

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Biesiekierz z siedzibą w Biesiekierzu (kod pocztowy 76-039) pod numerem 103, a firmą Pracownia Projektowa ELBI Angelika Elas-Bińczyk, ul. 1 Maja 12/20, 75-800 Koszalin
- Podkład geodezyjny w skali 1:500 – wersja elektroniczna wraz z pomiarami uzupełniającymi wykonanymi przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko / Dz.U.2016.353 j.t./
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (Dz.U.2016.290 j.t.)
- Przepisy i normatywy dotyczące projektowania dróg:
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych / Dz.U.2015.460 j.t. z późn. zm./
  - Rozporządzenie MT i GM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania /Dz.U. 2016.124 j.t./
  - Rozporządzenie MT i GM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie /Dz.U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami/
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem
  - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych / IBDM W-wa/
  - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych / Politechnika Gdańska /
  - Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych / IBDM W-wa /
  - Katalog powtarzalnych elementów drogowych – Transprojekt Warszawa
- Dokumentacja geologiczna
- Projekt budowlany przebudowy dróg gminnych w miejscowości Stare Bielice wraz z odwodnieniem i oświetleniem ulicznym oraz przebudową i budową zjazdów (gm. Biesiekierz) - zadanie nr 4
- Uzgodnienia z Zamawiającym i zainteresowanymi stronami

## 2. PRZEDMIOT, CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest przebudowa oraz budowa dróg gminnych w miejscowości Stare Bielice. Niniejsza inwestycja stanowi powiązanie lokalnego układu komunikacyjnego w Gminie Biesiekierz z planowanymi drogami ekspresowymi nr S6 i S11 oraz z podstrefą Koszalin SSSE. Przedmiotowe odcinki dróg gminnych zlokalizowane są na obszarze województwa zachodniopomorskiego, w powiecie koszalińskim na terenie gminy Biesiekierz, obręb Stare Bielice. Przebudowywane drogi gminne podzielono na cztery odcinki. Początek robót na odcinku AB zlokalizowany jest na skrzyżowaniu dróg gminnych działka nr 85/4 i działka nr 86. Koniec robót na powyższym odcinku zlokalizowany jest na granicy opracowania dotyczącego budowy obwodnicy Koszalina połączenie drogi krajowej nr S-6 z odcinkiem drogi krajowej nr S-11 (zjazd z wiaduktu). Przebudowywany odcinek drogi gminnej oznaczony jako odcinek CD rozpoczyna się na granicy opracowania dotyczącego budowy obwodnicy Koszalin połączenie drogi krajowej nr S-6 z odcinkiem drogi krajowej nr S-11 (zjazd z wiaduktu). Koniec robót na w/w odcinku zlokalizowany na

wysokości działki nr 235/57. Przebudowywany odcinek GE - EF drogi gminnej zlokalizowany jest na działce nr 85/4, 86, 59 oraz działce nr 78. Odcinek drogi gminnej oznaczony jako HJ zlokalizowany jest w pasie drogi gminnej na działce nr 174/1. Początek robót zlokalizowany jest przy zjeździe na teren szkoły podstawowej, koniec robót zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z odcinkiem drogi GE.

Celem opracowania jest przedstawienie zakresu prac, rozwiązań technicznych i technologicznych robót budowlanych mających na celu poprawę parametrów techniczno-użytkowych istniejących dróg gminnych.

W planowanym przedsięwzięciu, głównymi celami inwestora jest poprawa warunków technicznych i użytkowych dróg gminnych oraz zwiększenie bezpieczeństwa, poprzez budowę ciągów pieszo-jezdných, chodników, dojazdów do posesji, budowę zjazdów, wykonanie elementów uspokojenia ruchu w postaci wyniesionych skrzyżowań oraz progów płytowych.

***Przewidywany zakres przedsięwzięcia obejmuje w szczególności:***

- przebudowę i wzmocnienie konstrukcji jezdni oraz ciągów pieszo-jezdných
- przebudowa wlotów z dróg bocznych
- budowa chodników
- przebudowa oraz budowa zjazdów
- wykonanie elementów spowolnienia ruchu: wyniesione skrzyżowania, montaż płytowych progów zwalniających
- wykonanie poboczy oraz opasek gruntowych
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

W ramach inwestycji wykonane zostaną również konieczne i niezbędne roboty mające na celu dowiązanie się do istniejącego zagospodarowania wzdłuż drogi oraz przesunięcie ogrodzeń zlokalizowanych w pasie drogowym.

