

TECZKA ZAWIERA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS. NR 1 - Plan orientacyjny

RYS. NR 2a,2b – Plan sytuacyjny

PRZEKROJE PODŁUŻNE :

RYS. NR 3a - Przekrój podłużny odc. ABC drogi głównej

RYS. NR 3b - Przekrój podłużny odc. BD –wlot na rondo ze Świdnicy

RYS. NR 3c - Przekrój podłużny odc. ab – jezdnia prawa drogi głównej

RYS. NR 3d - Przekrój podłużny odc.EF – łącznica do drogi powiatowej

RYS. NR 3d - Przekrój podłużny odc.gh – droga powiatowa

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHI:

RYS.NR 4a – Podstawowe konstrukcje nawierzchni

RYS.NR 4b – Przekrój konstrukcyjny na trasie głównej między wiaduktem a rondem

RYS.NR 4c – Przekrój konstrukcyjny jezdni głównej na wiadukcie

RYS.NR 4d –Przekrój konstrukcyjny jezdni drogi powiatowej pod wiaduktem

RYS.NR 4e –Przekrój konstrukcyjny jezdni łącznicy na odcinku EF

RYS.NR 4f –Przekrój konstrukcyjny jezdni na rondzie i na wlotach na rondo

RYS. NR 5 – Przekroje poprzeczne

PRZEPUSTY:

RYS. NR 6a – Przepust nr 1

RYS. NR 6b – Przepust nr 2

RYS. NR 6c – Przepust nr 3 i 4

RYS. NR 6d – Przepust nr 5 i 6

ODWODNIENIE POWIERZCHNIOWE

RYS. NR 7a – Odwodnienie powierzchniowe – umocnienie rowów

RYS. NR 7b – Odwodnienie powierzchniowe – odprowadzenie ścieku do rowu

RYS. NR 7c – Odwodnienie powierzchniowe - ściek skarpowy

RYS. NR 8b - Odwodnienie krawężnikowe

RYS. NR 9 – Plan usytuowania barier

I. DANE OGÓLNE

OBIEKT : Droga G1/2 łącząca ul.Uczniowską w Wałbrzychu z drogą wojewódzką nr 379 –

INWESTOR: Zarząd Dróg i Komunikacji w Wałbrzychu

LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna 022109_1 Wałbrzych

obręb Poniatów nr 9 AM1 , działki nr: , 4/4, 6/1, 8/1, 9/1

AM2 , działki nr: 11/2, 12/2, 13,

obręb Poniatów nr 24 AM1: działki nr 44/2, 44/4, 62, 68,

Jednostka ewidencyjna 022108_2 Walim

obręb Dzieńmorowice AM1: działki nr 28/2, 24/14, 24/16, 31/2,

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

1 – Umowa z Inwestorem nr 139/2009

2 - Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1: 500 z pomiarami uzupełniającymi

3.- Badania geotechniczne podłoża gruntowego

4 – Informacje z ZUD dotyczące nowoprojektowanych inwestycji w tym rejonie

Projekt opracowano w oparciu o komputerowy system projektowania dróg PC HIGHWAY - 95

- umowa licencyjna nr PCU - 20 / 96 z dnia 26.11.96. oraz program Autocad LT 2010

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji opierano się na wytycznych i wskazówkach zawartych w następujących opracowaniach:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

– Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część II Ronda

– Odwodnienie dróg - Edel

III. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedsięwzięcie polega na budowie drogi G1/2 stanowiącej połączenie istniejącego odcinka dwujezdniowego ul.Uczniowskiej w Wałbrzychu odcinkiem jednojezdniowym o przekroju drogowym z drogą wojewódzką nr 379 Wałbrzych – Świdnica – długość projektowanego odcinka 1260 m.

Opracowanie obejmuje wykonanie :

1. odcinka drogi jednojezdniowej o przekroju ulicznym do wiaduktu i dalej o przekroju drogowym

2. przebudowy połączenia ul.Uczniowskiej z drogą powiatową (łącznica EF) długości 180 m

3. przebudowy odcinka drogi powiatowej w rejonie wiaduktu i skrzyżowania z łącznicą dł.240m

4. budowę skrzyżowania typu „rondo średnie” z drogą wojewódzką nr 379
5. Wykonanie wiaduktu nad drogą powiatową z rur Super Cor
6. Wykonanie elementów odwodnienia powierzchniowego drogi w tym rowów z umocnieniami ,
6 przepustów , ścieków wzdłuż drogi , ścieku skarpowego, oraz elementów odwodnienia
z włączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej.
7. Wykonanie przedłużenia istn. oświetlenia w ul.Uczniowskiej za granice wiaduktu.

