

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

dla zadania:

„DOKUMENTACJA PROJEKTOWA PRZEBUDOWY
DRÓG W ULICY WIEJSKIEJ W JĘDRZYCHOWIE”

**BRANŻA SANITARNA
ETAP I**

SPIS TREŚCI

1. Przeznaczenie, program użytkowy, charakt. dane techniczne	4
1.1 Wytyczne i przepisy	4
1.2 Przeznaczenie obiektu	5
1.3 Program użytkowy obiektu budowlanego	5
1.4 Zestawienie parametrów technicznych	6
2. Forma architektoniczna i funkcjonalna obiektu	6
2.1 Forma architektoniczna obiektu.....	6
2.2 Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy.....	6
3. Przyjęte rozwiązania budowlane	7
6.1 Geologia	7
6.2 Konstrukcja jezdni.....	8
4. Przyjęte rozwiązania budowlano – instalacyjne	8
7.1 Instalacje (ogólnie):.....	8
7.2 Instalacja kanalizacji deszczowej:.....	8
7.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej	10
7.4 Instalacja wodociągowa:.....	10
7.4.1 Uzbrojenie sieci wodociągowej	11
7.4.2 Montaż przewodów wodociągowych.....	11
7.4.3 Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej	11
7.4.4 Warunki geotechniczne	11
7.4.5 Oznakowanie	11
7.5 Roboty ziemne przy wykonywaniu instalacji wod.-kan.	12
5. Uwagi i informacje dodatkowe	13
6. Warunki wykonania robót.....	13

1. Przeznaczenie, program użytkowy, charakt. dane techniczne

1.1 Wytyczne i przepisy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 nr 14 poz. 60 z póź. zmian.)),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. z póź. zmian.))
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 z dnia 03 sierpnia 2000 r. z póź. zmian.)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U nr 0, poz. 463),
 - Rozporządzenia 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 z póź. zmian.)),
 - „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” - opracowanego przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej - marzec 2013 r.
 - Ustawa z dnia 10.04.2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.u. 2013 r. poz.687 z późniejszymi zmianami)”
 - Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Sztywnych, - załącznik do Zarządzenia nr 12 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z 10 lipca 2001 roku
 - Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM Warszawa 2001r,
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 0, poz. 462),
 - Rozporządzenie MSWiA nr 839 z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
-

- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-96011:1998. Drogi samochodowe. Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych.
- Obowiązujące normy i wytyczne techniczne, bezpośrednie uzgodnienia branżowe.

1.2 Przeznaczenie obiektu

Obiekt budowlany, jakim są projektowane drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą, będzie spełniał następujące funkcje:

- ruch pojazdów w komunikacji lokalnej,
- dojazd mieszkańców do domów posesji,
- ciąg pieszy.

1.3 Program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowane zagospodarowanie terenu przewiduje przebudowę drogi gminnej ul. Wiejskiej w Jędrzychowie. Przebudowana droga będzie posiadać jezdnię o szerokości 5.0 do km 0+070 oraz 5.5 m do końca Etapu 1, o nawierzchni z kostki betonowej ograniczoną krawężnikami betonowymi. Taka szerokość drogi wymuszona została koniecznością dostosowania szerokości ciągów pieszych do wartości normatywnych. Projektuje się chodnik z kostki betonowej o szerokości nominalnej 2.00 m zmiennej w zależności od szerokości pasa drogowego (dopuszcza się miejscowe zwężenia 1.25÷1.75 m – zgodnie z Dz.U.43). W ciągu dróg wykonane zostaną liczne zjazdy na posesje (z obniżeniem krawężników). Przebudowane zostaną również wszystkie skrzyżowania z drogami bocznymi. Projektuje się także uzupełnienie niektórych przyłączy wodociągowych, wykonanie brakujących przyłączy kanalizacji sanitarnej (do granicy pasa drogowego) oraz przebudowę i budowę sieci KD dostosowując ją do nowej niwelety drogi.

W ramach zagospodarowania terenu projektuje się:

- przebudowę dróg gminnych ul. Wiejskiej i bocznych,
 - zjazdy indywidualne na posesje oraz na drogi boczne,
 - chodnik jednostronny, na całej długości Etapu 1 opracowania,
 - wykonanie brakujących przyłączy/przykanalików wodociągowych oraz kanalizacji sanitarnej, przełożenie uzbrojenia kolidującego.
-

1.4 Zestawienie parametrów technicznych

NAZWA ELEMNTU:	WARTOŚĆ:
długość odcinka do przebudowy:	369 mb
łączna powierzchnia jezdni:	ok. 2200,00 m ²
łączna powierzchnia chodników:	ok. 670,00 m ²
Długość sieci kd 400	ok. 270 mb
Długość sieci kd 300	ok. 50 mb
Długość sieci(przyk.) kd 200	ok. 130 mb
łączna powierzchnia parkingów	brak
łączna powierzchnia zatok autobusowych i buspasów	brak

Dane szczegółowe zgodnie z częścią rysunkową i przedmiarem dołączonym do dokumentacji.

