

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy drogi powiatowej nr 4014W:

JASTRZĄB – GASAWE RZĄDOWE

odcinek: od km 0+0,00 – 0+398,15 L=398,15m,

miejscowość: **Jastrząb**, teren gminy: **Jastrząb**, powiat: **Szydłowiecki**

pikietaż: 0+000,00 ÷ 0+398,15.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa z Inwestorem: nr PR-343-19/2010 z Powiatem Szydłowieckim, 26-500 Szydłowiec, Pl. M. Konopnickiej nr 7
- aktualna na październik 2010 roku mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- Dziennik Ustaw RP nr 43 z dn. 1999.05.14.
- Wytyczne Projektowania Dróg - część 3 - W-wa GDDP 1995
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych - Transprojekt W-wa 1992
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - W-wa IBDM 1995
- opinia nr 316/2010 uzgodnienia w ZUDP SUT w Starostwie Powiatowym w Szydłowcu
- uzgodnienie przebiegu trasy, przekroju normalnego i konstrukcyjnego z PZDP w Szydłowcu znak ZDP:7334-51/11/2010
- uzgodnienie z WZMiUW w Warszawie, O/Radom, Inspektorat w Szydłowcu znak WZMiUW.IRS.4105/U/45/2010
- dane wyjściowe do projektowania
- inwentaryzacja i pomiary uzupełniające i niwelacja pasa drogowego w terenie

1.1. Założenia do projektowania:

- klasa drogi: Z 1/2
- prędkość projektowa – 30 km/h dla terenu zabudowanego

Przekrój półuliczny:

- szerokość pasa ruchu – 2,75m
- chodnik przyległy do jezdni – 2,00m
- pobocze prawostronne – 0,75m
- odwodnienie do istniejącego systemu rowów przydrożnych
- rowy przydrożne trapezowe jednostronne, odcinkami umocnione skarpy i dno rowu
- prognozowane obliczeniowe obciążenie ruchem – kategoria ruchu KR3
- średni dobowy ruch SDR=950 poj./dobę

2. LOKALIZACJA.

Początek opracowania projektowanej drogi powiatowej nr 4014W zaczyna się w km 0+0,00 – skrzyżowanie z drogą wojewódzka nr 727 w msc. Jastrząb – koniec urządzonego wlotu drogi powiatowej (przebudowa DW 727 -2009 rok). Koniec opracowania projektowanej drogi powiatowej nr 4014W w km 0+398,15 – koniec obszaru zabudowanego msc. Jastrząb. Droga przebiega w kierunku południowym, przez tereny zabudowy niskiej msc. Jastrząb po istniejącym śladzie drogi o nawierzchni asfaltowej o szerokości pasa drogowego 10,0-14,0m i szerokości istniejącej jezdni 4,85 – 5,25m.

Przebieg trasy drogi pokazano na planie orientacyjnym w skali 1:10 000.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje część drogową. W projekcie ujęto przebudowę nawierzchni jezdni, chodników, poboczy, zjazdów indywidualnych na posesję, urządzenia odwadniające drogę oraz niezbędne roboty ziemne do wykonania poszerzenia jezdni i odwodnienia:

- wzmocnienie konstrukcji jezdni do kategorii ruchu KR3 na całym odcinku
- poszerzenie jezdni do szerokości 5,50m
- renowację odwodnienia - profilowanie i pogłębienie istniejących rowów
- wykonanie wpustów deszczowych (podłączonych do rowu przydrożnego)
- umocnienie poboczy przy krawędzi jezdni
- wykonanie chodnika przyległego do jezdni na całym odcinku
- uaktualnienie oznakowania pionowego
- przebudowa zjazdów na drogi i zjazdów indywidualnych

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Warunki gruntowo-wodne: – określono na podstawie badań makroskopowych i wywiadu przeprowadzonego na miejscu budowy. W podłożu stwierdzono grunty niewysadzinowe i wątpliwe w postaci piasków średnio i drobnoziarnistych oraz glin piaszczystych. Warunki wodne - poziom wody gruntowej dla korpusu drogowego występującego w nasypie do wysokości do 0,70m stwierdzono od 1,3 - 2,0m p.p.t. – warunki wodne określono jako przeciętne i dobre. Ze względu na zakres przebudowy obejmujący wzmocnienie z poszerzeniem istniejącej jezdni asfaltowej odstąpiono od konieczności wykonania dokumentacji geologicznej.