### **3. STAN ISTNIEJĄCY**

Przedmiotowe drogi gminnej w chwili obecnej pełnią funkcję komunikacyjną dla ruchu pojazdów i pieszych. Drogi objęte zadaniem posiadają w części nawierzchnię nieutwardzoną gruntową, w części utwardzoną brukiem kamiennym, gruzem budowlanym, mieszankami kruszyw. Odcinek drogi gminnej GE, HJ oraz EF posiadają nawierzchnie bitumiczną. Część dróg utwardzona została destruktem. Szerokość dróg jest zmienna waha się od 2.5 do 5.5m. Stan techniczny dróg można zakwalifikować jako niedostateczny. Występują liczne zapadnięcia, wyboje, nierówności w przekroju poprzecznym oraz podłużnym. Drogi w zasadzie nie posiadają poboczy, te występujące sporadycznie, są zawyżone lub zaniżone i zarośnięte trawą. Wody z opadów deszczu i roztopów zalegają w większości na drodze, ze względu na brak jej odprowadzenia do kanalizacji deszczowej, rowów przydrożnych i słabej przepuszczalności gruntu rodzimego. Tworzą się zastoiska wody. Istniejące nawierzchnie utwardzone z kruszywem oraz destruktem ulegają zniszczeniu. Wiąże się to z koniecznością wykonywania doraźnych zabiegów utrzymaniowych polegających na wypełnieniu wybojów, równaniu nawierzchni jezdni. Zjazdy na działki i na posesje prywatne są nieregularne, ich budowa jest niejednorodna. Konstrukcję stanowi nawierzchnia gruntowa, płyty jomby, płyty betonowe, beto, żwir oraz kostka betonowa.

Stan nawierzchni ma niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo ruchu i niekorzystnie wpływa również na komfort jazdy i walory estetyczne miejscowości, co zniechęca potencjalnych inwestorów.

Na obszarze planowanych robót zlokalizowane jest uzbrojenie w sieci wskazane na projekcie zagospodarowania terenu. Nie można jednak wykluczyć, że w terenie występuje inne uzbrojenie, które nie zostało nigdzie zinventaryzowane.

### **Warunki gruntowo-wodne**

Przeprowadzone badania podłoża gruntowego wykazały, że w podłożu drogi, pod warstwą nasypów niekontrolowanych oraz materiału utwardzającego istniejące nawierzchnie dróg znajdują się gliny pylaste, piaski gliniaste, gliny piaszczyste, piaski pylaste w stanie twardoplastycznym oraz w stanie plastycznym. Warunki wodne można zaliczyć do przeciętnych oraz złych. Wynika to z okresowego, wysokiego poziomu wód gruntowych, występujących szczególnie w niżej położonych częściach obszaru. Pod względem wysadzinowości zalegają w podłożu grunty wysadzinowe. Podłoże zalicza się do grupy nośności G3/4. Szczegóły warunków gruntowo-wodnych zawarte są w dokumentacji geotechnicznej. Pod względem geotechnicznym przedmiotowy obiekt budowlany kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych.

## **4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA**

### **4.1 PARAMETRY TECHNICZNE**

Na podstawie podjętych uzgodnień z zarządcą drogi oraz przepisów i normatywów projektowania przyjęto następujące parametry techniczne dróg gminnych:

- prędkość projektowa - 30km/h
- podstawowa szerokość jezdni ciągu pieszo-jezdnego poza zwartą zabudową: – 5,0m
- szerokość poboczy/opasek gruntowych – 0,75m
- szerokość chodników – 1,5m
- pochylenie poprzeczne chodników, peronów - 1-3%
- pochylenie poprzeczne poboczy/opasek gruntowych - 8%
- pochylenia poprzeczne jezdni
  - na odcinkach prostych – daszkowe 2%
  - na łukach - jednostronne przy uwzględnieniu możliwości odwodnienia jezdni drogi.

