

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego dla zadania „Przebudowa drogi powiatowej nr 1083 D Kłoda G. – Ślubów - Wąsosz w zakresie wykonania chodnika wraz z odwodnieniem – miejscowość Bełcz Górny”.

1/ PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany dla zadania „Przebudowa drogi powiatowej nr 1083 D Kłoda G. – Ślubów - Wąsosz w zakresie wykonania chodnika wraz z odwodnieniem – miejscowość Bełcz Górny” opracowano w oparciu o :

- umowę ;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DU nr 43)
- mapę zasadniczą do celów projektowych ;
- dane wyjściowe do projektowania określone przez Inwestora ;
- pomiary własne w terenie ;

2/ PODSTAWOWE DANE DO PROJEKTOWANIA

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| - droga powiatowa | - klasy „Z” |
| - obciążenie ruchem | - ruch pieszy |
| - podstawowa szerokość | - 2,0 m |
| - spadek poprzeczny nawierzchni | - 2,0 % |
| - podłoże | - grunty G 2 – G 3 |
| - odwodnienie | - kanalizacja deszczowa |

3/ STAN ISTNIEJĄCY - zagospodarowanie , uzbrojenie

Projektowany odcinek chodnika wraz z odwodnieniem znajduje się w miejscowości Bełcz Górny (dz. Nr 24) . Istniejąca droga ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości 5,8 – 6,0 m.

Droga posiada w większości przekrój drogowy z rowami obustronnymi .

W ciągu drogi występuje po stronie lewej szczątkowa kanalizacja deszczowa z rur betonowych, która nadaje się do rozbiórki.

Po stronie prawej od km 0 + 080 do km 0+200 zlokalizowano kępy drzew samosiejek o średnicy fi 40 – 60 cm , które przewiduje się do wycinki wraz z karczowaniem pni.

Droga powiatowa na tym odcinku posiada następujące uzbrojenie : linie telekomunikacyjne , linie energetyczne , wodociąg, przepust betonowy drogowy fi 600.

Zjazdy do posesji posiadają w większości nawierzchnię nieutwardzoną .

4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

4.1. Chodnik wraz z odwodnieniem projektuje się następująco :

Początek projektowanego odcinka w km 0+000 posesja nr 25 przy skrzyżowaniu z drogą gminną.

Koniec projektowanego odcinka km 0 + 547 strona prawa – most betonowy.

Na tym odcinku celem odwodnienia jezdni projektuje się wykonanie dwóch odcinków kanalizacji deszczowej :

1. kanalizacja deszczowa z rur PVC 400 od km 0+080,3 do km 0 + 201,38 – istniejący przepust betonowy
2. kanalizacja deszczowa z rur PVC 315 od km 0+238 – do km 0 + 563 – wylot istniejąca rzeka

- budowa chodnika - km 0+000 do km 0+364 projektowany ciąg o szerokości 2,00 m bez pasa zieleni

- budowa chodnika - km 0+364 do km 0+387 projektowany ciąg o zmiennej szerokości 1,7 – 2,0 m z uwagi na ograniczenia w pasie drogowym.

- budowa chodnika - km 0+387 do km 0+430 projektowany ciąg o szerokości 2,00 m bez pasa zieleni

- budowa chodnika - km 0+430 do km 0+500 projektowany ciąg o szerokości 1,5 m z uwagi na ograniczenia w pasie drogowym.

- budowa chodnika - km 0+500 do km 0+515 projektowany ciąg o szerokości 2,0 m

- km 0+515 do km 0+547 projektowany tylko krawężnik betonowy

Przebieg chodnika przedstawiono na rys. nr 2 i 2 a .

4.2. Niweletę nawierzchni chodnika zaprojektowano w nawiązaniu do rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej oraz do rzędnych terenu z zachowaniem spadków podłużnych , umożliwiających prawidłowe odwodnienie korpusu drogowego.

Zastosowano spadki podłużne od 0,25 % - 3,25 %.

Na odcinku od km 0+244 do km 0+284 spadek podłużny niwelety 0,05 – 0,25 % jest mniejszy od wymaganego 0,3 %. Z uwagi na to że istniejąca nawierzchnia bitumiczna na tym etapie prac nie wymaga wzmocnienia nie ma możliwości zmiany przekroju podłużnego dostosowującego spadek do wymaganego 0,3 %.

Projektowaną niweletę przedstawiono na rys. nr 3.