Dla gruntów niewysadzinowych i wątpliwych oraz dobrych i przeciętnych warunków wodnych grunty występujące w podłożu zaliczono do grupy nośności podłoża G1-2.

5. STAN ISTNIEJĄCY.

Zabudowę obrzeżną projektowanej drogi stanowią tereny z niską zabudową gospodarczą msc. Jastrząb

Nawierzchnię drogi stanowi:

- nawierzchnia asfaltowa w stanie technicznym złym z występującymi miejscami przełomami (przy krawędzi jezdni) wymagającymi remontu cząstkowego krawędzi jezdni oraz miejscami remontowanymi. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna posiada grubość średnio 3cm i nadaje się do bezpośredniego wzmocnienia konstrukcji nawierzchni. Ze względu na małą grubość nawierzchni nie przewidziano frezowania istniejącej warstwy asfaltowej do uzyskania prawidłowych spadków poprzecznych i podłużnych jezdni.

Wzdłuż odcinka drogi występują fragmentami rowy przydrożne, które należy pogłębić i wyprofilować. W ciągu rowu występują sporadycznie urządzone zjazdy indywidualne – do przebudowy.

W sąsiedztwie i pasie drogi prowadzone są następujące rodzaje uzbrojenia podziemnego i nadziemnego :

- sieć wodociągowa
- napowietrzna sieć energetyczna z przyłączami doziemnymi
- kanalizacja teletechniczna
- punkty osnowy geodezyjnej (pozostawić w stanie nienaruszonym).

Szczegółowy przebieg, lokalizację i rodzaje uzbrojenia, pokazano na planie sytuacyjnym drogi i zaznaczono odpowiednimi kolorami.

6. STAN PROJEKTOWANY.

6.1. Droga w planie.

Projektuje się przebudowę drogi o charakterystyce: droga jednopasowa, dwukierunkowa klasy Z1/2 dla prędkości projektowej 30km/h dla terenu zabudowanego o parametrach:

- przekrój półuliczny dla całego odcinka 0+000,00 – 0+398,15: poszerzenie jezdni do szerokości 5,50m, wzmocnienie do parametrów ruchu średniego KR3 (0,6mln osi obliczeniowych 100KN/20lat), o nawierzchni z betonu asfaltowego. Jezdnia z daszkowym spadkiem poprzecznym, chodnikiem przyległym do jezdni o szerokości 2,00m po stronie lewej (jezdnia prowadzona jednostronnie w krawężniku betonowym wibroprasowanym) i poboczem prawostronnym szerokości 0,75m. Na dwóch odcinkach drogi zastosowano ściek przykrawężnikowy prefabrykowany wibroprasowany typu „ciek wodny” głębokości 3cm.

Na całym odcinku wykorzystuje się istniejący system odwodnienia pasa drogowego.

Przy trasowaniu drogi uwzględniono pas terenu przeznaczony pod drogę z maksymalnym wykorzystaniem istniejącej nawierzchni drogi na całym odcinku.

Oś drogi stanowi linia łamana z wyokrągleniami załamań osi drogi łukami poziomymi o promieniach $R=40$, $R=50$ i $R=1000$ m. Na łukach poziomych w przekroju drogowym w punktach W_4 i W_5 o promieniach wartości odpowiednio $R=40$ i 50 m zastosowano proste przejściowe długości $2 \times 30,00$ m, poszerzenie pasów ruchu na długości łuku oraz zmianę spadku poprzecznego i poszerzenia na prostej przejściowej. Wartości charakterystyczne tyczenia trasy opisano na planie sytuacyjnym - rys. nr 1.

Punkty charakterystyczne osi trasy określono współrzędnymi geodezyjnymi od W_1 do W_6 , zorientowanymi w układzie poligonizacji państwowej, co przedstawiono i opisano na planie sytuacyjnym i w charakterystyce trasy – współrzędne punktów głównych.

Całkowita długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi: $L=398,15$ m.

6.2. Droga w przekroju podłużnym.

Projektowana droga przebiega w terenie płaskim. Niweletę drogi dowiązano do wysokości istniejącej nawierzchni asfaltowej drogi. Na całej długości drogi niweletę podnosi się o wysokość zaprojektowanych wzmacniających warstw bitumicznych – średnio 15cm w osi.

Spadki podłużne niwelety mieszczą się w granicach spadków dopuszczalnych i wynoszą od 0,266% do 4,735%. Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach od $R=1000$ do $R=3000$ m.

Wartości charakterystyczne niwelety opisano i przedstawiono na profilu podłużnym drogi – rys. nr 2.

6.3. Przekrój normalny.

W przekroju normalnym zaprojektowano charakterystyczne wielkości wymiarowania i spadków poprzecznych dla drogi klasy Z 1/2
Zaprojektowano drogę o parametrach:

- ♦ **przekrój półuliczny dla całego odcinka 0+000,00 – 0+398,15:** – jezdnia szerokości 5,50m, spadek daszkowy 2%, chodnik przyległy do jezdni po stronie lewej o szerokości 2,00m, pobocze lewo lub prawostronne szerokości 0,75m, odcinki ścieku prawostronnego prefabrykowanego szerokości 0,50m + pobocze 0,50m=1,00m, lewostronny lub prawostronny rów trapezowy, przy dużych nachyleniach skarp umocniony prefabrykatem płyta chodnikowa 50x50x7cm. Szerokość korony drogi wynosi 8,70m, a szerokość drogi z rowem wynosi minimum 10,05m.

Przekrój normalny i konstrukcyjny drogi przedstawia rys. nr 3.

6.4. Konstrukcja nawierzchni.

Materiały na konstrukcję nawierzchni zaprojektowano na podstawie:

- Katalogu Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych Nawierzchni Ulic (Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej – Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych) – zgodnie z Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 roku.
 - przyjętego obciążenie ruchem - średnia wartość dla kategorii ruchu KR3 - 0,6mln osi obliczeniowych 100KN w okresie obliczeniowym 20 lat,
- i uzgodniono z Inwestorem (pismo: znak: ZDP7334-51/11/2010).

Dla wyznaczonej kategorii ruchu: dolne KR3 = 0,6mln osi obliczeniowych 100KN w okresie obliczeniowym 20 lat, założonych warunków materiałowych i technologicznych – średnia grubość istniejących warstw bitumicznych 3cm oraz warunków gruntowo-wodnych – grupa nośności podłoża G1-2, przyjęto wzmocnienie konstrukcji nawierzchni jezdni:

Zaprojektowano grubość wzmocnienia nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego wynosi $H_{wzm} = 15\text{cm}$ jak poniżej:

6.4.1. Wzmocnienie - dla całego odcinka 0+000,00 – 0+398,15:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S PMB 45/80-55 KR3 - gr. 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W PMB 25/50-60 KR3 - gr. 5cm
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 P 50/70 KR3 - 150 kg/m² - gr. 6cm
- sumaryczna grubość zaprojektowanego wzmocnienia konstrukcji jezdni = 15cm
- Istniejąca nawierzchnia asfaltowa jezdni (nie frezować warstw asfaltowych) - gr. 3cm
- Istniejąca podbudowa - gr. 25-35cm
- Podłoże z gruntu rodzimego grupy G1-2.

6.4.2. Konstrukcja na poszerzeniu jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S PMB 45/80-55 KR3 - gr. 4cm
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W PMB 25/50-60 KR3 - gr. 5cm
 - warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC 16 P 50/70 KR3 - gr. 9cm
 - podbudowa pomocnicza z kruszywa łam. st. mech. 0/63mm - gr. 20cm
 - warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego - gr. 20cm
- Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni = 58cm
- podłoże z gruntu rodzimego grupy G1-2.

Poszerzenie jezdni w przekroju drogowym wykonuje się schodkowo z zachowaniem zasady podparcia krawędzi jezdni – zgodnie z rysunkiem szczegółowym - rys nr 3.