2. Forma architektoniczna i funkcjonalna obiektu

2.1 Forma architektoniczna obiektu

Forma architektoniczna obiektu:

Droga:

- Droga gminna ul. Wiejska w Jędrzychowie - klasy L oraz D, (odcinki)

Etap 1

- Układ jezdny: 2 pasy + chodnik jednostronny (odcinkami obu stronny),
- Szerokość pasa ruchu: min 2.5 m - przyjęto: 2.5 m oraz 2.75 m,

Chodnik:

- Szerokość pasa: 2.00 m (zmienna, min 1.25 m).

2.2 Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Projektowane rozwiązania są typowymi w terenie zabudowanym i wpisują się dobrze w przestrzeń miejską i wiejska krajobrazu terenów zurbanizowanych.

3. Przyjęte rozwiązania budowlane

6.1 Geologia

Teren badań obejmuje lokalne drogi dojazdowe na nowobudowanym osiedlu domów jednorodzinnych, zlokalizowanym w północnej części wsi Jędrzychów, gmina Nysa, powiat nyski, województwo opolskie.

Według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego obszar inwestycji znajduje się w granicach mikroregionu Wysoczyzny Nyskiej, który stanowi południowo-wschodni fragment makroregionu Przedgórze Sudeckiego.

Pod względem geomorfologicznym rejon ten należy do plejstocenijskiej równiny wodnolodowcowej, o lekko falistej rzeźbie. Powierzchnia terenu jest nachylona w kierunku południowym

Wnioski:

Podłoże badanego terenu jest uwarstwione i charakteryzuje się prostą budową geologiczną. Pod nasypami występują grunty nośne - piaski o różnej granulacji i pospółki w stanie średnio zagęszczonym oraz gliny o konsystencji zwartej i twardoplastycznej

- a) Wierzchnią warstwę w granicach pasa drogowego stanowią grunty antropogeniczne - nasypy niebudowlane o miąższości od 0,4 do ponad 3,0 m.
 - a) Grunty antropogeniczne - nasypy niebudowlane warstwy **Mg** są gruntami niejednorodnymi w składzie i stanie, charakteryzują się obniżoną nośnością.
 - b) Grunty nasypowe mogą stanowić podłoże projektowanej drogi, jeżeli badania płytą VSS wykażą dopuszczalne wartości wtórnego modułu odkształcenia.
 - c) Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje jedynie w rejonie otworów nr 1 i 4, na głębokości 2,5 m.
 - d) Poziom zwierciadła może ulegać sezonowym wahaniom w zakresie $\pm 0,5$ m od stanu z dnia wykonywania badań.
 - e) W pobliżu projektowanej Inwestycji nie ma punktów monitoringowych pozwalających na dokładną ocenę wahań zwierciadła wód gruntowych. Wielkość wahań zwierciadła podano orientacyjnie, na podstawie porównania z terenami o podobnych warunkach hydrogeologicznych.
-

f) Według klasyfikacji na cele budowy dróg warunki wodne należy zaliczyć do dobrych.

g) Nasypy niebudowlane są gruntami wysadzinowymi.

h) W miejscach występowania w strefie oddziaływania nawierzchni na podłoże nasypów niebudowlanych o obniżonej nośności zaleca się ich wymianę, ewentualnie **dogęszczenie ich stropu** walcem wibracyjnym lub **wzmocnienie przez stabilizację spoiwem** (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym).

6.2 Konstrukcja jezdni

Warstwy nawierzchni i podbudowy jezdni

KONSTRUKCJA JEZDNI ETAP 1

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka betonowa przekrój daszkowy	Nawierzchnia	8
Podsypka cementowo - piaskowa	Podbudowa	3
Podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego	Podbudowa	20
Warstwa odsączająca – pospółka D15/D85 ≤ 5	Filtracyjna/ odsączająca	15
Grunt stabilizowany wapnem/cementem	Wzmacniająca	25
Razem		71

4. Przyjęte rozwiązania budowlano – instalacyjne

7.1 Instalacje (ogólnie):

Przed przystąpieniem do prac na infrastrukturze obcej (eNN, TP itd.) należy zgłosić ten fakt do odpowiednich zarządców sieci i przestrzegać wszelkich wytycznych od nich otrzymanych.