IV. OCENA STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Ocenę stanu technicznego podłoża wykonano na podstawie wykonanych badań geotechnicznych. Podłoże gruntowe na odcinku międzywęzłowym pod warstwą gleby grubości około 20-30 cm stanowi mieszanina pospółki , pospółki glinistej i kamieni i z punktu widzenia nośności dla konstrukcji nawierzchni zakwalifikowano ją jako podłoże G1 do G2. W związku z tym do projektu przyjęto podłoże G2.

W drodze powiatowej w rejonie projektowanego wiaduktu wykonano 4 otwory badawcze , z których wynika, że w podłożu zalegają grunty stanowiące mieszaninę piasków gliniastych , glin i glin pylastych. W związku z tym dla konstrukcji jezdni przyjęto podłoże G4 a nasyp posadowiony na tym gruncie wymagać będzie wzmocnienia w podstawie nasypu , oraz wzmocnienie ze względu na jego stateczność.

Otwory geologiczne z dokumentacji geotechnicznej naniesiono na przekroje podłużne projektowanych odcinków.

Na odcinku drogi głównej od hm 2+40.00 do hm 4+00.00 występować będą głębokie wykopy (max. do 7m) w gruntach skalistych gnejsowych stanowiącą VIII kat. gruntów do kosztorysowania.

IV. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

IV.1. Podstawowe parametry techniczne :

Wszystkie parametry geometryczne zostały jednoznacznie określone na planie sytuacyjnym – rys. nr 2a i 2b oraz na załączonych przekrojach na rysunkach nr 4.

Jezdnia główna:

przekrój uliczny od hm 0+00.00 do hm 1+95.83 (PŁ R=400)

przekrój drogowy na dalszym odcinku do ronda do hm 10 + 40.00

wymiary przekrojów wg rysunków nr 4 załączonych do opracowania.

Rondo (typu średniego)

Średnica wyspy ronda – 32.00 m,

szerokość pasa ruchu na rondzie – 6.00 m ,

szerokość jezdni ronda z opaską - 6.50 m,

szerokość pierścienia na rondzie - 1.00 m,

szerokość pasa ruchu na wlocie na rondo – 3.75 m,

szerokość pasa ruchu na wylocie z ronda – 4.50 m

promień skrętu na wlocie na rondo – 12.00 m,

promień skrętu na wylocie z ronda - 20.00 m

spadek poprzeczny jezdni ronda – 2.00 %,

spadek poprzeczny pierścienia – 6.00%,

Konstrukcję wyspy typu kropla oraz wysepek rozdzielających przed wlotami na rondo należy wykonać wg rysunku nr 10 bądź wskazówek zawartych w „Wytycznych projektowania skrzyżowań.”

IV.2. Elementy konstrukcji nawierzchni

Przyjęto następujące założenia:

- dopuszczalne obciążenie osi pojedynczej pojazdów 100kN;
- pojazdy ciężkie o obc. osi 115 kN stanowią 20% w grupie pojazdów ciężkich z przyczepami
- schemat konstrukcji drogi zgodny z przepisami zawartymi w PN-87/S-02201;

W obliczeniach uwzględniono następujące dane wyjściowe:

kategoria ruchu - przyjęto kategorię ruchu -

KR4 - dla odcinka głównego, łącznicy, ronda i wlotów na rondo

KR3 - dla jezdni drogi powiatowej

grupa nośności podłoża - przyjęto grupę nośności podłoża:

G4 – dla podłoża w drodze powiatowej

G2 – dla pozostałych odcinków

Podłoże pod nawierzchnie powinno uzyskać wymagane cechy nośności

- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 120 \text{ Mpa}$
- wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 1.03$

warunek mrozoodporności

- głębokość przemarzania gruntu wynosi 1m.
- minimalna grubość nawierzchni ze względu na przemarzanie wraz z ulepszonym podłożem :
dla KR3 i G4 – 70 cm
dla KR4 i G2 - 55cm

Zastosowano wzmocnienie nawierzchni wynikające z grupy nośności podłoża oraz spełnienia warunku mrozoodporności.

