

## OPIS TECHNICZNY

### Etap III

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna w terenie i uzupełniające pomiary sytuacyjne wraz z dokumentacją fotograficzną,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 124.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. Tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1129.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2012 Nr 0, poz. 462

#### **2. STAN ISTNIEJĄCY:**

Droga powiatowa od km 2+698,61 do km 3+745,50 posiada nawierzchnię brukową. Szerokość jezdni zmienna od 3,2m do 4,0m.

Na odcinku jezdni z bruku występują liczne nierówności oraz przewężenia. Na projektowanych odcinkach przebudowywanej drogi występują zjazdy o nawierzchni gruntowej, betonowej i z kostki betonowej. Pobocza gruntowe wzdłuż drogi zawyżone porośnięte trawą. Rowy porośnięte trawą i zamulone wymagające oczyszczenia i pogłębienia.

#### **4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

Badania podłoża gruntowego wykonane zostały przez inż. Zbigniewa Kalinowskiego właściciela Zakładu Usług Geotechnicznych w Toruniu. Na podstawie badań stwierdzono, że podłoże nośne stanowią rodzime grunty mineralne sypkie (piaski drobne i pylaste) oraz spoiste (gliny pylaste, pylaste zwięzłe, piaski gliniaste, pyły i pyły piaszczyste). W obrębie pasa drogowego nawiercono grubą powłokę glebową dochodzącą do 1m. Grunty spoiste w strefie przemarzania są wysadzinowe. Woda gruntowa wykazuje duże wahania w rocznym cyklu zmian. W okresie wiosennych roztopów może pojawiać się lokalnie na stropie gruntów spoistych w strefie przypowierzchniowej.

#### **5. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA**

Inwentaryzacja szaty roślinnej została przeprowadzona w czerwcu 2016 r. Projekt wycinki został sporządzony jako osobne opracowanie. Projekt drogowy starano się tak zaplanować, aby zachować maksymalną ilość drzew.

## **6. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU:**

- szerokość jezdni 5,50m z poszerzeniami na łukach
- nawierzchnia jezdni bitumiczna
- prędkość projektowana 40km/h na obszarze zabudowanym i 50km/h poza obszarem zabudowanym
- klasa drogi - L
- kategoria ruchu – KR3
- zjazdy do posesji
- chodniki zmiennej szerokości 1,5m – 2,0m
- pobocza utwardzone szer. 0,75m

## **7. ZAKRES ROBÓT OBJĘTY OPRACOWANIEM:**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie następującego zakresu robót :

- nawierzchnia jezdni – 5.991,0m<sup>2</sup>,
- zjazdy bitumiczne - 546,0 m<sup>2</sup>,
- zjazdy z kostki betonowej – 240,0m<sup>2</sup>
- chodniki - 29,0 m<sup>2</sup>
- pobocze utwardzone – 1.430,0 m<sup>2</sup>
- oczyszczenie i odmulenie rowów – 3.268,0m

## **8. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne obejmować będą pogłębienie rowów, korytowanie jezdni, zjazdów, chodników, rowów i poboczy. Wywóz nadmiaru gruntu z korytowania oraz przygotowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

Bilans robót ziemnych zestawiono w tabeli objętości robót ziemnych stanowiącej załącznik do dokumentacji projektowej. Nadmiar ziemi z korytowania nawierzchni w uzgodnieniu z inwestorem należy wywieźć transportem kołowym poza teren budowy na odległość do 5,0 km. Do formowania nowej warstwy podłoża i nasypów, należy użyć gruntów niewysadzinowych o wskaźniku wodoprzepuszczalności „ k” nie mniejszym niż 8m/dobę tj. piasków średnich, grubych lub pospółki, a nasypy tworzyć metodą warstwową bezpośrednio po dowiezieniu gruntu na teren budowy, gdzie grubość warstwy wbudowywanego materiału nie powinna być większa jak 15 cm przed zagęszczeniem z zachowaniem jego optymalnej wilgotności. Roboty należy prowadzić w oparciu o zalecenia i wytyczne Ogólnych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych rozdz. D-02.03.01 wydanych przez GDDKiA. Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, należy wykonywać mechanicznie ubijakami wibracyjnymi, walcami gładkimi i okołkowanymi. Podłoże pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni po wykonaniu stabilizacji należy zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu min  $I_s=0,98$ . W razie komplikacji z uzyskaniem normatywnego zagęszczenia podłoża należy w porozumieniu z geologiem dokonać doziarnienia istniejącego gruntu występującego w podłożu. W czasie wykonywania robót ziemnych stosować zalecenia norm: PN-B-02481:1998 – Geotechnika – terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar, PN-E-02-205:1998 - Drogi samochodowe, wymagania i badania oraz wymagań wydanych przez właścicieli występującego uzbrojenia podziemnego.

## **9. NIWELETA I PRZEKRÓJ POPRZECZNY**

Niweletę drogi zaprojektowano tak, aby nie odkrywała istniejących urządzeń podziemnych, a jednocześnie żeby zachować normatywne spadki na wjazdach. Spadki poprzeczne jezdni na odcinkach prostych i łukach poziomych - o wartości  $i=2\%$ . Spadki poprzeczne chodników jednostronne o wartości  $2\%$  w kierunku jezdni.

Spadki podłużne niwelety jezdni zawarto w granicach  $0,33 \div 3,79\%$ .

Niweletę jezdni wyłagodzano 2 łukami pionowymi o promieniach  $R=700,00\text{m}$  i  $R=2000,00\text{m}$

## **10. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI:**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02-03-1999 r. sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. nr 43 z dnia 14-05-1999 r., prognozowanym obciążeniem ruchem – KR3 i rodzajem gruntów występujących w podłożu przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni :

### **Jezdnia drogi**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 5 cm
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości  $0,5\text{kg}/\text{m}^2$
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W grub. 6 cm,
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości  $0,5\text{kg}/\text{m}^2$
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P grub. 7 cm
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości  $0,8\text{kg}/\text{m}^2$
- podbudowa pomocnicza warstwa górna z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy 10 cm
- podbudowa pomocnicza warstwa dolna z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy 15 cm
- warstwa gruntu stab. cementem  $RM=2,5\text{ MPa}$ , grub. 15 cm
- - podłożę gruntowe zagęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s=0,98$

### **Zjazdy bitumiczne**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 5 cm
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości  $0,5\text{kg}/\text{m}^2$
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P grub. 7 cm
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości  $0,8\text{kg}/\text{m}^2$
- podbudowa pomocnicza warstwa górna z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy 10 cm
- podbudowa pomocnicza warstwa dolna z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy 15 cm
- warstwa gruntu stab. cementem  $RM=2,5\text{ MPa}$ , grub. 15 cm
- podłożę gruntowe zagęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s=0,98$

### **Zjazdy z kostki betonowej**

- kostka betonowa wibroprasowana na wjazdach w kolorze grafitowym grub. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm

- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy 15cm
- warstwa gruntu stab. cementem RM=2,5 MPa, grub. 15 cm
- podłoże gruntowe zagęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s=0,98$

#### **Chodniki**

- kostka betonowa wibroprasowana w kolorze szarym, grub. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy 10cm
- warstwa gruntu stab. cementem RM=1,5 MPa, grub. 10 cm
- podłoże gruntowe zagęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu  $I_s=0,98$

#### **Pobocza wzmocnione**

Pobocza szerokości 0,75m, należy ściąć, uzupełnić gruntem do wymaganej wysokości, zagęścić i ułożyć warstwę kruszywa łamanego, twardego grubości 10cm. Spadek pobocza 6% lub 2%.

#### **Rowy**

Rowy o przekroju trapezowym należy oczyścić, pogłębić do głębokości 50cm. Szerokość rowów 1,8 - 2,0m.

#### **Oporniki**

Przy peronie, chodnikach i zjazdach zastosować oporniki betonowe 12x25cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5cm i ławie zbetonu C12/15

#### **Krawężniki**

Na styku zjazdów i jezdni ułożyć krawężniki najazdowe na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5cm i ławie zbetonu C12/15 .

### **11. ORGANIZACJA RUCHU**

Projekt organizacji ruchu jest tematem odrębnego opracowania projektowego.

### **12. ODWODNIENIE**

Poza terenem zabudowanym do istniejących rowów przydrożnych.

### **13. ZIELEŃ**

Należy usunąć drzewa kolidujące z planowaną inwestycją wg. opracowanej dokumentacji inwentaryzacyjnej.

### **14. OCHRONA KONSERWATORSKA**

W czasie trwania robót, jakiegokolwiek odkryte znaleziska co do których istnieje przypuszczenie, że są zbytkami archeologicznymi, należy bezwzględnie zgłosić odpowiednim służbom konserwatorskim.

### **15. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w obszarze NATURA 2000. Przebudowa z rozbudową drogi nie będzie wywierała niekorzystnego wpływu na stan środowiska naturalnego, w szczególności istniejącej szaty roślinnej i wód gruntowych a użyty materiał do budowy nie będzie szkodliwy dla

środowiska naturalnego. Wykonanie robót objętych opracowaniem projektowym nie wpłynie na wzrost emisji pyłów do atmosfery powyżej 20%. Sprawniejszy przejazd pojazdów mechanicznych po zrealizowaniu przebudowy ulic zmniejszy emisję spalin i hałas. Aby ograniczyć niekorzystny wpływ na środowisko w trakcie wykonywania robót oraz ochronę stanu istniejącego, należy ściśle przestrzegać zasad podanych w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, ze szczególnym zwróceniem uwagi na sprawność techniczną sprzętu użytego do budowy i transportu technologicznego związanego z budową. Na placu budowy należy wyznaczyć dokładne trasy przejazdu i miejsca do zawracania pojazdów transportowych obsługujących budowę oraz miejsca parkowania sprzętu i maszyn użytych do budowy. (Właściwa organizacja placu budowy leżąca w kompetencji kierownika budowy).

## **16. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Przewiduje się do rozbiórki:

- a) nawierzchnia z bruku
- b) nawierzchnie betonowe
- c) nawierzchnie z kostki betonowej
- d) krawężniki
- i) obrzeża

## **17. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

„Obszar oddziaływania obiektu” to według art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) „teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.” Do ważniejszych aktów prawnych, które mogą wprowadzać związane z obiektem inne ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu zaliczyć można, według interpretacji GINB:

ustawę - Prawo budowlane oraz przepisy techniczno-budowlane wydane na podstawie art. 7 Prawa budowlanego, ustawę o drogach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 z późn. zm.), Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), Prawo wodne (tekst jedn.: Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.), §113 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016 nr 0 poz. 124)

Planowana inwestycja leży poza granicami parków krajobrazowych, obszarów sieci Natura 2000, obszarów chronionego krajobrazu, rezerwatów przyrody i innych form objętych ochroną prawną w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Realizacja zadania nie wpłynie w żaden sposób na cele ochrony oraz integralność obszaru. Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek określonych we wniosku.

## **18. INFORMACJA W ZAKRESIE P.POŻ.**

Realizacja przebudowy ulicy nie zmienia obecnych warunków ochrony p.pożarowej.

## **19. UWAGI KOŃCOWE**

W czasie wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów. Roboty prowadzone w pasie drogowym, należy wykonywać zgodnie z zasadami pracy w obrębie pasa drogowego oraz oznakować je według projektu organizacji ruchu na czas ich trwania, zapewniając tym samym bezpieczeństwo pracownikom realizującym przebudowę drogi i okolicznym mieszkańcom. Inwestor powinien wyznaczyć inspektora nadzoru robót. Inspektor nadzoru uzyska od wykonawcy atesty i świadectwa i deklaracje zgodności na wbudowywane materiały użyte do budowy nawierzchni. Wszelkie ewentualne zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji projektowej należy uzgadniać z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

**Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Ogólnymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych i specyfikacjami technicznymi wykonania robót drogowych.**

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Inwestycja:** : Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej Nr 1378c Grudziądz - Gać

**Opracowanie branżowe:** drogi

**Adres:** droga Grudziądz - Gać.

**Inwestor:** Powiat Grudziądzki, ul. Małomłyńska 1, 86-300 Grudziądz

**Data:** styczeń 2017r.

**Sporządziła:** Aleksandra Jaczun-Dorau

### **1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W rejonie prowadzonych robót znajduje się uzbrojenie podziemne. Są to kable elektroenergetyczne, teletechniczne, gazociąg, kanalizacja sanitarna i wodociąg. Roboty związane z przebudową ulicy, należy w obrębie istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie. Ponadto występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca.

### **2. Zakres opracowania**

Roboty drogowe:

Prace pomiarowe,

Roboty rozbiórkowe,

Wykonanie wykopów,

Budowa kanału deszczowego i przykanalików kanalizacji deszczowej,

Wykonanie koryta ręcznie i mechanicznie oraz zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,

Ustawienie krawężników,

Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego kamiennego (twardego),

Wykonanie poszczególnych asortymentów nawierzchni z kostki betonowej brukowej i nawierzchni bitumicznej

Wprowadzenie nowej stałej organizacji ruchu ustawienie oznakowania pionowego zatwierdzonej przez Starostę w Grudziądzu.

### **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- wysokie nasypy
- głębokie wykopy
- roboty związane z korytowaniem pod nowe konstrukcje drogowe.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy - możliwość wypadku,
- przebywanie oraz praca w zasięgu sprzętu mechanicznego: koparki, samochody samowyładowcze, spycharki, walce samojezdne, dźwigi itp. - możliwość wypadku

- wykonywanie wykopów, umacnianie ścian, ostateczne zasypywanie wykopów - możliwość przysypania osób przebywających w wykopach oraz wpadnięcia osób przebywających w pobliżu.
- wykonywanie wykopów - niebezpieczeństwo natrafienia na niezinventaryzowane sieci podziemne energetyczne,
- podnoszone lub opuszczane materiały do wbudowania - możliwość przygniecenia,
- czynny ruch kołowy -zagrożenie dla pieszych oraz pracowników przebywających bezpośrednio na drodze,
- upadki elementów z wysokości -opuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości,
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów - skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń,
- nadmierny hałas,
- drgania i wibracje - przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów,
- prace w wymuszonej pozycji - m. in. przy układaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- przeciążenie sprzętu zmechanizowanego,
- brak osłon zapobiegających wypadkom przy ruchomych częściach mechanizmów,
- używanie nieodpowiednich - nie atestowanych, zużytych, zniszczonych zaczepów zawiesi.

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

### **INSTRUKTAŻ OGÓLNY**

- Przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym okresie, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- Zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- Wyznaczenie stref zagrożeń,
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót, oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu),
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

### **INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY**



- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku, sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi, wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku, zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi,

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu. Pracownicy dopuszczeni do robót w wykopach głębokich i na wysokości winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględny przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Operatorzy sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

## **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 ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

### **Środki techniczne:**

- Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i będzie odpowiednio oznakowany.
- Sprzęt ochrony indywidualnej.
- Narzędzia i sprzęt budowlany (rusztowania, drabiny, żuraw, dźwig itp.) atestowany, sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Tablice informacyjne oraz wygrodenie strefy prowadzenia robót poprzez barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

### **Środki organizacyjne:**

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych, np. poprzez wygrodenie miejsc robót folią biało-czerwoną, oraz odpowiednie oznakowanie.
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby

uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności,

- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- Nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- Prace związane bezpośrednio z inwestycją będą prowadzone wg projektu organizacji ruchu na czas budowy,
- Zapewnienie bezpiecznej i sprawnej komunikacji w obrębie budowy,
- Zapewnienie możliwie szybkiej ewakuacji w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

**UWAGA: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:**

1. W trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót bud. wymienionych w ust 2 art. 21 ustawy Prawo Budowlane lub
2. Przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w Art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ.

**Podstawa opracowania informacji BIOZ**

- Umowa z Zamawiającym na wykonanie dokumentacji projektowej,
- Uzgodniony z Zamawiającym i gestorami uzbrojenia podziemnego plan sytuacyjno – wysokościowy zagospodarowania terenu w skali 1:500,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 07-07-1994r. (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003. nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych i drogowych (Dz.U. 2001 nr 118 poz. 1263),
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 poz.1126),**
- Normy i przepisy związane przedmiotowo z niniejszym opracowaniem.

Opracowała  
inż. Aleksandra Jaczun-Dorau