

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego „Budowa dróg w rejonie ul. Diamentowej – ETAP I”

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie na podstawie umowy nr 10/ZDP/2012 z dnia 04 września 2012 roku zawartej z Gminą Suchy Las
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 wykonana przez geodetę uprawnionego Marcina Chmielowskiego, wpisana do rejestru Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu pod nr: 804-192/2013 w dniu 09.09.2013r.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego „Rejon ul. Diamentowej”. Uchwała Rady Gminy Suchy Las Nr XLI/352/2005 z 18.08.2005r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U.Nr 43
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach
- Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych – Zarządzenie Nr 10 Dyrektora Generalnego Dróg Publicznych z dnia 12.06.2001r.
- Załączniki do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach poz. 2181 Dz. U Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003r.
- Wizja lokalna

2. Inwestor

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie zamówienia dla Gminy Suchy Las, która jest Zamawiającym i Inwestorem.

3. Jednostka projektowa

Jednostką opracowującą dokumentację projektową jest Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji „PROSYSTEM”, 60-682 Poznań , os. B. Śmiałego 30/75.

4. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy dróg w okolicy ul. Diamentowej w Suchym Lesie, oznaczonych w MPZP jako:

- kL.3 (ul. Perłowa) od km 0+000,00 do km 0+362,00
- kD.1 (ul. Diamentowa)
- kD.2 (ul. Diamentowa)
- kD.3 (ul. Szyszkowa)
- kD.4 (ul. Szkółkarska)
- kD.7 (ul. Rubinowa) od km 0+200,00
- kD.8 (ul. Kwarцова)

Celem projektowanej budowy jest polepszenie warunków bezpieczeństwa oraz komfortu użytkowników drogi poprzez wykonanie nawierzchni bitumicznej oraz zabezpieczenia ruchu pieszego poprzez budowę chodników dla całego zakresu inwestycji.

W projekcie przedstawiono rozwiązanie sytuacyjne projektowanej budowy drogi, zjazdów na posesje, terenów zielonych, chodników oraz przepustu na kanale melioracyjnym.

Projektowane rozwiązania przedstawiono na aktualnej mapie do celów projektowych.

Niniejsza dokumentacja wraz z innymi projektami branżowymi (projektem przebudowy kablowej sieci gazowej, teletechnicznej oraz elektroenergetycznej, projektem budowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej) stanowić będzie podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę.

5. Stan istniejący

Inwestycja usytuowana jest w województwie wielkopolskim, na terenie Powiatu Poznańskiego, gmina Suchy Las. Projektowane drogi znajdują się w terenie przeznaczonym głównie na działalność gospodarczą oraz usługową. Część terenu inwestycji, zlokalizowana wzdłuż ul. Sucholeskiej, przeznaczona jest pod tereny zielone oraz tereny zielone z działalnością usługową lub gospodarczą. Obecnie teren jest

porośnięty niezagospodarowaną i zaniedbaną zielenią. Pod zieleń przewidziano również obecnie porośnięty teren w rejonie południowym. Teren ten stanowi aktualnie użytki leśne porośnięte lasem mieszanym.

Pozostały teren jest zagospodarowany zabudową pod działalność gospodarczą i usługową. Wyjątek stanowią ul. Szyszkowa i Szkółkarska, które oprócz wymienionej wyżej zabudowy posiadają zabudowę mieszkaniową, jednorodziną.

Istniejąca droga kD.1 i kD.2 (ul. Diamentowa) posiada w części nawierzchnię asfaltową oraz nawierzchnię gruntową ulepszoną żużlem oraz kruszywem i gruzem budowlanym. Istniejąca droga kD.3 i kD.4 (ul. Szyszkowa i Szkółkarska) posiadają nawierzchnię gruntową, w części ulepszoną żużlem oraz kruszywem i gruzem budowlanym. Część nawierzchni została wykonana z betonowych płyt prefabrykowanych oraz na wysokości firmy METPOL z betonowych kostek brukowych. Droga kD.8 (ul. Kwarцова), posiada nawierzchnię gruntową, ulepszoną żużlem oraz kruszywem i gruzem budowlanym. Pozostałe drogi nie istnieją w terenie.

6. Rozwiązania projektowe:

Zaprojektowano ulice zgodnie z MPZP o parametrach drogi klasy L i D o łącznej długości ok 1718m oraz samodzielny ciąg pieszy o długości 98m.