Projektowany układ warstw nawierzchni :

jezdni główna

- warstwa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej 0/9.6 (SMA) gr.5cm
- skropienie asfaltem warstwy wiążącej w ilości 0.4 kg/m^2
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu 0/20 standard I – 8cm
- skropienie asfaltem podbudowy asfaltobetonowej w ilości 0.4 kg/m^2
- podbudowa z asfaltobetonu 0/25 standard II – 10cm

- skropienie asfaltem podbudowy z kruszywa w ilości 0.6 kg/m²
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie warstwa o frakcji 0/31.5 klinowana miałem kamiennym – 20cm
- warstwa mrozochronna – stabilizacja gruntu cementem o $R_m = 2.5$ Mpa. - 15cm

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni wyniesie ostatecznie 58 cm

jezdnia drogi powiatowej na poszerzeniach

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12.8
- skropienie asfaltem podbudowy asfaltobetonowej w ilości 0.4 kg/m²
- podbudowa asfaltobetonowa 0/25
- skropienie asfaltem podbudowy z kruszywa w ilości 0.4 kg/m²
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie warstwa o frakcji 0/31.5 klinowana miałem kamiennym – 20cm
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 2.5$ MPa gr 15 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 1.5$ MPa gr. 17 cm

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni wyniesie ostatecznie 70 cm

pobocze żwirowe – warstwa nawierzchni żwirowej jednowarstwowej gr.12 cm

zjazdu z drogi:

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu 0/8 gr.4cm
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu 0/12.8 gr.4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie warstwa o frakcji 0/31.5 klinowana miałem kamiennym – 20cm
- warstwa odsączająca z mieszanki żwirowej – 15 cm

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni wyniesie ostatecznie 43 cm.

ścieżka rowerowa

- warstwa ścieralna z asfaltu piaskowego – 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie warstwa o frakcji 0/31.5 klinowana miałem kamiennym – 10cm
- warstwa odsączająca z mieszanki żwirowej – 15 cm

Nawierzchnia z kostki betonowej na wiadukcie na odcinku wzmocnionej bariery

- kostka betonowa czerwona gr. 8cm
- podsypka żwirowa 15 cm

Nawierzchnia z kostki granitowej na pierścieniu ronda

- kostka granitowa szara wys. 10 cm
- podsypce cementowo-piaskowej 8 cm

Krawężniki ,oporniki , obrzeża

odc. AB

odcinek uliczny:

do hm 1+95.83 - zastosować krawężniki wystające 20/30 na ławie wg rys. 4a

ścieżka rowerowa ograniczona obrzeżem betonowym 8x30

odcinek drogowy bez krawężników z wylotami na rondo , z wyłączeniem obszaru ronda
ścieżka rowerowa na całym pozostałym odcinku o przekroju drogowym bez obrzeży
w obszarze ronda:

po obrysie zewnętrznym opornik betonowy 12x25 na ławie wg rys. 4a

wokół wysp rozdzielających oraz promienia wewnętrznego pierścienia ronda krawężnik betonowy
20x30 wystający lub ułożony na płask na zewnętrznym promieniu pierścienia i na przejazdach dla
rowerów na wysepkach rozdzielających.

na łącznicy EF

krawężnik prawostronny od strony ścieżki pieszo-rowerowej wystający , od strony rowu opornik
kamienny 12x25 na ławach wg rys. 4a

ścieżka rowerowa ograniczona obrzeżami betonowymi.

na drodze powiatowej:

jezdni ograniczona opornikiem betonowym 12x25

na odcinku gdzie ścieżka rowerowo-piesza przebiega wzdłuż lewej krawędzi jezdni od skrzyżowania z
łącznicą EF za wiadukt , krawężnik drogowy wystający 15x30 m ścieżka ograniczona obrzeżem,
z wyjątkiem odcinka pod wiaduktem gdzie ścieżka przylega do konstrukcji wiaduktu.

Nawierzchnię wjazdów ograniczyć opornikiem betonowym na ławie jw.