Szczegóły przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

### **4.2 TRASA I PROFIL PODŁUŻNY DRÓG GMINNYCH**

W projekcie założono lokalny kilometr. Tycząc trasę w terenie należy posługiwać się współrzędnymi przedstawionymi na planie sytuacyjnym. Przebudowywane drogi gminne zostały podzielone na odcinki. Dla każdego odcinka został wykonany profil podłużny oraz przekroje poprzeczne.

Profile podłużne zaprojektowano analizując istniejące rzędne terenu i zagospodarowanie terenów przyległych do drogi oraz parametry istniejącej korony drogi, posadowienie infrastruktury podziemnej oraz przy uwzględnieniu technologii wykonania nawierzchni jezdni. Istniejące profile jezdni wraz z projektowaną niweletą przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

**Przed rozpoczęciem robót wykonawca robót zobowiązany jest do sprawdzenia istniejących rzędnych terenu, szczególnie w miejscu skrzyżowań, zjazdów i dojeżdż do posesji.** Należy zwrócić także uwagę na zjazdy nowopowstałe międzyczasie. Istniejącą infrastrukturę naziemną w postaci np. studzienek kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych oraz armaturę wodną, gazową itp. należy poddać regulacji wysokościowej, dostosowując ich rzędne do zaprojektowanej niwelety.

### **4.3 PRZEKROJE NORMALNE**

Na planowanych do przebudowy drogach gminnych przewiduje się przekrój w postaci ciągu pieszo-jezdnego szerokości 5.0m. Warstwa wierzchnia jezdni zostanie wykonana z kostki betonowej gr.8cm. Poprzez zróżnicowanie kolorystyczne zostanie wyodrębniona część głównego pasa ruchu szerokości 3.0m oraz pasy poboczne po obu stronach jezdni szerokości 1.0m. Część głównego pasa ruchu została zaprojektowana z kostki betonowej grafitowej bez faz. Część przeznaczona dla pieszych

została zaprojektowana z kostki betonowej piaskowej bez faz. Całość stanowi ciąg pieszo-jezdny, na którym projektuje się wyznaczyć strefę zamieszkania (pierwszeństwo pieszych przed pojazdami, ograniczenie prędkości do 20 km/h, parkowanie tylko w miejscach wyznaczonych). Spadki poprzeczne zaprojektowano jako daszkowe oraz jednostronne o wartości 2%. Sposób ukształtowania poprzecznego jezdni wymuszony został możliwością lokalizacji wpustów deszczowych i ukształtowaniem wysokościowym przyległych posesji.

Na odcinku drogi GJ po prawej stronie jezdni projektuje się dodatkowo 1.5m chodnik. Chodnik zaprojektowano z kostki betonowej gr.6cm. Pochylenie poprzeczne chodnika zwrócone jest w kierunku jezdni i wynosi 2%.

Na odcinku HJ droga posiada jezdnię szerokości 5.0m oraz lewostronny chodnik szerokości 1.5m. Nawierzchnie jezdni na w/w odcinku projektuje się z mieszanki mineralno asfaltowej.

Pobocza i opaski gruntowe projektuje się o szerokości 0.75m i spadkach poprzecznych równych 8%.

Projekt drogi zakłada wykonanie nowej konstrukcji oraz lokalnie wykonanie poszerzenia jezdni wraz ze wzmocnieniem podłoża. Przed ułożeniem nowej konstrukcji należy rozebrać istniejące nawierzchnie drogowe oraz doprowadzić podłoże gruntowe do grupy nośności G1.

### **Skrzyżowania**

Skrzyżowania z drogami bocznymi zaprojektowano jako zwykłe, oraz dostosowano wysokościowo. Ze względu na zły stan nawierzchni skrzyżowań i dróg włączających się do przedmiotowej drogi, projekt przewiduje rozbiórkę nawierzchni skrzyżowań (wlotów) i wykonanie nowej konstrukcji. Skrzyżowania wyokrąglone zostały łukami kołowymi (wartości promieni łuków przedstawione są w części graficznej opracowania).

### **Zjazdy**

W uzgodnieniu z zarządcą drogi projekt przewiduje przebudowę istniejących zjazdów do posesji. Konstrukcja zjazdów w części zakłada warstwę wierzchnią z kostki betonowej. Szerokość zjazdów dostosowana do istniejących szerokości wjazdów lub bram. Zjazdy do posesji w ciągu chodnika ze skosami 1:1 lub łukami kołowymi  $R_{min.} = 3 \text{ m}$ .

