

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Spis zawartości projektu

Spis załączników formalno-prawnych i rysunków

Załączniki formalno-prawne :

- Oświadczenia i uprawnienia projektanta, sprawdzającego i ich zaświadczenia o przynależności do Izby Budowlanej

Projekt budowlany drogowy - opis

- Podstawa opracowania
- Przedmiot opracowania
- Istniejący stan zagospodarowania
- Istniejące uzbrojenie
- Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
- Zieleń istniejąca
- Projektowane rozwiązania drogowe
- Konstrukcja nawierzchni
- Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane
- Krawężnik
- Odwodnienie
- Organizacja ruchu
- Roboty ziemne
- Bilans terenu
- Ochrona konserwatorska
- Obszar oddziaływania
- Wpływ inwestycji na środowisko
- Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego
- Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne
- Roboty rozbiórkowe.

Informacja BIOZ

Uzgodnienia

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW FORMALNYCH :

- oświadczenie projektanta dróg
- oświadczenie sprawdzającego
- kserokopia uprawnień projektowych projektanta dróg
- zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
- kserokopia uprawnień projektowych sprawdzającego
- zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa
- uzgodnienia

Spis rysunków :

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| 1. Plan sytuacyjno-wysokościowy | - rys. nr 1 |
| 2. Profile podłużne | - rys. nr 2 |
| 3. Konstrukcje nawierzchni | - rys. nr 3 |

OPIS TECHNICZNY

projektu budowlanego budowy układu drogowego Golubsko-Dobrzyńskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego we Wrockach gmina Golub-Dobrzyń.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500
2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana przez firmę Geolit z Torunia w październiku 2015 r.
3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Golub-Dobrzyń z dn. 20.10.2015 r.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr 430 z dn. 2.03.1999r. (Dz.U. z dn.15.04.1999) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
5. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach - WI.6220.1.18.2015 z 18.08.2015r
6. Decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym RiOŚ.6341.37.2015.BWi z 18.11.2015r

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa wewnętrznego układu drogowego na terenie Golubsko - Dobrzyńskiego Parku Przemysłowo - Technologicznego we Wrockach gmina Golub - Dobrzyń.

Budowa ma na celu :

- zapewnienie obsługi komunikacyjnej zabudowy Parku
- budowę nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników, ciągów pieszo-rowerowych.

Teren objęty opracowaniem przeznaczony jest na cele komunikacyjne.

Zakresem niniejszego projektu objęto odcinek drogi o łącznej długości 883,32 m.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest na działkach :

Nr 512, 160, 158/1, obręb Wrocki.

Projekt przebudowy skrzyżowania drogi krajowej nr 15 z drogą gminną stanowi oddzielne opracowanie projektowe i podlega zgłoszeniu do Wojewody Kujawsko - Pomorskiego. Obszar objęty wnioskiem do Wojewody obejmuje działkę nr 170 i oznaczony został na mapie projektowej

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren objęty opracowaniem znajduje się w m. Wrocki w rejonie stacji paliw Lotos. Od północnego-wschodu ograniczony jest drogą krajową nr 15. Od południa sąsiaduje ze stacją uzdatniania wody. Droga krajowa nr 15 posiada nawierzchnię bitumiczną, pobocza oraz rowy przydrożne. Teren jest stosunkowo płaski. Na terenie występują pojedyncze drzewa.

Teren przeznaczony pod projektowane drogi jest częściowo uzbrojony.

4. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE :

Istniejące uzbrojenie zlokalizowane w drogach (jedynie w rejonie skrzyżowania z DK15 :

- napowietrzna linia telefoniczna
- kable teletechniczne.

Uzyskano warunki techniczne przebudowy istniejących sieci teletechnicznych w ORANGE SA. Projekty przebudowy stanowią odrębne opracowania projektowe.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektowanej infrastruktury technicznej na terenie Golubsko-Dobrzyńskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego w m. Golub Dobrzyń” opracowanej przez firmę GEOLIT s.c. Tatiana Szczuczko i Tadeusz Szczuczko .

Grunty w dokumentowanym podłożu należą zgodnie z normą PN-86/B-02480 do gruntów rodzimych mineralnych niespoistych i spoistych. W poziomie posadowienia kolektorów występują warstwy: IIa - gliny zwięzłe, IIb - gliny z przewarstwieniami piasków drobnych oraz warstwy Ia - piaski średnie pylaste, Ib - piaski średnie z domieszkami żwiru w stanie średniozagęszczonym i Ic pospółki w stanie średniozagęszczonym.

Zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości 2,35 m od powierzchni terenu w obrębie pospółek i piasków. Biorąc pod uwagę, że rok w którym były wykonywane badania był rokiem szczególnie „suchym” należy się liczyć, że woda gruntowa może w latach normalnych występować na wyższym poziomie.

Z uwagi na proste warunki gruntowe oraz projektowane posadawianie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnych schematach - określa się - pierwszą kategorię geotechniczną dla całego obiektu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r.

6. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

W zakresie objętym projektem drogowym nie występują drzewa i krzewy, w związku z czym nie przewiduje się żadnych wycinek i karczunków. Pojedyncze drzewo przeznaczone do wycinki zlokalizowane jest na działce nr 170 stanowiące pas drogowy drogi krajowej nr 15, dla którego organem właściwym do wydania pozwolenia jest Wojewoda Kujawsko - Pomorski.

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA DROGOWE

7.1. Założenia projektowe:

- ulica gminna klasy „L”
- prędkość projektowa 50 km/h
- kategoria ruchu na drodze gminnej KR3
- grubość konstrukcji nawierzchni ze względu na mrozoodporność - 0,40 m.

Skrzyżowania :

- z drogą krajową nr 15

Zjazdy :

- na drogi gminne zlokalizowane wokół terenu zainwestowania.

7.2. Rozwiązania sytuacyjne

Geometrię układu komunikacyjnego oparto na ustaleniach Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 1/2015 wydanej przez Wójta Gminy Golub-Dobrzyń.

Lokalizacja projektowanego skrzyżowania skanalizowanego nawiązuje do istn. skrzyżowania na drodze krajowej nr 15.

Projekty drogowe obejmują: jezdnię, ciągi pieszo - rowerowe, zjazdy oraz oznakowanie poziome i pionowe.

Poziom projektowanych nawierzchni drogowych dostosowano do poziomu terenu oraz poziomu DK15.

Przebudowano istniejące skrzyżowanie z DK15 projektując je jako skanalizowane z niewielką wysepką na drodze gminnej. Powierzchnia wysepki będzie utwardzona.

Punkty charakterystyczne osi drogi określono przez podanie współrzędnych geodezyjnych:

"1" x=5959604,21 y=3645916,82	"2" x=5959623,97 y=3645797,96	"3" x=5959545,59 y=3645732,57	"4" x=5959568,68 y=3645704,90
"5" x=5959527,35 y=3645717,36	"6" x=5959435,91 y=3645747,43	"7" x=5959420,16 y=3645748,01	"8" x=5959414,15 y=3645877,62
"9" x=5959407,19 y=3645878,07			

7.3. Niweleta i przekrój poprzeczny

Spadki podłużne niwelety jezdni zawierają się w granicy od 0,44% do 2,10%.

Droga wewnętrzna posiadać będą przekrój poprzeczny daszkowy. Szerokość jezdni przyjęto 6,00 m, ciąg pieszo-rowerowy szer. 3,00 m, chodniki 2,0 m.

Spadki poprzeczne jezdni o wartości 2%, chodników i ciągu pieszo-rowerowego 2% w kierunku jezdni.

8. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Nawierzchnie jezdni oraz ciągu pieszo-rowerowego przewiduje się wykonać z betonu asfaltowego natomiast chodników z kostki betonowej.

Projektowane konstrukcje nawierzchni

Nawierzchnie jezdni KR3 :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W grub. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16 P gr. 7 cm

- podbudowa pomocnicza z mieszanek niezwiązanych C90/3 (KŁSM 0/31,5) grubość warstwy 20 cm
- warstwa odsączająca z pospółki gr. 15 cm.
- zagęszczone istniejące podłoże gruntowe.

Nawierzchnia chodnika :

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm.

Nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC5S grub. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5 grub. 15 cm.

Nawierzchnia wysepki :

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanek niezwiązanych C90/3 (KŁSM 0/31,5) grubość warstwy 15 cm.
- podsypka z piasku grubego grub. 10 cm
- zagęszczone istniejące podłoże gruntowe.

9. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

9.1 ROBOTY NAWIERZCHNIOWE

Zagęszczone podłoże gruntowe na którym ma być wybudowana nawierzchnia poszerzeń winno spełniać następujące wymagania :

- górna warstwa na głębokość 20 cm od powierzchni robót ziemnych – $I_s=1,00$, $EV_2=120$ MPa
- zagęszczenie gruntu w wykopach winno posiadać wartość wskaźnika zagęszczenia I_s min :
 - a) górna warstwa na głębokość 20 cm – wartość 1,00
 - b) dolna warstwa na głębokości 20 ÷ 50 cm – wartość 1,00.
- minimalną wartość wtórnego modułu odkształcenia EV_2 , którą należy uzyskać, przyjąć zgodnie z normą PN-S-02205.
- grunt rodzimy należy zagęszczać w warunkach wilgotności optymalnej.

9.2. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE

2.4.2.2. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego

Warstwę ścieralną należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13108-01 Mieszanki mineralno-asfaltowe - Wymagania - Część 1: Beton asfaltowy oraz WT1 - Kruszywa 2014 i

WT2 - Mieszanki mineralno-asfaltowe 2014.

2.4.2.3. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego

Warstwę wiążącą należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13108-01 Mieszanki mineralno-asfaltowe - Wymagania - Część 1: Beton asfaltowy oraz WT2 - Mieszanki mineralno-asfaltowe 2014.

2.4.2.4. Podbudowa z kruszywa łamanego

Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w budownictwie drogowym i WT-4 2010.

2.4.2.5. Nawierzchnia z kostki brukowej

Wymagania dla kostki betonowej zgodnie z PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

Zastosować kostkę brukową o nasiąkliwości klasy 2B oraz odporności na ścieranie klasy 4I, odporności na zamrażanie z udziałem soli klasy 3D.

Kostkę układa się na podsypce tak aby szczeliny między kostkami wynosiły 2÷3 mm. Kostkę należy układać 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni tak aby po wibrowaniu nawierzchni (ubijaniu) kostka leżała (po zagęszczeniu podsypki) na właściwym poziomie. Po ułożeniu kostki, szczeliny między nimi należy wypełnić drobnym piaskiem a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek i przystąpić do ubijania nawierzchni.

2.4.2.6. Podsypka cementowo-piaskowa

Podsypkę cementowo-piaskową w proporcji 1:4 wykonać zgodnie z PN-EN 13242 : 2004.

10. KRAWEŻNIK

Projektowaną nawierzchnię ograniczono krawężnikiem betonowym o wym. 12/15x30x100 cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm oraz ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Wysepkę na skrzyżowaniu oraz zjazdu od strony jezdni należy ograniczyć krawężnikiem betonowym zjazdowym ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm oraz ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Wymagania dla krawężnika betonowego zgodnie z PN-EN-1340 Krawężnik betonowy. Wymagania i metody badań. Nasiąkliwości klasy 2B, odporności na zamrażanie z udziałem soli klasy 3D oraz odporności na zginanie klasy 2T.

11. ODWODNIENIE

Odwodnienie projektowanych nawierzchni zaprojektowano poprzez spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni, do projektowanych wpustów deszczowych podłączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej. Kanalizacja deszczowa jest tematem odrębnego opracowania.

12. ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej i tymczasowej organizacji ruchu jest tematem odrębnego opracowania projektowego.

13. ROBOTY ZIEMNE

Drogowe roboty ziemne sprowadzają się do wykonania koryt pod nawierzchnię jezdni, oraz chodników i ciągów pieszo-rowerowych. Projektuje mechaniczne wykonanie drogowych robót ziemnych.

Grunt rodzimy pod korytami nawierzchni jezdni należy bezwzględnie zagęścić. Grunt rodzimy należy zagęszczać w warunkach wilgotności optymalnej.

14. BILANS TERENU

- powierzchnia nawierzchnia jezdni	- 6.281,20 m ²
- powierzchnia wysepki	- 26,60 m ²
- powierzchnia ciągu pieszo-rowerowego	- 2.314,70 m ²
- powierzchnia pobocza gruntowego	- 33,40 m ²
- powierzchnia chodników	- 104,20 m ² .

15. OCHRONA KONSERWATORSKA

Na terenie projektowanej inwestycji zostały zewidencjonowane nieruchome zabytki archeologiczne, objęte ochroną konserwatorską. Zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych określony został w decyzji nr ZAR.118.2015 Kujawsko - Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz w pozwoleniu nr 61/2015. Przed przystąpieniem do realizacji robót drogowym objętych niniejszym projektem należy spełnić warunki określone w w/w decyzjach.

16. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów:

- rozporządzenie Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych z późn. zmianami

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

17. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Realizacja projektowanej budowy dróg spowoduje odczuwalną poprawę warunków drogowych, możliwość segregacji ruchu oraz kształtowanie optymalnych prędkości co zdecydowanie ograniczy emisję spalin i uciążliwości hałasu akustycznego. W zakresie ochrony wód powierzchniowych nie ma zagrożenia skażenia terenu.

Budowa dróg spowoduje również widoczną poprawę estetyki otoczenia drogi.

Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni drogowych odbywać się będzie do projektowanych wpustów deszczowych.

18. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO

Projektowany obiekt nie znajduje się na terenie eksploatowanym górnictwo. Projektowana inwestycja nie przewiduje eksploatacji górnictwo.

19. PRZECIWOŻAROWE ZAOPATRZENIE WODNE

Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne dla przedmiotowego obszaru zrealizowane będzie poprzez projektowaną wg odrębnego opracowania sieć wodociągową o średnicy 150mm wyposażoną w hydranty przeciwożarowe.

20. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Przewiduje się do rozbiórki następujące obiekty :

- a) nawierzchnia chodnika z kostki betonowej
- b) obrzeża chodnikowe.

Opracował:

Wojciech Czyżniewski
upr. nr 93/TO/76
inżynier. - konstruk.

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Do obiektów, które mogą być brane pod uwagę w rozumieniu Rozporządzenia można zaliczyć:

- istniejące drogi gminne
- zabudowa mieszkaniowa i handlowa
- infrastruktura podziemna i nadziemna zlokalizowana w pasie drogowym i w terenach przyległych.

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Niniejszy punkt Informacji BIOZ trzeba rozpatrywać w powiązaniu z wykazem obiektów jak podano wyżej w pkt.1. Należy mieć na uwadze to, że prace budowlane prowadzone będą przy czynnym ruchu pojazdów i w sąsiedztwie istniejącej zabudowy. Zabezpieczenia budowy muszą w szczególności uniemożliwiać wtargnięcie na teren budowy osób postronnych, a także zabezpieczenia budowy przed złodziejstwem i wandalizmem, co może mieć znaczący wpływ na organizację robót i sposób zagospodarowania placu budowy. Na organizację placu budowy będą mieć także wpływ wymagania wynikające z projektu organizacji ruchu na czas budowy.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Przeważająca część robót budowlano-montażowych związanych z budową nawierzchni objętych projektem, będzie oparta na rozwiązaniach znanych i powszechnie stosowanych, a przewidywany zakres otwartego frontu robót będzie ograniczony i umiejscowiony lokalnie. Do robót, o których mowa wyżej, będzie wymagane zastosowanie specjalnych zabezpieczeń, związanych z wydzieleniem strefy ochronnej, odpowiednim rozlokowaniem sprzętu zabezpieczeń zastosowaniem odpowiednich zabezpieczeń i oznakowań.

Teren prowadzenia robót powinien być odpowiednio chroniony przed wejściem na osób postronnych. Teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez ogrodzenie, wywieszenie tablic ostrzegawczych, oświetlenie dla warunków dziennych i nocnych, dla ruchu pieszego i kołowego. Należy opracować tymczasową organizację ruchu na czas budowy.

Poniżej podano wykaz robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa.

- Roboty ziemne - wykopy koryt drogowych, poszerzenie nasypów i wykopów
- Transport technologiczny poziomy i pionowy.
- Roboty asfaltowe.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań odmiennych od zawartych w aktualnie obowiązujących przepisach ogólnych, instrukcjach branżowych i przepisach BHP.

Podczas przygotowania, prowadzenia i zakończenia robót wraz ze wszelkimi czynnościami wstępnymi i kończącymi dany zakres robót budowlano-montażowych, należy stosować odpowiednie procedury zawarte we właściwych i aktualnie obowiązujących przepisach. Dlatego instruktaż pracowników powinien być przeprowadzany stosownie do tych przepisów, z którymi wykonawca zobowiązany jest się zapoznać.

Wykonawca robót zobowiązany jest stosować wymagania odpowiednich obowiązujących przepisów, niezależnie od przepisów cytowanych w projektach budowlanych i uzgodnieniach, a których aktualność powinien sprawdzić. Poniżej podano podstawowe wytyczne prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed rozpoczęciem budowy i robót należy zapoznać pracowników z:

- Projektem budowlanym i wykonawczym, rozwiązaniami materiałowo-konstrukcyjnymi oraz organizacją budowy.
- Wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu
- Zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia, ładu i porządku
- Obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej
- Obowiązkiem dbałości o stan narzędzi maszyn i urządzeń
- Obowiązkiem zabezpieczenia stanowisk pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi
- Zasadami bezpieczeństwa pracy w warunkach zimowych
- Zagrożeniami ppoż. dla otaczającego terenu
- Odpowiedzialnością pracownika za naruszenie przepisów bhp

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.

Wszelkie środki zapobiegawcze podczas prowadzenia robót związanych z realizacją nawierzchni drogowych objętych projektem muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów, jak również nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych obowiązującymi przepisami. W zakresie robót objętych przedmiotowym projektem szczegółowe wytyczne dotyczące zabezpieczeń i BHP są

przedmiotem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401).

Przepisy wymienionego rozporządzenia są odpowiednie dla zakresu projektowanych robót. Wykonawca Robót przy opracowywaniu Planu BIOZ zobowiązany jest do stosowania między innymi wymienionego rozporządzenia korzystając z dokumentu źródłowego. Poniżej podano podstawowe wytyczne wykonywania robót w strefach szczególnego

zagrożenia zdrowia:

a) Roboty ziemne

- wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego, ustawić tablice ostrzegawcze
- zastosować oświetlenie związane ze zmianą organizacji ruchu dla warunków nocnych i dziennych
- wykonać barierki ochronne wys. 1,10 m w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu
- wykonać skarpy o bezpiecznym nachyleniu dla wykopu szerokoprzestrzennego

b) Transport drogowy i technologiczny

- zakazuje się transportu materiałów nad stanowiskami roboczym
- obowiązuje sygnalizacja przemieszczania
- obowiązuje ruch środków wyznaczonymi i oznaczonymi drogami należy dbać o bezpieczny stan dróg i ich oczyszczanie
- roboty budowlane muszą być zsynchronizowane z projektem organizacji ruchu na czas budowy

c) Składowanie materiałów

- zakazuje się składowania materiałów na drogach
- materiały składować na wyznaczonych odpowiednio przygotowanych placach
- odpady technologiczne składować w wyznaczonych miejscach z segregacją utylizacji

d) Prace wykonywane w obrębie linii elektroenergetycznych

Podczas realizacji robót budowlanych na obiekcie należy zwrócić uwagę na możliwe występujące zagrożenia:

- wynikające z używania maszyn i sprzętu zmechanizowanego podczas budowy na całym obiekcie.
- podczas wykonywania robót ziemnych: wykopów koryt drogowych.

Przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników mających uczestniczyć w wykonywaniu określonych czynności na budowie.

W celu zapobiegnięcia niebezpieczeństwom wynikających z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, należy zabezpieczyć środki:

- techniczne - wykonanie barier w miejscach szczególnie niebezpiecznych; dla wykonujących prace budowlane, oznaczenie placu budowy; wykonanie szlaków komunikacyjnych dla poruszającego się transportu, maszyn budowlanych i dla ludzi, i ich oznakowanie; strefy niebezpieczne, w których istnieje źródło zagrożenia należy oznakować i ogrodzić; zapewnienia odzieży ochronnej
- organizacyjne - sprawdzanie stanu technicznego eksploatowanego sprzętu i maszyn budowlanych (dozór techniczny); wywieszenie instrukcji bezpiecznej obsługi

i konserwacji sprzętu zmechanizowanego; zapewnienie odpowiednich pomieszczeń na pobyt ludzi (jadalnia, szatnia, toalety, ustępy); oznakowanie placu budowy.

Należy zapewnić sprawną komunikację umożliwiającą ewentualną szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Podczas wykonywania prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP. Do Kierownika Budowy należy sporządzenie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) z uwzględnieniem specyfiki robót budowlanych

i) Ochrona ppoż.

- wyposażyć plac budowy w sprzęt ppoż.
- wyposażyć w gaśnice zaplecze budowy
- obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych
- oznaczyć i zapewnić łatwy dojazd i dostęp do istniejących hydrantów na placu budowy
- z uwagi na sąsiadujące parkingi i zabudowania oraz małe szerokości drogi i ulicy, należy zachować szczególne środki ostrożności.

Opracował:

Wojciech Czyżniewski
upr. nr 93/TO/76
inżynier. - konstruk.