Wzmocnienie styku starej nawierzchni z nową

Wzmocnienie takie należy wykonać w następujących miejscach:

- styki podłużne przy poszerzeniach na odcinku drogi powiatowej
- styki poprzeczne na połączenie nawierzchni starej z nową na ul.Uczniowskiej na styku nawierzchni
starej i nowej na łącznicy oraz na zakończeniach nawierzchni projektowanej na drodze wojewódzkiej

Sposób wykonania wzmocnienia

- sfrezować istniejącą nawierzchnię drogi na styku z poszerzeniem
- ułożyć warstwy bitumiczne na poszerzeniu do poziomu styku
- skropić pas pod geowłókniną emulsją asfaltową w ilości 1.2kg/m²
- ułożyć pas szer.1m na stykach podłużnych i 2m na stykach poprzecznych z geowłókniny np Polyfelt
PGM-G-50/50 lub inną o podobnych właściwościach
- ułożyć pozostałe warstwy bitumiczne na całej szerokości jezdni

Uwaga: starą nawierzchnię należy sfrezować tak , aby uzyskać minimalne przykrycie geowłókniny
warstwami bitumicznymi grubości min. 8cm

IV.3. Roboty ziemne

Ze względu na słabe grunty w podłożu projektowanego nasypu w rejonie wiaduktu
nasyp powinien: być posadowiony na podłożu odpowiedniej nośności , powinien być zachowany
warunek stateczności ze względu na jego wysokość.

W celu zapewnienia stateczności nasypu należy zastosować w podstawie 2 pasma geotkaniny typu 3
i dodatkowo pasma o długości 8m z każdej strony geotkaniny typu 1 wg następującej kolejności

- na poziomie – 452.60 - na całej szerokości nasypu geotkanina typu 3

- kruszywo łamane 0/31.5 grubości 40 cm
- na poziomie 453.00 - na całej szerokości nasypu geotkanina typu 3
- na poziomie 454.00 - z jednej i z drugiej strony nasypu geotkaninę typu 1 każda o długości 8m
- na poziomie 456.00 - z jednej i z drugiej strony nasypu geotkaninę typu 1 każda o długości 8m
- na poziomie 458.00 - z jednej i z drugiej strony nasypu geotkaninę typu 1 każda o długości 8m
- na poziomie 460.00 – geotkanina na całej szerokości nasypu

Warstwa geotkaniny typu 3 w poziomie -0.4 do poziomu 0 stanowić będzie materac wypełniony kruszywem łamanym 0/31.5, celem tego materaca jest zwiększenie nośności podłoża pod nasypem. Jako geotkaninę typu 3 należy zastosować geotkaninę typu Televev 400/50 firmy Drotest lub inną spełniającą wymagania załączonych specyfikacji.

Jako geotkaninę typu 1 należy zastosować geotkaninę typu Televev 200/50 firmy Drotest lub inną spełniającą wymagania załączonych specyfikacji.

Zabezpieczenie skarp wysokiego nasypu należy wykonać przez darniowanie pełne.

Skarpy należy wzmocnić przez wykonanie humusowania skarpy gr. 5 cm a następnie ułożenie trawnika w rolkach zamocowanego na macie biodegradowalnej. Trawnik ten wymaga okalkowania na okres przynajmniej 2 tygodni do czasu ukorzenia się trawnika (producent np. firma „Trawnik” ze Szczecinka lub inne).

Powstałą nieckę terenową po prawej stronie nasypu należy zasypać dla wyrównania terenu, zagęścić i wykonać projektowany odcinek rowu z odprowadzeniem do projektowanego przepustu.

IV.4. Odwodnienie

IV.4.1.. Odwodnienie powierzchniowe - rowy

Odwodnienie nawierzchni na odcinku o przekroju drogowym zostanie zrealizowane poprzez system rowów odwadniających. Projektowane rowy zostaną wykonane jako trapezowe o szer. dna 0.4m ze skarpami o nachyleniu 1:1.5.

Ze względu na wykonywanie rowów w podłożu o przewodzie popłótki gliniastej do 2% spadku podłużnego nie trzeba stosować umocnienia rowów.

Przy spadkach większych niż 2 % należy stosownie do pochylenia podłużnego zastosować odpowiednie umocnienia pokazane na rysunku „Umocnienia rowów”.

Wody opadowe z prawego pasa jezdni zostaną odprowadzone poprzez ściek betonowy ułożony wzdłuż krawędzi jezdni do istniejących rowów, z lewego pasa poboczem bezpośrednio do rowów.