## **4.4 KONSTRUKCJA**

Przy określeniu konstrukcji jezdni dróg gminnych, brano pod uwagę istniejącą konstrukcję nawierzchni jezdni, analizowano panujące w podłożu warunki gruntowo-wodne, obciążenie ruchem drogowym oraz możliwości finansowe inwestora. Ostatecznie, w uzgodnieniu z zarządcą drogi, przyjęto następujące konstrukcje:

**Wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni ciągów pieszo-jezdnych polegać będzie na ułożeniu następujących warstw konstrukcyjnych:**

- warstwy ścieralnej z kostki betonowej grafitowej, piaskowej bez faz gr.8cm
- podsypki piaskowo-cementowej 4:1 gr. 5cm
- podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> o frakcji 0/31.5mm gr.20cm
- warstwy z kruszyw łamanych z rozbiórki gr.15cm
- warstwy ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem C<sub>1,5/2</sub> gr. 15cm

Ciągi pieszo-jezdne należy obramować krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x22cm o wysokości w świetle 4cm. Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

**Wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni na odcinku HJ polegać będzie na ułożeniu następujących warstw konstrukcyjnych:**

- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 50/70 gr.4cm

- warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70
- podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> o frakcji 0/31.5mm gr.20cm
- warstwy z kruszyw łamanych z rozbiórki gr.15cm
- warstwy ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 15cm

Jezdnię należy obramować krawężnikami betonowymi o wymiarach 15x22cm o wysokości w świetle 4cm. Od strony chodnika należy ustawić krawężnik betonowy 15x30cm o wysokości w świetle 12cm. Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

**Wykonanie konstrukcji chodników i dojść do posesji polegać będzie na ułożeniu następujących warstw konstrukcyjnych:**

- warstwy ścieralnej z kostki betonowej piaskowej gr. 6cm
- podsypki piaskowo-cementowej 4:1 gr. 5cm
- podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> o frakcji 0/31.5mm gr.10cm
- warstwy ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązananej o CBR min. 20% gr. 10cm.

Chodniki i dojścia do posesji należy obramować od strony zieleni obrzeżem betonowym 8x30cm o wysokości w świetle 0cm w miejscu, gdzie spadek chodnika nie jest zwrócony do jezdni oraz 5cm w miejscu, gdzie spadek chodnika jest zwrócony do jezdni. Obrzeża należy ustawić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm. Od strony jezdni należy zastosować krawężnik betonowy 15x30cm wystający w świetle 12cm. Krawężnik należy ustawić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

**Wykonanie konstrukcji zjazdów z kostki betonowej będzie polegało na ułożeniu następujących warstw konstrukcyjnych:**

- warstwy ścieralnej z kostki betonowej gr. 8cm
- podsypki piaskowo-cementowej 4:1 gr. 5cm
- podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> o frakcji 0/31.5mm gr.15cm
- warstwy ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 15cm

Zjazdy do posesji należy obramować krawężnikami betonowymi 15x22cm o wysokości w świetle 4cm od strony jezdni oraz 0cm od strony gruntowych opasek. Krawężniki należy ustawić na ławie betonowej z betonu C12/15.

**Wykonanie konstrukcji wyniesionych skrzyżowań polegać będzie na ułożeniu następujących warstw konstrukcyjnych:**

- warstwy ścieralnej z kostki betonowej czerwona bez faz gr. 8cm
- podsypki piaskowo-cementowej 4:1 gr. 5cm
- podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> o frakcji 0/31.5mm gr.30cm
- warstwy z kruszyw łamanych z rozbiórki gr.15cm
- warstwy ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem C<sub>1.5/2</sub> gr. 15cm.

Od strony najazdu próg należy obramować odwróconym krawężnikami betonowymi 15x22cm wtopionym. Krawężniki należy ustawić na ławie betonowej z betonu C12/15.

**Wykonanie poboczy polegać będzie na ułożeniu:**

- warstwa humusu 10cm z obsianiem trawą
- uzupełnienie i wyrównanie gruntem nasypowym

## 4.5 ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Na przebieg wysokościowy projektowanych nawierzchni jezdni wpływ miało:

- istniejąca niweleta jezdni i istniejące rzędne przyległego zagospodarowania,
- ukształtowanie wysokościowe przyległego do dróg terenu,
- istniejące zagospodarowanie terenu,
- względy odwodnienia drogi.