Drogi na całej długości projektuje się jako jednojezdniowe, dwupasowe o szerokości 6,0m dla dróg klasy L oraz 5,0m dla dróg klasy D. Na łukach wymagających wprowadzono poszerzenia jezdni o wielkość zgodną z wymogami opisanymi w warunkach technicznych. Zgodnie z MPZP przewidziano przynajmniej jednostronne chodniki o szerokości 2,0m (w przypadku usytuowania przy jezdni) oraz 1,5 (w przypadku oddzielenia od jezdni pasem zieleni). Dodatkowo na terenie 1 U/ZP zaprojektowano chodnik o dł. ok. 100m i szerokości 3,0m. Chodnik stanowi dojście od ul. Sucholeskiej do ul. Diamentowej.

Wzdłuż dróg kD.3, kD. 2, kD, 8, kL.3, kD.7 zaprojektowano pobocza o szerokości od 2m do 3m i nawierzchni z betonowej kostki brukowej lub płyt betonowych typu JOMB, zgodnie z rys. nr 2 Plan sytuacyjny.

Projektowane jezdnie poza drogami kD.2, kD.3, kD.4 posiadać będą przekrój uliczny, daszkowy, ograniczony z obu stron krawężnikami. Wymienione powyżej ulice posiadać będą pochylenie jednostronne. Należy zastosować krawężniki betonowe typu ulicznego 20x30cm na ławach betonowych z oporem z betonu C12/15. Na zjazdach przewidziane jest zastosowanie krawężnika najazdowego na ławach betonowych z oporem z betonu C12/15. Na przejściach dla pieszych należy zastosować obniżenie krawężnika do zera.

Jezdni nadano na odcinkach prostych pochylenie poprzeczne, o wartości 2%. Na łukach poziomych zastosowano przekrój jak na prostej lub w przypadku mniejszych promieni przekrój o pochyleniu jednostronnym.

Na skrzyżowaniu dróg kL.3, kD.7, kD.3 oraz kD.2 zaprojektowane skrzyżowanie o ruchu okrężnym w formie ronda małego o średnicy zewnętrznej 26m, średnicy wyspy centralnej 10m, pasie ruchu o szerokości 6,0m o pochyleniu poprzecznym 2,0% oraz pierścieniu o szerokości 2,0m i pochyleniu poprzecznym 2%. Na wlotach i wylotach ronda zaprojektowano w miarę konieczności strefy przejezdności o nawierzchni z kostki granitowej. Ponadto zaprojektowano wyspy na wlotach dwukierunkowych. Wyspy należy obramować krawężnikiem wyspowym 25x30 na ławach betonowych z oporem z betonu C12/15.

Wzdłuż ul. Sucholeskiej zaprojektowano chodnik o szerokości 1,5m na długości 128m, oddzielony od jezdni pasem zieleni. Ponadto zaprojektowano zatokę autobusową o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

6.1. Rozwiązania sytuacyjne

Rozwiązanie sytuacyjne projektowanych ulic pokazano na rys. nr 2 Plan sytuacyjny.

6.2. Ulica w przekroju podłużnym

Zaprojektowano drogi o parametrach drogi klasy L i D. Niweletę ulic zaprojektowano w nawiązaniu do obecnego ukształtowania terenu oraz zjazdów na posesje.

Niewielkie korekty wynikają z konieczności dostosowania niwelety do poziomu istniejących zjazdów na teren posesji, oraz wyrównań podłużnych.

6.3. Konstrukcja nawierzchni

6.3.1 Warunki gruntowo-wodne

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu zalegają grunty antropogeniczne o miąższości od 0,3m do 0,6m w formie warstw nasypów niebudowlanych złożonych z piasku drobnego, średniego z domieszkami żwiru, gruzu oraz piasków próchnicznych. Warstwy te, prócz odcinków dróg na których ułożone zostały betonowe płyty, stanowią istniejącą nawierzchnię. Kolejną warstwę stanowią grunty niespoiste w formie średnio zagęszczonych piasków drobnych, średnich i grubych z domieszkami kamieni. Wyjątek stanowią odcinki dróg (kD.2, kL.3, kL.4), gdzie bezpośrednio pod nasypami

niebudowlanymi występują piaski gliniaste w stanie twaroplastycznym z przewarstwieniami piasku średniego i domieszkami żwiru oraz kamieni. Kolejną warstwę stanowią piaski gliniaste lub gliny piaszczyste z przewarstwieniami piasków oraz domieszkami kamieni.

