefami niebezpiecznym.
- 15) W strefie niebezpiecznej linii kablowych roboty ziemne z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego mogą być wykonywane jedynie na pisemne polecenie upoważnionej osoby, która sprawuje kierownictwo lub dozór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych oraz pod warunkiem ustanowienia osoby nadzorującej przebieg tych robót.

## **7.0 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych**

- a) Teren robót wygrodzić zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy, w miejscu widocznym umieścić tablicę informacyjną z telefonami alarmowymi,
- b) Wszelkie roboty należy prowadzić od strony działek należących do inwestora,
- c) Zapewnić łączność telefoniczną na placu budowy,
- d) Zorganizować stanowisko wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy i apteczkę pierwszej pomocy,
- e) Urządzić i zabezpieczyć składowisko materiałów budowlanych,

- f) Wyznaczyć i oznakować dojazdy i dojścia do terenów dostępnych dla pracowników,
- g) Używać tylko sprawnych narzędzi i maszyn – pracujące maszyny powinny być wyposażone w światła ostrzegawcze i powinny posiadać aktualne badania techniczne,
- h) Pracowników należy wyposażyć w odzież ochronną i roboczą,
- i) Pracę ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestora sieci,

#### **8.0 Zalecenia dotyczące sporządzenia planu BIOZ**

Realizacja obiektu wymaga sporządzenia planu BIOZ

INFORMACJĘ BIOZ OPRACOWAŁ GŁÓWNY PROJEKTANT
<p>.....</p>
mgr inż. Artur Kurdziel