7.2 Instalacja kanalizacji deszczowej:

Wody opadowe z powierzchni jezdni i chodnika zostaną odprowadzone do istniejącej i nowobudowanej kanalizacji deszczowej za pomocą odpowiednich spadków nawierzchni jezdni i chodnika oraz urządzeń odwadniających. Projektuje się nowe wpusty uliczne wpięte do kanalizacji deszczowej na kolektorze $\varnothing 300/400$.

Spadek poprzeczny jezdni i chodnika, wynosi 2,0% (ulica Etap 1– przekrój jezdni daszkowy). Woda kierowana jest do cieku przykrawężnikowego (kostka betonowa 20cm) a stamtąd do wpustu ulicznego z żeliwną kratą 300×500 mm oraz osadnikiem..

Wpusty uliczne:

Odbiór wód opadowych z terenu dróg odbywa się za pośrednictwem wpustów deszczowych, typowych z osadnikiem o głębokości min. 0,5 m. Studnie wpustów wykonać z elementów prefabrykowanych, betonowych $\phi 450\text{mm}$. Zaprojektowano wpusty przykrawężnikowe z kratą żeliwną w klasie D-400 wg PN-EN-124:2000, (nakładaną lub uchylną), osadzone na pierścieniu redukcyjnym - szczegółowe rozwiązanie przedstawiono w części rysunkowej. Elementy betonowe wykonane są z betonu C35/45, W12, F-150.

Wszystkie studzienki wpustowe posiadają część osadnikową o wysokości min. 0,5m. Wszystkie wpusty wyposażać należy w kosze z rączką do wyciągania. W przypadku uzasadnionym wpusty wyposażać w syfony na odpływie - zgodnie z częścią rysunkową montowane do góry nogami oraz kosze stalowe do łapania z kratek wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Studnie posadowić na podbudowie z betonu C10/12 o grubości 15 cm. Szczegółowe rozwiązania oraz lokalizację przedstawiono w części rysunkowej.

Żeliwne kraty wpustów należy osadzić za pomocą płyty wspornikowej (pierścienia odsączającego) na studni (wpuście) z osadnikiem wiadrowym o średnicy $\square 450$. Nowoprojektowane wpusty połączone są za pomocą rur z polietylenu (lub PP/PVC) średnicy $\phi 200\text{ mm}$ z istniejącymi i nowoprojektowanymi studniami kanalizacyjnymi z włazami żeliwnymi klasy D 400 ustawionymi na istniejącym i nowym kolektorze kanalizacji deszczowej. W każdym przypadku wpusty skorelować z przebiegiem krawężnika / cieku w celu zapewnienia pełnej funkcjonalności.

Kanalizacja KD:

Zgodnie z wolą Inwestora projekt nie przewiduje budowy kanalizacji KD do posesji prywatnych. W przypadku podłączania się użytkowników posesji przyległych do KD w czasie trwania prac budowlanych przy ul. Wiejskiej - projekt przyłączy skorelować z projektem drogowym.

Nowoprojektowane rury z polipropylenu lub polietylenu/PVC (współczynnik $k = <0.25$, zalecane $k = <0.01$) należy układać na podsypce z piasku grubości co najmniej 10 cm. Istniejący grunt nad projektowanymi rurami po instalacji przewodów rurowych należy wymienić na piasek gruby lub pospółkę i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$. Pod nowymi studniami kanalizacyjnymi o średnicy wewnętrznej $\# 1000 / \# 1200$ projektuje się podkład kamienny grubości co najmniej 10 cm lub alternatywnie pospółkę

zagęszczoną do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1.00$. Pod płytami odciążającymi należy zastosować podsypkę z pospółki gr. 10 cm stabilizowaną spoiwem hydraulicznym o $R_m = 2,50$ MPa lub podkład z chudego betonu.

Ze względu na infrastrukturę podziemną wybrane wpusty projektuje się jako krawężnikowe zgodnie z PZT. W przypadku różnicy wysokości dna kolektora powyżej 50 cm stosować studnie kaskadowe zgodnie z rys. konstrukcyjnym.

Wszelkie szczegółowe rozwiązania zgodnie z częścią rysunkową i STWIOR.

Korekta posadowienia wpustów deszczowych, wjazdów studziennych i skrzynek ulicznych:

Z uwagi na korektę geometrii pasa drogowego oraz zmianę niwelety projektowanej ulicy należy skorygować posadowienie wjazdów istniejących studni rewizyjnych oraz skrzynek ulicznych od armatury na istniejących sieciach.

Regulację należy wykonać przy użyciu pierścieni polimerowych dystansowych. Żeliwne skrzynki uliczne istniejącej armatury należy posadowić na typowych, betonowych pierścieniach odciążających.

7.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Uzupełnione zostaną brakujące przyłącza. Dla studni i kolektorów przyjąć parametry jak dla KD. Dla przyłączy przyjąć średnicę $\varnothing 160$, a pozostałe dane jak dla przykanalików KD.

7.4 Instalacja wodociągowa:

Uzupełnione zostaną brakujące przyłącz wskazane przez AKWA Sp. z o.o. w Nysie. Elementy armatury zostaną poddane regulacji pionowej.

Sieć wodociągową zaprojektowano w układzie liniowym, jako fragment miejskiej sieci wodociągowej. Sieć wodociągową należy układać na trasie wytyczonej przez geodetę zgodnie z przebiegiem na PZT.

Rury PE do budowy sieci wodociągowej

- rury ciśnieniowe PE powinny być produkowane zgodnie z PN-EN 12201-2,
 - rury ciśnieniowe PE powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w drogownictwie - aproba techniczna IBDiM,
 - rury powinny być przeznaczone do stosowania do budowy sieci wodociągowych i dostarczane przez producenta posiadającego wdrożony do stosowania system ISO 9001 i ISO 14001 potwierdzony posiadaniem certyfikatu,
-

- wszystkie rury powinny posiadać jednolitą pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni barwę,
- rury powinny być produkowane z rodzimego surowca wysokiej jakości (bez dodatków regranulatu) wymienionego na liście Stowarzyszenia PE100+, która jest dostępna pod adresem www.pe100plus.net.

7.4.1 Uzbrojenie sieci wodociągowej

Każda zasuwa powinna posiadać obudowę zakończoną w skrzynce do zasuw. Stosować obudowy teleskopowe i skrzynki rodzaj B (wg PN-M-74081). Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.4.2 Montaż przewodów wodociągowych

Do montażu stosować rury, które posiadają odpowiedni atest higieniczny, ważną aprobatę techniczną i spełniają wymagania PN. Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych, uzbrojenie - zgodnie ze schematem uzbrojenia węzłów. Nad przewodem (ok. 30 cm) należy ułożyć taśmę znacznikową koloru niebieskiego o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową

7.4.3 Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-B-10725.

7.4.4 Warunki geotechniczne

Nie przewiduje się występowania wód podziemnych. Ewentualny sposób odwodnienia należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem. Zaleca się prowadzenie prac w porze suchej.

7.4.5 Oznakowanie

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg obowiązujących wytycznych (PN-86/B-09700: „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”). Zasuwy i hydranty podziemne oznakować tabliczkami malowanymi przymocowanymi do stałych elementów, np. ogrodzenia, albo do słupków betonowych.

7.5 Roboty ziemne przy wykonywaniu instalacji wod.-kan.

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wod.-kan. należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Wykopy, tam gdzie pozwalają na to warunki należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki, ze skarpami na odkład. W miejscu włączenia do istniejącej sieci, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem (kable energetyczne, telefoniczne oraz przewód gazowy), a także w zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie; w zbliżeniu drzew prace wykonywać szczególnie ostrożnie, by uniknąć uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu do drzew, przewód układać metodą podkopu. Przy słupach zachować odległość minimum 1.5 m. od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Należy zastosować podsypkę z piasku o grubości warstwy 20 cm. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0.30 m. (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wyrównania podłoża. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia wymagania podsypki. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Ponieważ sieć wod.-kan. będzie ułożony w pasie drogowym, aby uniknąć osiadania gruntu, zasypkę należy zagęścić do min. 98 %. Do zagęszczania dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu.

Zasypka może być wykonana gruntem rodzimym jeżeli spełnia on wymagania. Podczas zagęszczania wskazane jest polewanie gruntu wodą, co zapewnia wysoki stopień zagęszczenia. Zasypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności przewodów wodociągowych i inwentaryzacji geodezyjnej przewodu. Dno wykopu musi być dokładnie odwodnione, a rury układane na sucho.

W miejscach skrzyżowań inst. wodnej z kablami energetycznymi i przewodami telefonicznymi, należy je zabezpieczyć dwudzielną rurą ochronną np. Arota lub równoważną. Końce rury uszczelnić gliną z materiałem włóknistym lub pianką poliuretanową samoutwardzalną.