Nawierzchnię poboczy i zjazdów indywidualnych przez rów projektuje się z kruszywa łamanego wapiennego 0/31,5mm grubości warstwy 10cm. Pobocza zaprojektowano szerokości 0,75m, zjazdy szerokości jezdni minimum 3,00m na głębokość do linii ogrodzenia.

6.4.3. Konstrukcja na poszerzeniu jezdni przy krawężniku i ścieku:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S PMB 45/80-55 KR3 - gr. 4cm
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W PMB 25/50-60 KR3 - gr. 5cm
 - warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC 16 P 50/70 KR3 - gr. 9cm
 - podbudowa pomocnicza z betonu cementowego C12/15 - gr. 20cm
 - warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego - gr. 20cm
- Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni = 58cm
- podłoże z gruntu rodzimego grupy G1-2.

W przekroju półulicznym jezdni prowadzona jest w krawężniku betonowym wibroprasowanym 20x30x100cm ustawianym na ławie z betonu C12/15 o wymiarach 40x35x15cm. Przy układanych krawężnikach i ścieku prefabrykowanym, zastosowano uzupełnienie ubytków istniejącej podbudowy przez wykonanie podbudowy z betonu cementowego C12/15 na szerokości do 10-20cm i grubości warstwy do 20cm, układanej na podsypce piaskowej grubości 15cm.

6.4.4. Konstrukcja ścieku przykrawężnikowego prefabrykowanego:

- ściek betonowy wibroprasowany typu „ciek wodny” głębokości 3cm o wymiarach 12x33x50cm	- gr. 12cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	- gr. 3cm
- ława z betonu B-10 o wymiarach 62x24x15cm	- gr.12cm
- podsypka piaskowa	- gr.15cm
<hr/>	
Grubość zaprojektowanej konstrukcji =	42cm

6.4.5. Konstrukcja chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej wibroprasowanej	- gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	- gr. 3 cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$	- gr.10 cm
- podsypka piaskowa	- gr.10 cm
Grubość zaprojektowanej konstrukcji chodnika = 29cm	

Chodniki prowadzone są w obrzeżu betonowym wibroprasowanym 8x30x100cm, ustawianym na ławie z betonu C12/15 o wymiarach 25x32x12cm.

6.4.6. Konstrukcja jezdni na zjazdach przez chodnik:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej wibroprasowanej koloru szarego	- gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	- gr. 3cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_M=2,5\text{MPa}$	- gr.15cm
- <u>podsypka piaskowa</u>	- <u>gr.15cm</u>
<hr/>	
Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni =	42cm

Rysunki szczegółowe, przekroje normalne i konstrukcyjne zjazdu przez rów i przez chodnik przedstawiają rysunki rys. nr 4 i 6.

6.5. Odwodnienie drogi.

Na dwóch odcinkach drogi zastosowano ściek przykrawężnikowy prefabrykowany wibroprasowany typu „ciek wodny” głębokości 3cm.

Na całym odcinku wykorzystuje się istniejący system odwodnienia pasa drogowego. Zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie drogi z wykorzystaniem odcinków rowów przydrożnych (rowy należy pogłębić i wyprofilować) – dla przekroju drogowego oraz z wpustami deszczowymi przykrawężnikowymi – dla przekroju półulicznego.

Dla odcinka półulicznego zaprojektowano powierzchniowe odwodnienie drogi do rowów trapezowych, z zastosowaniem typowych wpustów deszczowych z osadnikami i pierścieniami odciążającymi (1 szt. - rys. szczegółowy nr 8) przeprowadzające wodę do rowu trapezowego lub bezpośrednio do przepustu (2 szt. - rys. szczegółowy nr 9). Przy dużych nachyleniach przewidziano umocnienie skarp i dna rowu prefabrykatem - płyta chodnikowa 50x50x7cm. Przykanaliki z rur PCV $\phi 200\text{mm}$ należy wykonywać metodą wykopu otwartego. Wylot przykanalika należy zakończyć prefabrykowaną ścianką oporową dla rury przepustów $\phi 200\text{mm}$ (z uszczelnieniem betonem) - rys. nr 4a. Na dwóch odcinkach po stronie prawej zastosowano ściek prefabrykowany „ciek wodny” o wymiarach 12x33x50cm o głębokości 3cm. Lokalizację wpustów deszczowych pokazano na planie sytuacyjnym - rys. nr 1, wysokości wlotu i wylotu podano na profilu podłużnym - rys. nr 2.