Przepusty

Projektuje się przepusty z rur polipropylenowych PEHD. wg rysunków 6a, 6b, 6c i 6d.

Wykaz rowów i umocnień

Odcinek rowu wg obliczeń w operacie	Lokalizacja	Długość odcinka rowu	Spadek rowu	Rodzaj umocnienia
R1-R2	Rów prawy na odc.EF	147	5.9% - 3.0%	Płyty ażurowe

R2-R3	Rów lewy na odc. GH	35	1.9% - 0.9%	brak
R4-R5	Rów lewy na odc. EF	113	5.2%	Płyty ażurowe
R5-R6	Rów lewy na odc. GH	50	2.7%	
R6-R7	Rów lewy na odc. GH	10	2.7%	Brukowanie 5m przed wlotem i 5m za wylotem przepustu
R7-R8	Rów lewy na odc. AB	11	17.8%	Kaskada brukowana
R8-R9	Rów lewy na odc. GH	18	3.7%	Płyty ażurowe
R10-R11	Rów prawy na odc. GH	98	1.2%-1.8%	brak
R12-R13	Rów prawy na odc. GH	54	2.7%	Darnina
R13-R14	Rów prawy na odc. GH	10	2.7%	Brukowanie 5m przed wlotem i 5m za wylotem przepustu
R14-R15	Rów prawy na odc. GH	20	1.5%	brak
R16-R17	Rów lewy na odc. AB	64	1.6%	brak
		39	2.8%	Darnina
		30	6.2%	Elementy betonowe
R17-R18	Rów lewy na odc. AB	10	6.2%-1.4%	Brukowanie 5m przed wlotem i 5m za wylotem przepustu
R18-R19	Rów lewy na odc. AB	79	1.4%, 4.3%, 3.9%	Płyty ażurowe
		45	2.2%	Darnina
		317	0.9% , 1.4%	brak
		63	12.5% do 20.5%	Kaskada z bruku
		27	2.0%	darnina
R20-R21	Rów prawy na odc. AB	64	2.5%	darnina
		67	4.0%, 6.0%	Płyty ażurowe
R21-R22	Rów prawy na odc. AB	10	6.0%, 0.3%	Brukowanie 5m przed wlotem i 5m za wylotem przepustu
R22-R23	Rów prawy na odc. AB	76	4.6%, 5.8%	Płyty ażurowe
		360	0.3% do 2%	brak
		75	11.2%	Kaskada z bruku
R20-R24	Rów prawy na odc. AB i BC	292	0.3% do 2.0%	brak
		9	3.6%	Płyty ażurowe
		5	3.6%	Brukowanie 5m przed wlotem
R24-R25	Rów prawy na odc. BC	35	5%	Płyty ażurowe
		62	2.6% , 2.8%	darnina
R26-R27	Rów lewy na odc. BC	81	2.8%, 3.6%, 5.0%	Płyty ażurowe
R27-R28	Rów na odc. BD i BD	5	0.3%	Wg wskazówek na rysunku przepustu nr 5
		105	0.3%	brak
R16-R29	Rów lewy na odc. AB i BD	163	0.3% - 1.0%	brak
		120	2.6% - 2.7%	darnina
		29	1.1%	brak

IV.4.2. Przepusty

Nr prze- pustu	Długość L [m]	Średnica zewn. Średnica wewn. [mm] minimalna klasa sztywności obwodowej	Spadek podł. dna rowu	Rzędna wlotu Rzędna wylotu	Fundament	Umocnienie wlotów i wylotów
1	40.00	1000 /1175 SN8-8kPa	2.7%	<u>453.83</u> 452.83	Podsypka żwirowo-piaskowa 30cm	Brukiem kamiennym na 5m przed wlotem i 4m za wylotem
2	40.00	1000 /1175 SN8 - 8kPa	2.7 %	<u>453.78</u> 452.64	Podsypka żwirowo-piaskowa 30cm	Brukiem kamiennym na 5m przed wlotem i 4m za wylotem
3	14.65	800/970 SN8-8kPa	1.0 %	<u>470.77</u> 470.62	Podsypka żwirowo-piaskowa 25cm	Brukiem kamiennym na 5m przed wlotem i 4m za wylotem
4	14.65	800/970 SN8-8kPa	1.0 %	<u>470.36</u> 470.22	Podsypka żwirowo-piaskowa 25cm	Brukiem kamiennym na 5m przed wlotem i 4m za wylotem
5	15.20	1000 /1175 SN8-8kPa	1.0 %	<u>470.99</u> 470.83	Podsypka żwirowo-piaskowa 30cm	Brukiem kamiennym na 3m przed wlotem i za wylotem na 5m
6	10.20m	600/724 SN6-6 kPa	2.0 %	<u>471.25</u> 471.03	Podsypka żwirowo-piaskowa 15cm	Brukiem kamiennym na 1m przed wlotem i 4m za wylotem do wylotu przepustu nr5

IV.4.3. Odwodnienie – odprowadzenie do istniejącej kanalizacji deszczowej

krawężniki odwadniające

Na łuku pionowym wklęsłym o wartości promienia 2000 m w rejonie wiaduktu ze względu na zmniejszone spadki podłużne niwelety projektuje się krawężniki polimerobetonowe odwadniające o wymiarach 20x30 ustawiane na ławach betonowych.

W najniższym punkcie niwelety hm 1+40.00 należy po obu stronach jezdni ustawić studzienki krawężnikowe dwusegmentowe i wykonać przy nich studzienkę deszczową typową betonową z osadnikiem i wpustem żeliwnym wg rysunku nr 8. Studzienki krawężnikowe należy ustawić także na początku i końcu każdego odcinka krawężnika odwadniającego dla umożliwienia oczyszczania.

Sprawdzenie stopnia zanieczyszczenia krawężnika i studzienek powinno odbyć się co 1 ÷ 6 miesięcy. Kontrola powinna dotyczyć drożności otworów wlotowych, zamulenia lub blokady kanału wewnątrz krawężnika, wlotu kanału do studzienki odbiorczej i stopnia zanieczyszczenia kosza osadczego w studzience.

Czyszczenie krawężnika odwadniającego może odbywać się zarówno z zewnątrz poprzez otwory wlotowe jak i od czoła poprzez studzienkę. W tym celu należy odkręcić śruby mocujące kratę żeliwną

do studzienki i za pomocą czepaka usunąć wszystkie zabrudzenia znajdujące się w kanale krawężnika.

Czyszczenie studni należy rozpocząć od odkręcenia śrub mocujących kratę żeliwną do studzienki. Czyszczenie i przegląd rozpoczynamy od wyciągnięcia ażurowego kosza, który opróżniamy ze wszystkich zanieczyszczeń i udrażniamy otwory na jego ścianach i w dnie, następnie za pomocą specjalnego wybieraka usuwamy zanieczyszczenia zalegające na dnie studzienki. Udrażniamy także króciec wylotowy ze studzienki. Jeżeli istnieje taka potrzeba pozbywamy się także nalotu na ścianach studni, usuwając naleciałości.

Po wszystkich operacjach czyszczenia, ponownie zakładamy kratę i przykręcamy ją tymi samymi śrubami.

Studzienkę deszczową z wpustem należy połączyć z krawężnikową i wykonać przykanalik z rur PVC dn200 do nowej studzienki rewizyjnej na istniejącym kanale deszczowym dn 300.

Odgąlenia od wpustów ulicznych do studzienki na kolektorze deszczowym należy wykonać rurociągiem PVC dn 200 mm, SN 8.

Montaż wpustu ulicznego należy wykonać na umocnionym i wyrównanym podłożu z betonu C12/15 gr.15cm.

Studnie rewizyjne połączeniowe

Przewiduje się rozbiórkę istniejących dwóch studni i wybudowanie dwóch nowych w miejscu wskazanym w projekcie.

Studzienki rewizyjne należy wykonać z kregów żelbetowych dw 1200 mm z betonu C35/45, przykrytych płytą prefabrykowaną dz 1440 mm i włazem żeliwnym wentylowanym typu D400 z wkładką tłumiącą drgania. Kinety w studni należy wykonać zgodnie z kierunkiem przepływu, przy wykorzystaniu betonu C-16/20. Studnie należy zaopatrzyć w żeliwne stopnie złączowe.

Studzienki należy układać na warstwie wyrównawczej (zagęszczonej) wykonanej z piasku.