W trakcie prowadzonych badań stwierdzono występowanie wód gruntowych na głębokości od 2,6 m p.p.t. do 3,6 m p.p.t. Wyjątek stanowią otwory nr 11 i 12 (przy przepuście) w których zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości ok. 1,9 m p.p.t. Zwierciadło wód gruntowych w różnych porach roku może wykazywać duże wahania od $\pm 0,3$ m do $\pm 0,8$ m. Warunki wodne określono jako dobre.

Na podstawie rozpoznanego podłoża gruntowego oraz warunków wodnych przyjęto:

- na odcinkach występowania gruntów niewysadzinowych grupę nośności podłoża G1.
- na odcinkach występowania gruntów bardzo wysadzinowych grupę nośności podłoża G3: droga kL.3 od km 0+000,00 do km 0+030,00

6.3.2 Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne

Zaprojektowano nawierzchnie jezdni dróg klasy L dla ruchu kategorii KR3

Zaprojektowano nawierzchnie jezdni dróg klasy D dla ruchu kategorii KR2.

Nawierzchnia jezdni dróg klasy L i podłoża G1

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S PMB 45/80-55 grub. 5cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 35/50 grub. 6cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P 35/50 grub. 7cm
- Podbudowa pomocnicza z KŁSM 0/63 grub. 20cm
- Podłoże gruntowe $E_{v2} \geq 120$ MPa i $I_s = 1,03$

Nawierzchnia jezdni dróg klasy L i podłoża G3

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S PMB 45/80-55 grub. 5cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 35/50 grub. 6cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P 35/50 grub. 7cm
- Podbudowa pomocnicza z KŁSM 0/63 grub. 20cm
- Warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa $E_{v2} \geq 120$ MPa i $I_s = 1,03$ grub. 15cm
- Podłoże gruntowe

Nawierzchnia jezdni dróg klasy D i podłoża G1

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S grub. 5cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC16P grub. 7cm
- Podbudowa pomocnicza z KŁSM 0/63 grub. 20cm
- Podłoże gruntowe $E_{v2} \geq 100\text{MPa}$ i $I_s=1,00$

Zjazdy z bet. kostki brukowej, podłoże G1

- Warstwa ścieralna z bet. kostek brukowych dwuteowych grub. 8cm kolor GRAFIT
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3cm
- Podbudowa z KŁSM 0/31,5 grub. 20cm
- Podłoże gruntowe $E_{v2} \geq 100\text{MPa}$ i $I_s=1,00$

Nawierzchnia chodnika lokalizowanego przy jezdni, podłoże G1

- Warstwa ścieralna z bet. kostek brukowych typu cegła grub. 8cm kolor SZARY
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3cm
- Podbudowa z KŁSM 0/31,5 grub. 15cm
- Podłoże gruntowe $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$ i $I_s=1,00$

Nawierzchnia chodnika oddzielonego pasem zieleni od jezdni

- Warstwa ścieralna z bet. kostek brukowych typu cegła grub. 6cm kolor SZARY
- podsypka piaskowa 1:4 grub. 3cm
- Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ grub. 10cm $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$ i $I_s=1,00$
- Podłoże gruntowe

Pasy zieleni

- Warstwa humusu grub. min 15cm obsiana trawą

Nawierzchnia wysp dzielących, opaski ronda

- Warstwa ścieralna z granitowych kostek brukowych, nieregularnych grub. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5cm
- Podbudowa z KŁSM 0/31,5 grub. 20cm
- Podłoże gruntowe $E_{v2} \geq 100\text{MPa}$ i $l_s=1,00$

6.4. Odwodnienie i oświetlenie

Wody opadowe systemem pochyleń podłużnych i poprzecznych nawierzchni jezdni odprowadzone zostaną do projektowanej kanalizacji deszczowej, a dalej po podczyszczeniu, do systemu istniejących kanałów melioracyjnych.

Projekt kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie projektowe.

Nie przewiduje się budowy nowego oświetlenia. Na istniejących odcinkach projektowanych dróg istnieje oświetlenie uliczne zlokalizowane na słupach napowietrznych sieci elektroenergetycznych.