Rowy odbierać będą wody opadowe z korony drogi a następnie ze spadkiem podłużnym odprowadzać ją będą do istniejących i projektowanych przepustów pod drogą:

- w km 0+103,00 - przepust adaptowany 2x ϕ 800mm L=9,80m ze ściankami czołowymi – przedłużany po stronie projektowanego chodnika o 2,00m z wykonaniem nowych obu ścianek czołowych – ścianka prawa wymieniana na nową (przechylona, zły stan techniczny), ścianka lewa pozostaje bez rozbierania a po przedłużeniu przepustu na leży wykonać nową ściankę czołową.
- w km 0+217,40 (projektowany, ϕ 600mm L=10,0m ze ściankami czołowymi)
- w km 0+391,00 (projektowany, ϕ 600mm L=11,0m ze ściankami czołowymi)
- wlot drogi gminnej (projektowany, ϕ 600mm L=13,0m ze ściankami czołowymi).

Przepusty pod projektowaną drogą ϕ 600mm należy wykonać z rur PHED, ze ściankami czołowymi wg Katalogu Warszawskiego Biura Studiów i Projektów Transportu Drogowego i Lotniczego - rys. nr 5a,b,c.

Przedłużenie przepustu pod projektowaną drogą 2X ϕ 800mm należy wykonać z rur betonowych, ze ściankami czołowymi wg Katalogu Warszawskiego Biura Studiów i Projektów Transportu Drogowego i Lotniczego - rys. nr 5d,e.

Na zjazdach przez rów na posesje projektuje się przepusty rurowe z rur PHED ϕ 40cm o długości 6,0m ze ściankami czołowymi z zakończeniem kołnierzowym - rys. nr 4 z prefabrykowaną ścianką oporową dla rury przepustów d=400mm - rys. nr 4a. Szerokość jezdni na zjeździe 4,00m (min. 3.00m).

Przekrój normalny drogi ze szczegółami odwodnienia przedstawia rys. nr 3.

Lokalizację rowów przydrożnych, przepustów i wpustów deszczowych pokazano na planie sytuacyjnym - rys. nr 1 i profilu podłużnym - rys. nr 2.

6.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

W zakresie urządzeń bezpieczeństwa ruchu należy wykonać zabezpieczenie barierą ochronną stalową typu SP-06 – rys. nr 7a - w rejonie przepustu 2x ϕ 800mm w km 0+103,00:

- po stronie lewej zjazdu na drogę gminną ustawić barierę ochronną stalową typu SP-06 L=22,00m
- po stronie prawej (chodnik) ustawić barierę SP-06 (rys. 7a), L=16,00m z odcinkiem barieroporeczy L=8,00m zamontowanej bezpośrednio do ściany czołowej przepustu.

7. WSKAZANIA TECHNOLOGICZNE.

Zakres planowanych robót określa przedmiar robót i „Szczegółowe specyfikacje techniczne”.

7.1. Roboty pomiarowe.

W ramach robót pomiarowych należy dokonać wytyczenia drogi i sporządzenia inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę w 3 egz.

7.2. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm grubości 20cm – poszerzenia.

Podbudowę należy wykonać z kruszywa o uziarnieniu mieszczącym się w granicach podanych w normie PN-S-06102/97. Stosowane materiały powinny spełniać wymagania w/w normy.

Zagęszczenie należy wykonać płytami wibracyjnym. Wykonanie podbudowy i ułożona podbudowa winny spełniać wymagania normy PN-S-06102/97 oraz S.S.T.D-04.04.04 wyd. przez G.D.D.P. Wszystkie kruszywa użyte do wykonania podbudowy winny być zatwierdzone przez Inwestora (Inspektora nadzoru) i powinny spełniać warunki odbioru robót drogowych – uziarnienie, zawartość części organicznych, zawartość zanieczyszczeń i związków siarki.