W miejscach, gdzie istnieje zabudowa, projektowana niweleta dowiązuje się do istniejącego ukształtowania. W przypadku ewentualnych rozbieżności w rzędnych na zjazdach, w celu zachowania min. i max. dopuszczalnych pochyleń na zjazdach, zastosować można, takie zbiegi jak: dopasowywanie pochyleń poprzecznych chodnika w granicach od 1% do 3%, zjazdy kołyskowe bez zachowania pochylenia chodnika na jego wysokości, łamanie niwelety zjazdu, w skrajnych przypadkach zastosowanie progów w postaci obrzeży o wysokości max. 4cm na długości zjazdu, lub/i na granicy posesji, na dojeżdżaniach zastosowanie stopni.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca robót zobowiązany jest do sprawdzenia istniejących rzędnych terenu, szczególnie w miejscu skrzyżowań, zjazdów i dojeżdżania do posesji. Należy zwrócić także uwagę na zjazdy nowopowstałe międzyczasie. Istniejące studzienki kanalizacyjne, telekomunikacyjne oraz armaturę wodną, gazową itp. należy poddać regulacji wysokościowej, dostosowując ich rzędne do zaprojektowanej niwelety.

## 4.6. ODWODNIENIE

Odprowadzenie wód opadowych projektuje się spadkami podłużnymi i poprzecznymi do projektowanych wpustów deszczowych. Projekt kanalizacji deszczowej określa zakres robót planowanego zamierzenia budowlanego i stanowi odrębne opracowania.

## 5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne na przedmiotowej drodze sprowadzają się do:

- usunięcia humusu
- wykonania wykopów i nasypów, bądź jedynie korytowania pod projektowane konstrukcje elementów dróg,
- wykonania koryta pod jezdniami, chodnikami, zjazdami i skrzyżowaniami, itp.,
- profilowanie skarp nasypów i wykopów
- humusowanie.

Podbudowy konstrukcji jezdni, jezdni dróg bocznych, zjazdów, chodników należy układać na podłożu zagęszczonym do  $W_z=1.0$ . W przypadku trudności w uzyskaniu wymaganego wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1.0$ , zastosować należy metody, polepszające zagęszczalność gruntu, np. doziarnienie lub stabilizację chemiczną.

Roboty należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, w ramach robót przygotowawczych, należy zebrać warstwę ziemi roślinnej.

Roboty ziemne wykonywane mechanicznie, jedynie w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy je wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności, po przeprowadzeniu próbnych przekopów w celu ustalenia lokalizacji sieci.

Niezależnie od urządzeń, stanowiących elementy odwodnienia, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca, o ile wymagać tego będą warunki terenowe i pogodowe, wykona urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania robót ziemnych, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu, koryta w czasie postępu robót ziemnych.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub innych źródeł wody, odsłoniętych przy wykonywaniu robót ziemnych (w tym niezainwentaryzowane nigdzie drenaże), należy ująć je w rowy lub igłofiltry i odprowadzić do np. beczkowniczek, a dla drenów wykonać stosowne przełączenia. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych. Odprowadzenie wód, podczas prowadzenia robót, do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających Wykonawca uzgodni z odpowiednimi instytucjami oraz uzyska zgody od właściciela terenu.

Wykonanie robót ziemnych i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych. Nasyp należy wykonywać warstwami o grubości max. 20cm. Każdą warstwę należy zagęścić mechanicznie natychmiast po wbudowaniu do wymaganych w przepisach wskaźników zagęszczenia.

Wykonanie nasypów przewidziane jest głównie w miejscach wykonywania poszerzeń jezdni. Należy je wykonać z gruntu niewysadzinowego, piaszczystego. Pochylenie skarp drogowych należy przyjmować zgodnie z wymogiem §42 ust. 3 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, w wyjątkowych przypadkach, gdzie nie jest możliwe utrzymanie normatywnego pochylenia proponuje się wzmocnienie skarp np.: geosiatką lub geokrętą i zwiększenie pochylenia.