6.5. Przepust

W ramach inwestycji zaprojektowano przepust z rur stalowych, poprzecznie karbowanych o śr. 1000mm i długości 15,76m. Przepust zlokalizowany jest w km 0+021,15 projektowanej drogi KL-3.

Rozwiązania projektowe:

- część przelotowa przepustu: rura okrągła stalowa spiralnie karbowana $\phi 1000\text{mm}$ gr. 2,00mm
- długość przepustu - górą: 14,46m,
- całkowita długość przepustu - dołem: 15,76 m,
- spadek podłużny przepustu 0,5 %,
- posadowienie przepustu: bezpośrednio na gruncie, na fundamencie tłuczniowych.
- Zasyпка przepustu z gruntu przepuszczalnego niewysadzinowego o ziarnach max 30mm.
- przekrój użytkowy drogi nad przepustem: jezdnia $2 \times 3,50 = 7,00\text{m}$, pobocza gruntowe $2 \times 1,00 = 2, \text{m}$, prawostronny chodnik 1,5m.
-

Przepust należy posadzić na fundamencie wykonanym z warstwy tłucznia i piasku. Po wykonaniu wykopu o głębokości około 0,30 m, szerokości 2,2 m i długości

równiej 15,76m. Należy ułożyć warstwę zagęszczonego tłucznia o grubości 30 cm. Następnie rozścielić warstwę z piasku grubego lub mieszanki o uziarnieniu 0÷20 (pospółki) o grubości 5 cm, luźno rozłożonego tak, aby „wcisnęły się” w nią karby przepustu, natomiast zaraz po ułożeniu należy zagęścić tą warstwę po obu stronach rury. Na tak przygotowanym podłożu należy ustawić rurę przepustu. Z uwagi na technologię robót oraz projektowaną długość przepustu, która wykracza poza asortyment produkowanych rur, należy przewidzieć 1 lub 2 złączki na długości przepustu. Ilość złączek jest ściśle uzależniona od asortymentu danej firmy będącej dostawcą. Rurę należy montować odcinkami łączonymi opaskami zaciskowymi. Po ustawieniu należy sprawdzić niweletę i przebieg przepustu w planie, a w następnej kolejności wykonać podsypkę zapierającą po bokach przepustu – stabilizującą jego położenie.

Nad przepustami należy wykonać zasyrkę. Zasyrkę wykonywać równomiernie i równocześnie z obu stron przepustu i na całej długości, warstwami o grubości maksimum 20 cm, zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia minimum $I_s = 0,95$ (wg Proctora normalnego) bezpośrednio przy rurze i $I_s = 0,98$ w pozostałej strefie. Górną warstwę nasypu o grubości 20 cm zagęścić do $I_s = 1,00$.

Podczas zagęszczania zasyrki należy kontrolować rzędne posadowienia przepustu i jego położenie w planie. Niedopuszczalne jest przemieszczanie lub wypychanie przepustu. Do zasyrki stosować niewysadzinowy piasek gruboziarnisty o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 3,0$. Podane parametry zagęszczenia muszą być spełnione do wysokości naziomu równego 1m nad przepustem. W przypadku wysokich naziomów dopuszcza się powyżej

Przed i za przepustami na długości zgodnej z rysunkiem należy umocnić dno cieku i skarpy narzutem kamiennym grubości 30 cm. Bezpośrednio przy przepustach umocnić skarpy drogi kamieniem naturalnym na podbudowie C8/10 na długości 4,00 m. Umocnienie wyprowadzić na górę skarpy.

Na długości ok. 5 m przed wlotem należy ciek oczyścić i koryto wyprofilować poszerzając je przy wlocie przepustu i tak by możliwy był swobodny spływ wody. Skarpy czoła przepustu przy wlocie i wylocie wykonać z pochyleniem 1:1 umocnione kamieniem naturalnym na warstwie podbudowy z betonu C8/10, skarpy rowu przy wlocie i wylocie umocnić kamieniem naturalnym na podbudowie z betonu C8/10 i wykonać z pochyleniem 1:1,5 przechodzące na długości rowu do pochylenia istniejącego. Spadek podłużny wyprofilować zgodnie z profilem rowu.