7.3. Skropienie podbudowy z kruszywa i warstw asfaltowych.

Do skropienia podbudowy z kruszywa należy zastosować emulsję kationową lub asfalt upłynniony w ilości 0,3 – 0,7 kg/m² a do skropienia warstw asfaltowych należy zastosować emulsję kationową lub asfalt upłynniony w ilości 0,1 – 0,3 kg/m². Sprzęt do skropienia winien odpowiadać „Specyfikacji GDDP – Nawierzchnia, warstwy z mieszanek mineralno-bitumicznych wytwarzanych i wbudowanych na gorąco” – wyd. 1992r. Skropienie winno być zgodne z warunkami „S.S.T.D.05.03.05” wyd. GDDP 1998r.

7.4. Warstwa wyrównawcza – podbudowa, wiążąca i ścierna z betonu asfaltowego.

warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC 8 S PMB 45/80-55 KR3	- gr. 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W PMB 25/50-60 KR3	- gr. 5cm
- warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC 16 P 50/70 KR3	- gr. 9cm

Warstwy wyrównawcze - podbudowy należy wykonać z betonu asfaltowego AC 16 P 50/70 KR3 w ilości 150kg/m² o grubości średnio 6cm dla ruchu KR3. Warstwę wiążącą należy wykonać z betonu asfaltowego AC 11 W PMB 25/50-60 gr. 5cm dla ruchu KR3, warstwę ścierną należy wykonać z betonu asfaltowego AC 8 S PMB 45/80-55 KR3 gr. 4cm dla ruchu KR3 spełniające wymagania PN-74/3-96022 I „S.S.T.D.05.03.05” wyd. GDDP 1998r. Skropienie emulsją warstwy wiążącej – wiązanie międzywarstwowe w ilości 0,1 – 0,3 kg/m².

Warstwę wiążącą i ścierną należy układać całą szerokością jezdni – bez szwu środkowego.

7.5. Pobocza i zjazdy.

Pobocza i zjazdy na całym odcinku drogi przewidzianej do wykonania należy wykonać z kruszywa łamanego wapiennego 0/31,5mm o gr. 10cm - wymagania normy PN-S-02205, który należy stabilizować mechanicznie do wymaganych parametrów zagęszczenia tj. spełniającego wymagania normy BN-77/8931-12.

8. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne związane są z wykonaniem profilowania i pogłębienia - renowacji rowów przydrożnych z wbudowaniem urobku na miejscu i odwiezieniem nadmiaru w miejsce wskazane przez Inwestora, uzupełnieniem korony drogi i poboczy z uzyskanej z rowów ziemi oraz roboty związane z wykonaniem wykopu pod przykanaliki pod jezdnią i chodnikiem. Roboty ziemne wykonane będą koparką i równiarką. Roboty ziemne i podłoża pod konstrukcje jezdni zagęszczane będą walcem ogumionym i płytą wibracyjną.

Wielkość robót ziemnych związanych z wykonaniem i profilowaniem rowów i nasypu pod podniesienie niwelety drogi obliczono w przedmiarze robót.

9. ORGANIZACJA RUCHU.

Projekt organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

10. UWAGI WYKONAWCZE.

Należy zwrócić szczególną uwagę na punkty 1, 2, 3, 4 i 5 Opinii Nr 316/2010 (ZUDP) - prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, krzyżującymi się i zbliżonymi do uzgodnionej drogi.

O zamiarze prowadzenia prac ziemnych instytucje branżowe winny być zawiadomione z tygodniowym wyprzedzeniem.

11. UWAGI KOŃCOWE.

♦ Zaprojektowane obiekty należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami

bezpieczeństwa i higieny pracy, mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w przepisach wydanych na podstawie art. 23a Prawa Budowlanego. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

- ♦ Wielkość i rodzaj robót wyliczono i przedstawiono w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym. Sposób wykonania robót oraz wymagania dla poszczególnych rodzajów robót przedstawiono w „Szczegółowej specyfikacji technicznej robót drogowych” będącej załącznikiem niniejszego opracowania.

Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w ofercie powinny posiadać odpowiednie atesty oraz odpowiadać Polskim Normom, Normom Branżowym, Specyfikacjom Technicznym Robót, jednośnym przepisom ich wykorzystania i stosowania.

Roboty nie ujęte w dokumentacji a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

Opracował:

.....