5. Uwagi i informacje dodatkowe

1. Ze względu na charakter prac wszelkie wymiary należy sprawdzić na budowie, a wszelkie niezgodności zgłosić Inwestorowi.
2. Wartości parametrów geometrycznych nie podanych w dokumentacji należy dobierać zgodnie z rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999r. (dz. U nr 43 poz. 430),
3. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami.
4. Mimo że zgodnie z projektem - nie przewiduje się kolizji poza opisanymi w opracowaniu - przed ułożeniem krawężników Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć linie krawężników i sprawdzić czy żaden obiekt obcy (drzewa, brama, słup, hydrant itp.) nie wchodzi w skrajnię drogową. W przypadku kolizji: Hydrant - przebudowa na podziemny, drzewo - zastosować lokalne zwężenia chodnika (min 1,25m) lub wystąpić o zgodę na wycinkę drzew, słupy - postępować zgodnie z warunkami usunięcia kolizji otrzymanymi od gestorów sieci.
5. W miejscach przekopów wykonawca sprawdzi sondowaniem położenie infrastruktury obcej przed przystąpieniem do robót.
6. Na granicy zjazdu i posesji w ciągu chodników należy stosować krawężniki położone na płasko - ale dopuszcza się też inne rozwiązania w celu lepszego dostosowania wjazdu do terenu (krawężnik najazdowy ustawiony wyokrągleniem do powierzchni wjazdu w celu niwelacji różnicy wzniesień terenu powyżej wjazdu i ułożony wyokrągleniem w kierunku działki prywatnej w celu niwelacji różnicy wzniesień terenu poniżej wjazdu).

6. Warunki wykonania robót

(zmniejszające negatywny wpływ na środowisko naturalne).

- a) prace budowlane prowadzić sprawnym technicznie sprzętem w porze dziennej w godzinach od 7⁰⁰ do 18⁰⁰, w taki sposób aby nie dopuścić do nadmiernego zapylenia i emisji spalin,
 - b) prace wykonywać sprawnym sprzętem w celu eliminacji zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi, odwodnienie wykopów prowadzić systemem powierzchniowym,
-

- c) tankowanie sprzętu budowlanego oraz ewentualne naprawy prowadzić w oddaleniu od terenu prowadzonych prac ziemnych, zachowując szczególną ostrożność, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi,
- d) powstające w trakcie prowadzenia robót odpady należy zbierać i gromadzić w sposób selektywny do momentu ich przekazania uprawnionemu odbiorcy odpadów,
- e) nadmiar mas ziemnych zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi (ropopochodnymi) usuwać w sposób zgodny z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2007r. Nr 39 póź. 251, ze zm.),
- f) powstałe w trakcie prowadzenia robót odpady gromadzić selektywnie poza terenem prowadzenia prac,
- g) użyte do budowy materiały i montowane urządzenia winny posiadać atesty techniczne bądź certyfikaty,
- h) prace wykonywać sprawnym sprzętem w porze dziennej,
- i) należy unikać zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego,
- j) zagospodarowanie odpadów powstających podczas realizacji i eksploatacji (zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z póź. zmianami), powinno uwzględniać w pierwszej kolejności ich odzysk.
- j) określić warunki i sposób zagospodarowania mas ziemnych, usuwanych albo przemieszczanych podczas prowadzenia prac ziemnych w związku z realizacją inwestycji, muszą spełniać standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25 póź. 150),
 - część powstałych mas ziemnych zostanie ponownie wbudowana w korpus drogowy, natomiast pozostałą część mas ziemnych należy odwieźć na najbliższe wysypisko śmieci.
 - w trakcie prac budowlanych powstające zwały gruntu należy składować w jednym miejscu wyznaczonym do tego celu na placu budowy.
- k) wody opadowe i roztopowe z terenu przedsięwzięcia odprowadzać w sposób zorganizowany do kanalizacji deszczowej,
- l) teren po zakończeniu prac przywrócić do stanu pierwotnego.

Uwagi końcowe:

Roboty przy budowie należy przeprowadzić z zachowaniem przepisów BHP, Prawa Budowlanego i obowiązujących norm. Roboty oznakować znakami zgodnie z instrukcją o oznakowaniu robót.

Rozpoczęcie robót należy wcześniej zgłosić i uzgodnić z właściwym zarządcą drogi.

W miejscu występowania urządzeń podziemnych roboty wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Wrocław, kwiecień 2015 r.

Sporządził:

mgr inż. Krzysztof MEISSNER

mgr inż. Szymon Piątkowski