5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

5.1 Konstrukcja nawierzchni chodnika z kostki betonowej:

a) konstrukcja nawierzchni chodnika:

- kostka betonowa gr. 8 cm „Domino” w kolorze szarym ,
- podsypka piaskowa gr. 4 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarnie o $R_m=2,5$ MPa – grubość warstwy 10 cm

b) obramowanie chodnika :

- obrzeża betonowe o wymiarach 8*30*100 na ławie z betonu B 15 w ilości 0,033 m³/m

c) obramowanie jezdni:

- krawężnik betonowy 15*30*100 na ławie z betonu B 15 w ilości 0,0675 m³/m

5.2 Konstrukcja nawierzchni zjazdów gospodarczych:

a) konstrukcja nawierzchni zjazdu :

- kostka betonowa gr. 8 cm „Domino” w kolorze czerwonym
- podsypka cem. - piaskowa gr. 4 cm

b) podbudowa:

- beton B 10 grubości 20 cm
- podsypka piaskowa wyrównująca podłoże o grubości 5 cm

c) obramowanie:

- opornik betonowy o wymiarach 12*25*100 na ławie z betonu B 15 w ilości 0,04 m³/m

5.3 Konstrukcja nawierzchni odtworzenia jezdni :

a) warstwy bitumiczne :

warstwa ścieralna nawierzchni - beton asfaltowy grysowo - żwirowy 0/16 o strukturze zamkniętej , stabilność min. 5,5 kN, grubość 5 cm

podbudowa zasadnicza - beton asfaltowy 0/20 o strukturze otwartej stabilność min. 10 kN , grubość warstwy 7 cm

b) podbudowa pomocnicza - z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – mieszanka o uziarnieniu ciągłym GRH 0/31,5 – jednowarstwowa o grubości całkowitej 20 cm ,

c) warstwa wzmacniająca - z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarence o Rm=2,5 MPa, grubość warstwy 15 cm

6 . ODWODNIENIE

Wody opadowe z utwardzonej nawierzchni projektuje się odprowadzić poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych wpustów ulicznych zlokalizowanych w jezdni i zaznaczonych na planie podłużnym i sytuacyjnym. Wpusty podłączono do projektowanej kanalizacji deszczowej z rur PVC o średnicy 400 mm i 315 mm i wytrzymałości $S_n > 8 \text{ kN/m}$.

W km 0+196,5 projektuje się separator SWOBK 8 wraz z klapą burzową.

Wlot i wylot z separatora wykonać na rurę PVC fi 400 mm(średnica wewnętrzna), $S_n > 8 \text{ kN/m}$.

W km 0+547 projektuje się drugi separator SWOBK 8 wraz z klapą burzową.

Wlot i wylot z separatora wykonać na rurę PVC fi 315 mm(średnica zewnętrzna), $S_n > 8 \text{ kN/m}$.

Przy budowie kanalizacji deszczowej projektuje się wykonanie 14 szt. studni betonowych szczelnych o średnicy fi 1000 mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego.

W trakcie realizacji budowy kanału deszczowego projektuje się całkowitą wymianę gruntów.

Zewnętrzna sieć kanalizacji deszczowej ma za zadanie odprowadzenie wód deszczowych z

wpustów ulicznych odprowadzających wody deszczowe z pasa drogowego.

Ilość wód opadowych oblicza się wzorem:

$$Q = \Psi \times F \times q$$

gdzie:

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego 0,80 – drogi, 0,05 - zieleń

F - powierzchnia zlewni:

- drogi, chodniki = $3 \times 200 + 200 \times 2 = 1000 \text{ m}^2$ - odcinek 1

- drogi, chodniki = $3 \times 302 + 302 \times 2 = 1510 \text{ m}^2$ - odcinek 2

- zieleń odcinek 1 = 150 m^2

- zieleń odcinek 2 = 200 m^2

q - natężenie deszczu $\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$ 77,0 dm^3

q - min. dla separatora $\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$ 15,0 dm^3

$$Q_{1d} = 0,80 \times 0,1 \times 77 = 6,16 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{1z} = 0,05 \times 0,015 \times 77 = 0,06 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\Sigma Q_1 = 6,22 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{2d} = 0,80 \times 0,151 \times 77 = 9,30 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{2z} = 0,05 \times 0,02 \times 77 = 0,08 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\Sigma Q_2 = 9,38 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przyjęto obciążenie separatora min. $0,1 \text{ ha} \times 15 = 1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

Projektuje się separator SWOBK 8 – wydajność 8 – 40 l/s.

Kanalizację deszczową projektuje się z rur PVC typu S o SN > 8 kN/m łączonych na uszczelkę gumową. Przewody z rur PVC należy układać w temperaturze powyżej + 5 st.C. Rury winny być układane prosto, a odchylenia od prostej nie mogą być większe od 0,13m przy długości odcinka 8,0m, 0,3m przy długości odcinka 12,0m i 0,53 m przy długości odcinka 16,0m. Maksymalny możliwy kąt zmiany kierunku w kielichu wynosi 2 st. Ułożenie rur z PCV przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym na podsypce z piasku zagęszczonego gr. 10cm. Rurociąg układać zgodnie ze spadkami podanymi na profilach podłużnych i mapie syt.-wysokościowej odcinkami o dług. 6,0m. Wyrównanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm. Ułożony odcinek rurociągu po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez

wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm). Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka.

Zasypanie rurociągu gruntem kat I z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowania i rozpór ścian wykopu.