Uwagi końcowe

Wykonanie obiektu należy poprzedzić usunięciem wszystkich ewentualnych kolizji na rozpatrywanym terenie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, wzmocnienia podłoża w miejscach projektowanych prac należy wykonać ręcznie przekopy próbne w celu dokładnego zlokalizowania elementów infrastruktury podziemnej (urządzeń obcych) oraz zlokalizowania ewentualnych elementów nie wykazanych na mapach geodezyjnych.

W celu odcięcia napływu wody zaleca się zastosować zabezpieczenia robót np.: grodzie ziemne, ścianki szczelne, oraz rurociągi tymczasowe lub inne elementy zaakceptowane przez Inżyniera oraz zarządcę cieką.

W przypadku zaistnienia nieprzewidzianych trudności lub stwierdzenia innych warunków niż w dokumentacji projektowej należy niezwłocznie powiadomić biuro projektów.

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami oraz powinny posiadać aprobaty techniczne wydane przez IBDiM

Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, polskimi normami, przepisami i warunkami wykonania i odbioru z aktualną sztuką i wiedzą techniczną, pod stałym nadzorem technicznym z zachowaniem przepisów bhp i ppoż.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować Plan BIOZ na podstawie Informacji BIOZ dla każdego rodzaju robót.

7. Uzbrojenie terenu

W pasie drogowym przebudowywanej drogi występuje szereg urządzeń uzbrojenia:

- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna (podziemna i napowietrzna),
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa

8. Rozbiórki, wyburzenia, wycinki

Przewiduje się rozbiórkę istniejących nawierzchni.

W celu zapewnienia połączenia nowej nawierzchni ze starą, istniejącą na początku projektowanego odcinka należy rozebrać część istniejącej nawierzchni na głębokość min. 9cm zgodnie ze specyfikacją techniczną. W celu zabezpieczenia nawierzchni przed powstawaniem pęknięć odbitych na połączeniu należy zastosować geokompozyt z siatki o sztywnych węzłach o wytrzymałości na rozciąganie 80kN/m o szerokości pasma min.

2,0m. Geokompozyt należy układać zgodnie z zaleceniami producenta i specyfikacji technicznej.

W ramach inwestycji przewiduje się usunięcie wszystkich kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu drzew i krzewów.

9. Zieleń

9.1. Ochrona istniejących drzew

W trakcie prowadzonych prac budowlanych, wszelkie roboty ziemne w granicach zasięgów koron drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie, w celu zminimalizowania zniszczeń systemów korzeniowych. Pnie drzew w obrębie robót budowlanych powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez obłożenie ich deskami, do wysokości 2m. Dolne końce desek powinny opierać się na podłożu, szalunek należy opasać drutem lub taśmą co 40-60cm (min 3 razy), deski powinny ściśle przylegać do pnia. Zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowej, juty. Niedopuszczalne jest składowanie, w zasięgu rzutów koron adaptowanych drzew, materiałów budowlanych oraz prowadzenie ciężkiego ruchu maszyn budowlanych. W przypadku, gdy prowadzone prace budowlane w zasięgu koron istniejących drzew będą wymagały przeprowadzenia wykopów, należy przeprowadzić cięcia i zabezpieczenie korzeni drzew. Cięcia korzeni należy przeprowadzić pod kontem prostym do ich osi. Powstałe rany należy zabezpieczyć:

- Cięcia korzeni mniejszych, o średnicy do 2cm zabezpieczyć po oczyszczeniu przez dwu lub trzykrotne pomalowanie preparatami zabezpieczającymi,
- Cięcia korzeni o średnicy większej niż 2cm powinny być dodatkowo zabezpieczone opatrunkami nasączonymi preparatami grzybobójczymi, ulegającymi z czasem rozkładowi w glebie np. z tkaniny jutowej.

9.2. Trawniki przydrożne

Na terenie przeznaczonym pod zielen proponuje się założenie trawników przydrożnych. W mieszankach traw należy uwzględnić gatunki odporne na zasolenie, np. kostrzewa owcza, kostrzewa czerwona, mietlica pospolita, życica trwała, wiechlina łąkowa. Na terenie przeznaczonym pod obsadzenia należy wykonać prace ziemne i agrotechniczne związane z uprawą gleby. Teren powinien zostać humusowany warstwą ziemi urodzajnej o grubości min 10 cm, a podglebie dobrze przygotowane. Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

10. Organizacja ruchu, urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

Na przepustach w koronie drogi przewiduje się zastosowanie stalowych barier ochronnych SP-05 N2W3B zgodnie z planem sytuacyjnym. Bariery należy zakończyć możliwie nisko za pomocą zakończeń dostosowanych do rodzaju bariery.

11. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Ze względu na rodzaj nawierzchni dróg pojazdy zmuszone są do znacznego zmniejszenia prędkości podczas mijania licznych wybojów i nierówności. W wyniku tego natężenie hałasu i spalin oraz pyłów od przejeżdżających pojazdów samochodowych jest znacznie większe od analogicznego odcinka drogi o podobnym natężeniu ruchu z jezdnią asfaltową w dobrym stanie. Po wybudowaniu nowej nawierzchni drogi zmniejszy się zakres negatywnego oddziaływania na środowisko i tereny przyległe. Remont drogi spowoduje zmniejszenie uciążliwości poprzez płynniejszy przejazd pojazdów samochodowych, znaczne zmniejszenie zapylenia, zmniejszenie hałasu oraz stężenia spalin pochodzących od samochodów. Z uwagi na fakt, iż planowana inwestycja będzie polegać wyłącznie na przeprowadzeniu prac budowlanych w rejonie istniejącego pasa drogowego, nie nastąpią zmiany w krajobrazie. Poprawa warunków komunikacyjnych na istniejącej drodze może przyczynić się do wzrostu zainteresowania korzystaniem z walorów krajobrazowych i turystycznych miejsc położonych w pobliżu omawianego przedsięwzięcia. Inwestycja, poza okresem jej budowy nie będzie miała żadnego, negatywnego wpływu na środowisko terenu przez który przebiega.

Opracował

mgr inż. Rafał Kupś

Informacja BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- a. organizacja ruchu na czas budowy,
- b. roboty przygotowawcze (zdjęcie humusu, rozbiórka elementów dróg i ulic),
- c. roboty ziemne,
- d. budowa drenażu,
- e. wymianie i remoncie istniejących przepustów,
- f. wykonanie podbudowy,
- g. wykonanie nawierzchni drogowej, zjazdów, chodnika,
- h. wykonanie organizacji i urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- i. roboty wykończeniowe.

Wyżej wymienione zakresy muszą być wykonywane zgodnie z założoną technologią w projekcie. Kolejność technologiczna robót określona jest w kosztorysach inwestorskich i ofertowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Droga powiatowa o nawierzchni gruntowej,
- urządzenia telekomunikacyjne,
- urządzenia energetyczne,
- wodociąg,
- oświetlenie drogowe,
- napowietrzne linie energetyczne,
- przepusty.

W rejonie przebudowywanej ulicy występuje zabudowa gospodarcza, jednorodzinna.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Do elementów zagospodarowania terenu, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą: napowietrzne oraz podziemne linie średniego i niskiego napięcia, wykopy, prefabrykowane elementy dróg i ulic oraz uzbrojenia terenu

(podczas transportu i montażu). Podczas prowadzenia prac związanych z wykonaniem nawierzchni występują zagrożenia podczas wyładunku materiałów budowlanych, możliwość potrącenia i najeżdżenia pracownika maszyną budowlaną

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Istnieje ryzyko ewentualnego uszkodzenia istniejących sieci energetycznych, telekomunikacyjnych i wodociągowych podczas wykonywania robót ziemnych. W przypadkach głębokich wykopów, istnieje zagrożenie dla ludzi – wpadnięcie do wykopu, osunięcie się ziemi w wykopie.

Podczas wykonywania prac występują zagrożenia wynikające z konieczności użycia, koparek i urządzeń przewiertowych.

Podczas wykonywania robót przy zbliżeniu do napowietrznej sieci energetycznej lub kabla energetycznego może nastąpić zerwanie przewodów, co może spowodować porażenie prądem pracowników.

Podczas prac związanych z transportem i montażem elementów prefabrykowanych występują zagrożenia wynikające z konieczności użycia sprzętu mechanicznego do załadunku i rozładunku środków transportu oraz w trakcie montażu urządzeń przy użyciu sprzętu mechanicznego. Podczas realizacji robót ziemnych i montażowych mogą wystąpić zagrożenia związane z bieżącym ruchem samochodowym. Największe nasilenie ruchu samochodowego obserwuje się w dni robocze w godzinach przedpołudniowych, najmniejsze w dni wolne od pracy oraz w godzinach nocnych.

Wykonawca robót musi zapewnić dojazd mieszkańców do posesji.

Wykonywanie robót budowlanych związanych z zagęszczaniem podłoża oraz warstw konstrukcyjnych ciężkim sprzętem stanowi źródło drgań i hałasu przekraczającego 100 dB w pobliżu budynków mieszkalnych.

W trakcie budowy będą wykonywane następujące roboty budowlane wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz):

- wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,
- prace z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,

- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Plan bioz powinien zawierać:

- zagospodarowanie terenu budowy:
 - ogrodzenie terenu budowy,
 - drogi komunikacyjne,
 - ciągi piesze,
 - miejsca postojowe na terenie budowy,
 - strefy niebezpieczne,
 - składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych,
 - lokalizacja pomieszczeń higieniczno – sanitarnych,
- ochrona przeciwpożarowa,
- nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.

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

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opisujący wskazane w niniejszej informacji zagrożenia i określający zasady zapobiegania im. Występujące zagrożenia przy realizacji robót ziemnych, drogowych i montażowych, sieci telekomunikacyjnych wiążą się z utrudnieniem ruchu samochodowego oraz ruchu pieszych przy wykonywaniu prac budowlanych w pasie drogowym. By uniknąć zagrożeń należy bezwzględnie przestrzegać zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Zgodnie z prawem budowlanym, wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni przez uprawnionego instruktora BHP i p.poż. przynajmniej jeden raz w roku. Przed każdorazowym przystąpieniem do robót Kierownik budowy powinien przeszkolić podległy mu personel i poinformować o ewentualnych zagrożeniach z podkreśleniem zasad postępowania podczas realizacji robót szczególnie

niebezpiecznych. Podczas szkolenia Kierownik Budowy winien zwrócić uwagę na zabezpieczenie terenu przed wejściem na plac budowy osób trzecich, a w szczególności na sposób i technologię wykonywania robót niebezpiecznych związanych z głębokimi wykopami.

Instruktaż winien obejmować w szczególności:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

6. 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:

Przed przystąpieniem do robót przygotowawczych, należy teren zabezpieczyć przed wejściem osób trzecich poprzez wygradzenie i umieszczenie tablic ostrzegawczych.

Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe oznakowanie robót drogowych w godzinach dziennych, także nocnych poprzez wygradzenie i właściwe zabezpieczenie terenu podczas i po zakończeniu prac – szczególnie poprzez oświetlenie barierek w godzinach nocnych. Przy wykopach wąskoprzetrzennych należy bezwzględnie zabezpieczyć wykopy. Z uwagi na bezpieczeństwo, wykopy w pobliżu istniejących instalacji należy wykonywać ręcznie, zgodnie z zaleceniami gestorów sieci. (patrz protokół ZUD oraz uzgodnienia branżowe).

Prace montażowe związane z przebudową sieci telekomunikacyjnych musi wykonywać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia do wykonywania tych robót. Wykonawca prac powinien uzgodnić dokładny termin wykonania prac budowlano-montażowych z inwestorem. Ponadto wykonawca powinien przed przystąpieniem do prac opracować i uzgodnić z inwestorem Instrukcję technologiczną prowadzenia robót budowlano-montażowych.

Wszystkie prace w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych, wykonywać po ich wyłączeniu spod napięcia. Podłączenie do istniejącej sieci energetycznej musi odbywać się po uprzednim powiadomieniu Zarządcy sieci energetycznej i po wyłączeniu zasilania. Wszystkie prace na urządzeniach elektroenergetycznych bądź w ich pobliżu, a

w szczególności prace urządzeń dźwigowych, których odległość od linii napowietrznej przy max. wysięgu jest mniejsza niż 10 m wykonywać po ich wyłączeniu spod napięcia. Zamiar przystąpienia do prac wykonawca winien zgłosić pisemnie z 14 dniowym wyprzedzeniem do Rejonu Energetycznego.

- roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego,
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
- Osoby wykonujące prace związane z prowadzonymi robotami powinny być ubrane w kamizelki ostrzegawcze
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich, oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy Specyfikacji Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych),
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustalenia zawarte w planie bioz.

Opracował

mgr inż. Rafał Kupś