Odcinek kanału deszczowego

Pomiędzy nowymi studzienkami wykonać odcinek kanalizacji deszczowej dł.65m z rur GRP SN 5000m2 o średnicy Dn/Dz 300/324. Sposób układania, łączenia odcinków rur musi być zgodny z zaleceniami producenta rury.

Remont istniejącego wylotu kanalizacji deszczowej.

Przewiduje się również remont istniejącego wylotu kanału deszczowego na skarpę z ułożeniem ścieku skarpowego od wylotu do istniejącego rowu wzdłuż skarpy wg rysunku 7c z wykonaniem betonowego osadnika u podnóża skarpy na istniejącym rowie.

IV.5. Drogowe bariery ochronne

Na podstawie „Wytucznych stosowania drogowych barier ochronnych” projektuje się stalowe bariery ochronne skrajne, w których prowadnice są zamocowane do słupków za pomocą przekładek zapewniających odstęp między prowadnicą a słupkiem - typu SP-06

Plan usytuowania barier pokazano na rysunku nr 9

Sposób osadzenia słupków

W nasypach osadzenia słupków należy wykonać przy pomocy wiertnicy w otworach.

Dno otworu należy umocnić drobnym tłuczniem a otwór wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem w ilości 40-50kg cementu na 1m³ piasku. W prowadnicy bariery należy umieścić elementy odblaskowe U-1c.

Bariery znajdują się w odległości 1.00 m od krawędzi pasa ruchu lub 0.50 m od krawędzi opaski stanowiącej umocnione pobocze.

Odcinki początkowe barier należy odchylić od osi bariery zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Na długości wiaduktu, po 12 m od osi wiaduktu w obie strony, na 24 m należy wykonać bariery mostowe przekładkowe SP-06 o rozstawie słupków 1m z barieroporęczą typu U-11b przymocowane do fundamentu żelbetowego, który pokazano na rysunku 4c – szczegóły w projekcie mostowym.

IV.6. Roboty przygotowawcze

1. Roboty rozbiórkowe:

istn przykanalików – 90 mb

wpusty deszczowe – 10 szt.

studnie rewizyjne - 2 szt.

rozbiórka przepustu po łącznicy EF – ze ściankami czołowymi

rozbiórka dwóch przepustów pod zjazdami w drodze wojewódzkiej

rozbiórka nawierzchni w ul.Uczniowskiej od hm 0+35.00 – 2700 m²

rozbiórka nawierzchni w drodze wojewódzkiej – 690 m²

rozbiórka krawężnika w ul.Uczniowskiej – 900 mb

2. Usunięcie drzew i krzewów

3. Usunięcie warstwy darniny i humusu

IV.6. Trawniki

Trawniki wykonać na zaznaczonym terenie oraz w pasie rozdziału między jezdnią a ścieżką rowerową. W pasie rozdziału wykonać warstwę humusu grubości 28 cm aby umożliwić w przyszłości posadzenie krzewów. Na pozostałych terenach wykonać warstwę 5 cm.

Całość obsiać mieszankami traw o odpowiedniej jakości.

Należy zastosować mieszankę przeznaczoną na grunty słabe o takim doborze składników, aby jak najszybciej stworzyć zwartą darni, która jest odporna na suszę, erozję wodną i wietrzną oraz zasolenie, jest wytrzymała na wypalanie słoneczne latem. Wymagana trwałość min. 5 lat. Norma wysiewu 1 kg/40 m² (np. Mieszanka Autostradowa " Opty" firmy Sowul lub podobna).

IV.5. Uwagi dot. uzbrojenia

Na podstawie informacji ZUD na planie zaznaczono projektowany kabel telefoniczny, który nie koliduje z inwestycją.

Przebieg projektowanego przez firmę ELTEL Networks światłowodu, który przebiega wzdłuż ścieżki rowerowej przy łącznicy EF został uzgodniony na etapie projektowania z Prokomem

*i nie powoduje kolizji z projektowaną przebudową skrzyżowania drogi powiatowej z łącznicą .
Istniejące latarnie oświetleniowe obecnie nieczynne z powodu dewastacji zostaną rozebrane lub
uzupełnione i połączone wg odrębnego projektu oświetlenia w ramach niniejszego przedsięwzięcia.
Istniejąca kanalizacja deszczowa w ul. Uczniowskiej i zostanie uzupełniona o dodatkowe przykanaliki
wg pkt.3*

Opracowała: Magdalena Poliborska