Zagęszczenie w odległości poziomej ca 10 cm od rury dopuszczalne jest tylko ubijakami z drewna twardego. Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości większej jak 10 cm. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzch rury.

Podejścia do rur spustowych wykonać z rur PCV 160 mm wg PN 80/C-892 z kształtek PCV wg. PN - 80 /C-89203. Po wykonaniu robót (przed zasypaniem) należy wykonać inwentaryzację sieci i przyłączy i zgłosić do odbioru. Studzienki kanalizacyjne przewidziane na trasie kanalizacji należy wykonać z kręgów betonowych średnicy 100cm z zwiężką betonową i włazem żeliwnym średnicy 600mm.

Wejścia do studzienek:

- a). w drogach, włazy żeliwne ciężkie dn. 600 mm
- b). w terenach zielonych i chodnikach włazy żeliwne lekkie dn 600 mm.

Wejścia do studzienek - stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym, w jasnym kolorze co 0,30 m.

7. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I OZNAKOWANIA ROBÓT .

7.1. Wszystkie wykonane roboty oraz materiały muszą odpowiadać wymaganiom polskich norm oraz być zgodne ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi wydanymi na podstawie Zarządzenia nr 3 z 18 lutego 1994 r , Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych .

7.2. Roboty powinny być oznakowane zgodnie z opracowanym przez wykonawcę projektem organizacji ruchu na czas robót.

8. UZGODNIENIA.

Dokumentacja została uzgodniona branżowo w Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowych dla powiatu Górowskiego.

Na wszystkie wyniki w czasie projektowania kolizje należy wykonać osobne opracowania projektowe.

INFORMACJA BIOZ

dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w trakcie realizacji projektu budowlanego dla zadania „Przebudowa drogi powiatowej nr 1083 D Kłoda G. – Ślubów - Wąsosz w zakresie wykonania chodnika wraz z odwodnieniem – miejscowość Bełcz Górny”.
dla Powiatowego Zarządu Dróg w Górze .

1. Zakres robót i kolejność ich realizacji

- odtworzenie robót w terenie
- odszukanie i wskazanie uzbrojenia podziemnego
- powiadomienie właścicieli służb o rozpoczęciu robót i odszukaniu ich uzbrojenia
- roboty ziemne – wykopy i nasypy pod kanalizację deszczową i nawierzchnię chodnika
- budowa kanalizacji deszczowej z rur PVC fi 315 i 400 mm
- ustawienie obrzeża betonowego na ławie betonowej
- wykonanie warstw konstrukcyjnych chodnika
- ułożenie kostki betonowej gr. 8 cm
- wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego
- uporządkowanie terenu budowy

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- w bezpośrednim obrębie robót drogowych występuje sieć uzbrojenia podziemnego i naziemnego – linie energetyczne, wodociąg, linie telekomunikacyjne,
- w bezpośrednim obrębie robót występują obiekty budowlane na które należy zwracać uwagę w trakcie prowadzenia robót z użyciem sprzętu wibracyjnego

3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogący stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- uzbrojenie nad i podziemne terenu –sieci: telekomunikacyjna, energetyczna, wodociąg wg wkreślenia geodezyjnego oraz wskazań właścicieli i służb nadzorujących te sieci

4. Wykaz przewidywanych zagrożeń wynikających w trakcie realizacji robót budowlanych

- zagrożenie spadku materiałów załadowanych na samochodach w trakcie ich dowozu na budowie
- zagrożenie zerwania sieci energetycznych i telekomunikacyjnych oraz wodno-kanalizacyjnych
- zagrożenie obsunięcia się materiałów w trakcie ich rozładunku na budowie
- zagrożenie obsunięcia się wykopów pod kanalizację deszczową
- wibracje od sprzętu używanego do zagęszczania podłoża
- wibracje od sprzętu zagęszczającego warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni
- zagrożenie od sprzętu wałującego i wibrującego
- zagrożenie poparzeń masą bitumiczną

5. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- instruktaż dotyczący realizacji prac niebezpiecznych przy wykonywaniu wykopów
- instruktaż dotyczący robót ziemnych – roboty ziemne z uwzględnieniem prac wokół istniejącego niebezpiecznego uzbrojenia podziemnego
- instruktaż dotyczący postępowania przy za i wyładunku materiałów - składowanie i ich rozładunek
- instruktaż prowadzenia robót nawierzchniowych z kostki betonowej
- instruktaż zagrożenia stanowiskowego dla poszczególnych pracowników
- instruktaż udzielania pierwszej pomocy przy wypadku na budowie
- wykonać projekt oznakowania i zabezpieczenia budowy

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:

- umieszczenie we wszelkich , widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych o prowadzonych pracach budowlanych
- wyznaczenie stref niebezpiecznych w rejonie robót wokół uzbrojenia podziemnego
- przed realizacją robót bezwzględnie odszukać uzbrojenie podziemne w miejscu robót przekopami próbnymi pod nadzorem służb utrzymujących to uzbrojenie
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne , zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych , gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.

Projektant: