

OPIS TECHNICZNY

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 posiada nawierzchnię bitumiczną od km 0+000,00 do km 2+670,87, natomiast od km 2+670,87 do końca opracowania km 4+605,73 nawierzchnię brukową. Szerokość jezdni zmienna od 3,2m do 6,0m.

Jezdnia o nawierzchni bitumicznej składa się z warstwy betonu asfaltowego o grubości ok. 6 cm na podbudowie z tłucznia i kamienia bukowego. Na całej nawierzchni bitumicznej jezdni występują liczne spękania, ubytki i obłamania krawędzi jezdni, a ogólny stan techniczny drogi kwalifikuje ją do przebudowy. Na odcinku jezdni z bruku występują liczne nierówności oraz przewężenia. Na projektowanych odcinkach przebudowywanej drogi występują zjazdy o nawierzchni gruntowej, tłuczniowej i kostki betonowej. Droga posiada krótkie odcinki chodników. Pobocza gruntowe wzdłuż drogi zawiązane porośnięte trawą. Rowy porośnięte trawą i zamulone wymagające oczyszczenia i pogłębienia. Drogę przecinają 4 przepusty z których dwa są w dobrym stanie i wymagają oczyszczenia, pozostałe 2 nadają się do przebudowy.

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
- zatoki autobusowe szer. 3,0m
- perony szer. 1,5m
- chodniki zmiennej szerokości 1,5m – 2,0m
- pobocza utwardzone szer. 0,75m
- przebudowa przepustów
- wyniesiona przejścia dla pieszych
- azyl

7. ZAKRES ROBÓT OBJĘTY OPACOWANIEM:

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie następującego zakresu robót :

- nawierzchnia jezdni – 25.890,0m²,
- zjazdy bitumiczne - 1106,0 m²,
- zjazdy z kostki betonowej – 1705,0m²
- chodniki i perony - 4144,0 m²
- pobocze utwardzone – 1925,0 m²
- pobocze gruntowe – 1349,0 m²
- nawierzchnia przepuszczalna – 37,0 m²
- oczyszczenie przepustów - 2 szt
- przebudowa przepustów – 2szt
- oczyszczenie i odmulenie rowów – 5777,0m
- wyniesione przejścia dla pieszych – 93,0m²

8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obejmować będą pogłębienie rowów, korytowanie jezdni, zjazdów, chodników, peronów 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. Podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni po wykonaniu stabilizacji należy zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s=0,98$. 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 $0,30 \div 3,79\%$.

Niweletę jezdni wyłagodzano 8 łukami pionowymi o promieniach $R=1200,00m$ i $R=2000,00m$

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 $0,5kg/m^2$
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W grub. 6 cm,
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości $0,5kg/m^2$
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P grub. 7 cm
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości $0,8kg/m^2$
- 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 $RM=2,5 MPa$, 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 0,5kg/m²
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P grub. 7 cm
- skropienie kationową emulsją asfaltową C60B4ZM w ilości 0,8kg/m²
- 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 MPa, grub. 15 cm
- podłoże gruntowe zagęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu I_s=0,98

Zjazdy z kostki betonowej i miejsce postojowe

- kostka betonowa wibroprasowana w kolorze żółtym w miejscu postojowym, a 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

Perony przystankowe i chodniki

- kostka betonowa wibroprasowana w kolorze szarym,
- 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

Zatoki autobusowe

- kostka betonowa gr. 8 cm koloru bordo,
- Podsypka piaskowa gr. 5 cm,
- Podbudowa z betonu C16/20 grub. 22cm
- warstwa gruntu stab. cementem RM=2,5 MPa, grub. 15 cm
- Podłoże gruntowe zagęszczone mechanicznie do wskaźnika zag. gruntu I_s=0,98

Przejście dla pieszych wyniesione

- kostka betonowa wibroprasowana w kolorze czerwonym grub. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy 15cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 31,5/63 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

Nawierzchnia z kruszywa na skrzyżowaniu z drogą nr 040354C

- nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy 15cm
- warstwa otoczków 16/32 grubość warstwy 10cm
- geowłóknina sepracyjno-filtracyjna
- warstwa żwiru filtracyjnego 8/16 grub. 100cm
- geowłóknina sepracyjno-filtracyjna okrywająca warstwę żwiru ze wszystkich stron
- 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%.

Pobocza gruntowe

Pobocza szerokości 0,75m, należy ściąć, uzupełnić gruntem do wymaganej wysokości i zagęścić. Spadek pobocza 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 jezdni i chodnika zastosować krawężniki 15x30cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5cm i ławie zbetonu C12/15. Na styku zjazdów i jezdni ułożyć krawężniki najazdowe na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5cm i ławie zbetonu C12/15 .

Przepust

Dwa przepust należy oczyścić i odmulić. Następne dwa przebudować stosując rury o przekroju dzwonkowym 1000/875 z rur CFW – GPR z żywic poliestrowych zbrojonych ciągłym i ciętym włóknem szklanym ułożonych na podsypce piaskowej grubości 40cm. Wlot i wylot umocnić kamieniem brukowym na zaprawie cementowej.

Bariera drogowa

Istniejące bariery betonowe należy rozebrać i ustawić bariery ochronne stalowe z prowadnicą z profilowanej taśmy stalowej na słupkach stalowych. Projektuje się ustawienie barier ochronnych typu SP-04 typu B drogowego w rozstawie słupków co 2,0 m. Bariery zaznaczono na planie sytuacyjnym.

11. ORGANIZACJA RUCHU

Projekt organizacji ruchu jest tematem odrębnego opracowania projektowego.

12. ODWODNIENIE

Odwodnienie drogi w części zabudowanej kanalizacja deszczowa – opracowanie osobne. 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 bitumiczna na podbudowie tłuczniowej
- b) nawierzchnia z bruku
- c) nawierzchnia z kostki kamiennej
- d) nawierzchnie betonowe
- f) nawierzchnie z kostki betonowej
- g) nawierzchnia z trylinki
- h) 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 Grudziądz.

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