Grunt pozyskany z wykopów może być wykorzystany do wbudowania w nasyp. Każdorazowo o możliwości wbudowania takiego gruntu decyduje inspektor nadzoru. Nadmiar gruntu pozyskanego z wykopu oraz ten który nie nadaje się do ponownego wbudowania w nasyp należy wywieźć lub zagospodarować w obrębie placu budowy, zgodnie z ustawą o odpadach i ustawą o ochronie środowiska.

Wykonawca robót jest zobowiązany do uwzględnienia ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, w tym do ochrony gleby. Przy prowadzeniu prac budowlanych Wykonawca winien dążyć, aby wykorzystanie i przekształcanie elementów przyrodniczych (gleby) odbywało się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie będzie możliwa, należy podjąć działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą. Ściągniętą glebę (humus), należy składować w przyzmacz z zabezpieczeniem do ponownego wbudowania, w miejscach przewidzianych do humusowania. Pozostałą część należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach w zakresie odspojonych niezanieczyszczonych mas ziemi i gleby, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązku ochrony gleby i ziemi.

Roboty budowlane winny być prowadzone w sposób niedopuszczający do zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód. Jeżeli w trakcie robót dojdzie do zanieczyszczenia gleby lub ziemi, które przekroczą standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie o ochronie środowiska, postępowanie z takimi wydobytymi masami ziemnymi winno być zgodne z przepisami ustawy o odpadach. Przy czym, gleby i ziemi nie uznaje się za zanieczyszczone, jeżeli zanieczyszczenie spowodowały substancje pochodzenia naturalnego.

Roboty ziemne prowadzone w sąsiedztwie istniejących budynków, ogrodzeń itp., należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Nie dopuszcza się takiego sposobu prowadzenia robót, w którym pozostawia się odkryte fundamenty obiektów. Po rozebraniu istniejących nawierzchni, Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem dalszych robót w obrębie istniejących budynków, do wykonania odkrywek ich fundamentów, w celu oceny ich stanu i dobrania sposobu zabezpieczenia robót w ich obrębie.

## **6. SIECI UZBROJENIA TERENU**

Na obszarze planowanych robót zlokalizowane jest uzbrojenie w sieci wskazane na planie sytuacyjnym. Nie można jednak wykluczyć, że w terenie występuje inne uzbrojenie, które nie zostało nigdzie zainwentaryzowane. Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania w/w urządzeń należy zgłosić ten fakt odpowiednim gestorom sieci. W przypadku, odkrycia w czasie robót ziemnych,

niezinwentaryzowanej sieci uzbrojenia terenu, należy powiadomić inspektora nadzoru i inwestora oraz właściciela sieci, którzy podadzą warunki i sposób usunięcia ewentualnej kolizji. W miejscach wykrycia ewentualnych kolizji kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, itp. z częściami dróg przeznaczonymi do ruchu kołowego należy kable zabezpieczyć zakładając na nie rury ochronne dwudzielne, ewentualnie zagłębić na normatywną głębokość.

## **7. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE**

**7.1.** W miarę możliwości główne materiały budowlane, tj. mieszanka mineralno - asfaltowa dowożona winna być dostarczania w miejsce wbudowania na bieżąco i od razu wbudowywana. Podobnie odbywać winien się transport kruszywa przeznaczonego na podbudowy oraz beton na ławy pod krawężniki/oporniki. Aby możliwie ograniczyć organizowanie specjalnych placów składowych. Ewentualnemu gromadzeniu, krótkotrwałemu, podlegać mogą takie materiały budowlane drobnowymiarowe jak kostka betonowa, krawężniki, obrzeża, oporniki. Materiały te składować należy na terenie zabezpieczonego zaplecza budowy. Jako ewentualne miejsca składowania materiałów, wykorzystywane mogą być przede wszystkim, miejsca zlokalizowane bezpośrednio przy miejscu ich wbudowania, tj. wyłączane z ruchu, na czas prowadzenia robót, odcinki pasów jezdni. Dopuszcza się jednak, że wykonawca robót, dodatkowo zorganizuje zaplecze budowy lub składowisko, po porozumieniu z właścicielem, na którejś z działek przyległych. W sytuacji tej jednak nadal jest zobowiązany do przestrzegania warunków dotyczących zaplecza budowy i składowisk wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia, w szczególności wykonawca kierować się winien:

- Przestrzeganiem zasad wynikających z przepisów BHP.
- Przestrzeganiem przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska.
- Plac budowy, zaplecze, składowiska oraz ewentualne drogi techniczne wykonane będą przy oszczędnym gospodarowaniu terenem.
- Obsługa placu budowy odbywać się będzie w oparciu o istniejące drogi.
- Zarówno teren budowy jak i zaplecze budowy będzie zabezpieczony – ogrodzenie, poręcz, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.
- Zaplecze budowy wyposażone będzie w przenośne sanitariaty, a ścieki socjalno-bytowe odprowadzone zostaną do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie usuwana i utylizowana przez uprawnione podmioty.
- Na terenie zaplecza budowy i bazy transportowo-sprzętowej, w miejscach gdzie będzie odbywać się tankowanie i postój sprzętu budowlanego oraz pojazdów, Wykonawca wykonana zabezpieczenia uniemożliwiające przedostanie się do gruntu paliw i olejów, np. rozłożenie geomembran.
- Środki transportu oraz maszyny samobieżne i plac budowy wyposażone będą w „apteczki ekologiczne”, a w szczególności w sorbenty do likwidacji rozlewisk substancji ropopochodnych.
- Prowadzona będzie segregacja odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych, oraz ich prawidłowe zagospodarowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Składowanie powstałych odpadów wyłącznie w miejscach utwardzonych i zabezpieczonych.
- Odpady niebezpieczne przekazywane będą na bieżąco do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach.
- Materiały sypkie nie będą magazynowane na terenie budowy, a w przypadku konieczności ich magazynowania zabezpieczone zostaną przed wtórnym pyleniem.
- Tereny czasowo zajęte zaplecze budowy, składowiska po zakończeniu robót, całkowicie zostaną zrekultywowane przed oddaniem inwestycji do eksploatacji.

**7.2.** W miejscach występowania sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania w/w urządzeń należy zgłosić ten fakt odpowiednim gestorom sieci.



**7.3.** Szczególną ochroną należy objąć także znaki osnowy geodezyjnej, w przypadku ich uszkodzenia Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

**7.4.** Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

- Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2013.21).
- ewentualne powstałe odpady niebezpieczne przekazywane będą, za odpowiednim pokwitowaniem, na bieżąco i niezwłocznie do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach,
- odpady niebezpieczne nie będą magazynowane przez wykonawcę robót w obrębie przedsięwzięcia,
- przekazanie odpadów innym podmiotom odbywać się będzie za pomocą kart przekazania odpadów wg ustalonego wzoru,
- czasowe magazynowanie wytwarzanych odpadów nie niebezpiecznych, może się odbywać jedynie w miejscach/obiektach w sposób ograniczający do minimum ich negatywny wpływ na zdrowie ludzi i środowisko. W tym celu mogą być wykorzystane miejsca, wskazane w projekcie jako zaplecze budowlane.
- Materiały uzyskane z rozbiórki nie nadające się do ponownego wykorzystania należy zgruzować i zutylizować. W przypadku odkrycia pod istniejącymi nawierzchniami bruk kamienny lub kostkę brukową, należy go rozebrać i w maksymalnym stopniu wykorzystać stosując go na nawierzchnię zjazdów gospodarczych.

**7.5.** Zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT-2 nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych rekomendowanych przez Ministra Infrastruktury projektowana konstrukcja nawierzchni, układ warstw, ich grubość oraz typ mieszanki mineralno asfaltowej określa dokumentacja projektowa, natomiast wybór materiałów do mieszanki mineralno-asfaltowej oraz zaprojektowanie składu w/w mieszanki należy do producenta mieszanki. W związku z powyższym zastosowane w projekcie lepiszcze asfaltowe jest lepiszczem zalecanym przez projektanta. Dopuszczalna jest zmiana rodzaju lepiszcza w zakresie przewidzianym przez WT-2 nawierzchnie asfaltowe.

**7.6.** Przedmiotowe przedsięwzięcie, w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

**7.7.** Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

**7.8.** Ogrodzenia posesji zlokalizowane w pasie drogowym kolidujące z planowanymi robotami należy przestawić.

Opracował: