

„ProBudowa”
Bystrzyca, ul. Zielona 2
55-200 Oława

PROJEKT BUDOWLANY

Adres : **Gmina Domaniów , powiat oławski,**
województwo dolnośląskie, obręb Pełczyce

Nazwa
opracowania: **Projekt przebudowy drogi wojewódzkiej**
nr 396 km 40+498 – 40+925 w m. Pełczyce.

Inwestycja położona będzie na działkach nr 9 , 10, 2/42 i 2/44
Obręb Pełczyce

Inwestor : **Gmina Domaniów**
Domaniów 56
55-216 Domaniów

Branża : **Drogi, odwodnienie**

Nazwy i kody:

- a) Grupa robót – 451 przygotowanie terenu pod budowę
452 roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów
budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej
i wodnej
- b) klasa robót - 452.3 roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii
komunikacyjnych
i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei;
wyrównanie terenu.
- c) kategoria robót –
452.3.2 roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli,
452.3.3 roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania
oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.

Projektant :
inż. Krzysztof Kania
upr. 600/01

Oława, wrzesień 2009 r.

Zawartość projektu :

Strona

1. Opis techniczny	- zał. 1.	3 – 13
Uzgodnienia :		
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr 31/2009 z dnia 31.06.2009 r.		14 – 18
a) Opinia ZUDP – 3525/2009 z dnia 18.11.2009 r.		19 – 20
b) Opinia ZUDP – 3304/2009 z dnia 10.09.2009 r.		21 – 22
c) Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu, ul. Krakowska 28, 50-425 Wrocław		
- ND/4012/97/09 z dnia 12.11.2009 r.		23 – 25
- ND/4013/217/09 z dnia 12.11.2009 r.		26 – 29
d) Urząd Gminy w Domaniowie		30
e) Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie, pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława		31 – 34
f) Dolnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.; Oddział Zakład Gazowniczy Wrocław, ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław.		35 – 36
g) EnergiaPro S.A. Oddział we Wrocławiu. Rejon Dystrybucji Strzelin , ul. Dzierżonowska 51; 57-100 Strzelin		37 – 38
h) Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta, Region Zachodni; Rozwój i Gospodarka Zasobami; Dział Ewidencji i Zarządzania zasobami Sieci ; ul. Purkyniego 2, 50-155 Wrocław.		39 – 41
i) Aneta i Waldemar Dumańscy, Pełczyce nr 11, 55-216 Domaniów.		42
j) Porozumienie Gminy Domaniów z Anetą i Waldemarem Dumańscy na odprowadzenie ścieków.		43
2. Orientacja skala 1 : 25000	- rys. 2.1	44
3. Projekt zagospodarowania terenu chodnik skala 1 : 500	- rys. 3.1	45
4. Projekt zagospodarowania terenu - odwodnienie skala 1 : 500	- rys. 3.2	46
5. Przekrój podłużny skala 1 : 1000/100 kanalizacja deszczowa	- rys. 4.1	47
6. Przekrój poprzeczny - konstrukcyjny KM 40+911	- rys. 5.1	48
7. Przekrój poprzeczny - konstrukcyjny KM 40+857	- rys. 5.2	49
8. Przekrój poprzeczny - konstrukcyjny KM 40+807	- rys. 5.3	50
9. Przekrój poprzeczny - konstrukcyjny KM 40+775	- rys. 5.4	51
10. Przekrój poprzeczny - konstrukcyjny KM 40+730	- rys. 5.5	52
11. Przekrój poprzeczny - konstrukcyjny KM 40+620	- rys. 5.6	53
12. Przekrój poprzeczny - konstrukcyjny KM 40+521	- rys. 5.7	54
13. Elementy odwodnienia – studzienka ściekowa Ø 500	- rys. 6.1	55
14. Elementy odwodnienia – studnia rewizyjna Ø 1000	- rys. 6.2	56
15. Elementy odwodnienia – umocnienie brukowe wylotu przykanalika	- rys. 6.3	57
16. Elementy odwodnienia – osadnik szlamowy i separator	- rys. 6.4	58
17. Elementy odwodnienia – wylot kolektora Ø 400	- rys. 6.5	59
18. Oświadczenia projektantów, kserokopie uprawnień, zaświadczenie o wpisie do izby		60 – 67
19. Mapa ewidencji gruntów		68
20. Wypis z rejestru gruntów		69 – 70
21. Mapa do celów projektowych		71
22. Uzupełniające pomiary geodezyjne – rzędne niwelety drogi.		72 – 74

Opis techniczny

do projektu „Przebudowy drogi wojewódzkiej nr 396 km 40+498 ÷ 40+925 w m. Pełczyce”.

1. Podstawa i cel opracowania dokumentacji.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowlany i wykonawczy pt. „przebudowa drogi wojewódzkiej nr 396 km 40+498 ÷ 40+925 w m. Pełczyce”

Przedsięwzięcie obejmuje :

- a) wykonanie chodnika szer. 1,50 m wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 396 w m. Pełczyce
 - strona prawa km 40+498 ÷ 40+540
40+712 ÷ 40+921
 - strona lewa km 40+536 ÷ 40+739
- b) zarurowanie istniejących rowów odwadniających drogę wojewódzką poprzez wykonanie kanalizacji deszczowej Ø 200 – 300 mm z rur PVC lub PP
 - strona prawa km 40 +897 ÷ 40+918
 - strona lewa km 40 +682 ÷ 40+897
 z włączeniem do istniejącego rowu na terenie działki nr 2/44 wlotem betonowym.

Przebudowa będzie wykonywana na działkach nr 9 i 10 Obręb Pełczyce – w istniejącym pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 396 oraz działkach nr 2/42, 2/44.

Zakres opracowania nie dotyczy sąsiednich nieruchomości.

Budowę chodników zaplanowano wzdłuż krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej tak aby umożliwić dojście mieszkańcom do przystanków autobusowych. Chodnik zaplanowano po jednej stronie drogi z wyjątkiem odcinka km 40+712 ÷ 40+739 gdzie zwiększono długość po prawej stronie w celu umożliwienia dojścia do posesji nr 1.

Nawierzchnia chodników o szerokości 1,50 m będzie wykonana z kostki betonowej gr. 8 cm - szarej, nawierzchnia zjazdów również o szerokości 1,50 m z kostki betonowej gr. 8 cm czerwonej.

Kanalizacja deszczowa będzie położona w istniejących rowach przydrożnych.

Kanalizacja deszczowa wykonana będzie z rur PVC lub PP o średnicy Ø 200 – 315 mm. Studnie rewizyjne betonowe o średnicach Ø 1000 mm

Wyliczona ilość odprowadzanych wód opadowych wynosi:

- **Qc = 47,7 l/s**
- **Q1 = 37,9 l/s** km 40+675 – 40+925
- **Q2 = 9,8 l/s** km 40+498 – 40+675

Budowa chodnika ma zapewnić poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego w obrębie wsi Pełczyce poprzez umożliwienie pieszym bezpiecznego korzystania z drogi wojewódzkiej oraz sprawne odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni ulicy, pasa drogowego i terenów sąsiednich do kolektora deszczowego.

2. Materiały wykorzystane przy projektowaniu.

- podkłady geodezyjne sytuacyjno - wysokościowe w skali 1 : 500,
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr 31/2009 z dnia 31.06.2009 r.
- Wytyczne Projektowania Dróg WPD - 3 - Warszawa 1995 r.
/zatwierdzone przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych/
- Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych Nawierzchni Drogowych - Warszawa 1997 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- uzupełniające pomiary geodezyjne wykonane przez firmę geodezyjną (w załączeniu)
- obserwacje własne i ustalenia dokonane z inwestorem.

3. Podstawowe wskaźniki projektowania.

Parametry techniczne projektowanej drogi przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r.) i przedstawiają się one następująco :

dla drogi wojewódzkiej nr 396 :

- | | |
|---|---|
| - kategoria drogi | - droga wojewódzka |
| - klasa drogi | - „G” – główna |
| - prędkość projektowa | - 50 km / godz. |
| - szerokość jezdni - pasa ruchu | - 3,00 – 3,50 m. |
| - szerokość jezdni | - 6,0 – 7,0 m. |
| - szerokość chodników strona lewa i prawa | - 1,30 – 1.50 m |
| - przekrój poprzeczny | - chodnik lewostronny i prawostronny spadek |
| | jednostronny w kierunku jezdni – 1,5 %, |
| | zjazdu do posesji w kierunku jezdni – 1,5% |
| | zjazdu na drogę powiatową od strony jezdni – 1,5 %. |
| - odwodnienie - | |
| - wody opadowe w km 40+675 – 40+925 | poprzez ścieki przykrawężnikowe i z korytek ściekowych betonowych spływają do projektowanych wpustów ulicznych posadowionych na projektowanych studzienkach ściekowych Ø 500 mm z osadnikiem, posiadających odprowadzenie do projektowanego kanału deszczowego (studzienki ściekowe W-1 ÷ W-11) a dalej po oczyszczeniu w osadniku szlamowym i separatorze koalescencyjno – cyrkulacyjnym będą odprowadzane do rowu na terenie działki nr 2/44 gdzie zaplanowano wykonanie studni rewizyjnej wylotowej Ø 1000 zakończonej wylotem betonowym Ø 400 do tego rowu. |
| - wody opadowe w km 40+498 – 40+675 | poprzez ścieki przykrawężnikowe spływają do projektowanych wpustów ulicznych posadowionych na projektowanych studzienkach ściekowych Ø 500 mm z osadnikiem, celem podczyszczenia wód opadowych z piasku i grubej zawiesiny (studzienki ściekowe W-12 ÷ W-16) posiadających bezpośrednie odprowadzenie do istniejącego rowu przydrożnego na działce nr 10 |

Proponowane odwodnienie obszaru nie zmienia dotychczas istniejącej gospodarki wodnej terenu. Przedmiotowa inwestycja zgodnie z decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 31/2009 z dnia 30.06.2009 r. nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

4. Stan istniejący.

Droga wojewódzka nr 396 w m. Pełczyce posiada na całej długości nawierzchnię bitumiczną bez krawężników o szerokości 6,0 – 7,0 m, brak chodników, występuje szczątkowa kanalizacja deszczowa. Krawężniki zlokalizowane są tylko przy istniejących zatokach autobusowych. Krawężnik kamienny w miejscowości strona prawa km 40+700 ÷ 40+920 jest wtopiony i sporadycznie wystaje nad nawierzchnię 1 ÷ 4 cm, należy go traktować jako opornik.

W km 40+785 ÷ 40+795 oraz 40+807 ÷ 846 strona prawa nawierzchnia drogi jest wyniesiona około 20-30 cm ponad istniejące pobocze, krawężnik na tym odcinku jest zabezpieczony przed położeniem masą bitumiczną.

Odwodnienie drogi – powierzchniowe do istniejących rowów przydrożnych – odprowadzających wody opadowe do wlotu kolektora deszczowego w km 40+762 str. lewa drogi.

Zjazdy do posesji wykonane są z betonu lub materiałów kamiennych.

W pasie drogowym po stronie prawej w odległości 0,8 do 2,0 m od krawędzi jezdni zlokalizowane są słupy energetyczne (z uwagi na niewielki ruch pieszych zrezygnowano z przestawienia słupów). Droga ta jest w dostatecznym stanie technicznym (remont został wykonany w 2007 r.)

Szerokość pasa drogowego wynosi : 11,0 – 20,0 m

5. Stan projektowy.

Wykonanie chodnika w m. Pełczyce strona prawa rozpoczyna się w km 40+498 przed istniejącą wiatą przystanku autobusowego a kończy w km 40+921 na zjeździe do posesji - działka nr 6/10 z wyłączeniem odcinka od km 40+540 ÷ 40+712 gdzie zaplanowano chodnik po lewej stronie.

Na całym odcinku, strona lewa i prawa chodnik o szerokości 1,5 m położony będzie przy krawędzi jezdni bitumicznej, oddzielony od niej krawężnikiem betonowym 20 x 30 cm wystającym od 10 do 13 cm ponad powierzchnię jezdni z uwagi na nierówną nawierzchnię jezdni.

Nawierzchnia chodników o szerokości 1,50 będzie wykonana z kostki betonowej gr. 8 cm – kolor szary, nawierzchnia zjazdów - kolor czerwony.

Chodnik należy zakończyć oraz obramować obrzeżem betonowym 30 x 8 x 100 cm na podsypce cementowo piaskowej.

Wykonanie kolektora kanalizacji deszczowej Ø 200 rozpoczyna się na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej z powiatową, gruntową nr 1564 D km 40+682 następnie kolektor wzdłuż drogi wojewódzkiej dochodzi do projektowanego osadnika szlamowego Ø 2000 o $V=5.0 \text{ m}^3$ (km 40+758), dalej kolektor Ø 315 wzdłuż drogi dochodzi do zjazdu do działki nr 6/10 km 40+918. Oczyszczanie ścieków realizowane będzie najpierw w osadniku szlamowym a następnie w separatorze koalescencyjno - cyrkulacyjnym np.: typu AWAS SK-100. Woda po oczyszczeniu będzie odprowadzana do rowu na terenie działki nr 2/44 gdzie zaplanowano wykonanie studni rewizyjnej wylotowej Ø 1000 zakończonej wylotem betonowym Ø 400 do tego rowu.

Kolektor deszczowy wraz ze studniami rewizyjnymi będzie położony w ciągu istniejących rowów przydrożnych.

Przejścia przez drogę wojewódzka zaplanowano wykonać metodą przecisku lub przewiertu a rury kanalizacyjne będą ułożone w stalowych rurach ochronnych z uwagi na głębokość posadowienia rur wynoszącą 60 – 80 cm.

W celu zebrania wód opadowych z jezdni zaprojektowano dodatkowo ścieki przykrawężnikowe z kostki kamiennej dwa rzędy 10x10x10 cm na ławie betonowej grubości 20 cm w km strona prawa 40+498 ÷ 40+530; 40+712 ÷ 40+774 ; 40+850 ÷ 40+921 a strona lewa km 40+536 ÷ 40+739 z wyłączeniem ścieku na długości zjazdu z drogi powiatowej oraz ściek z korytek betonowych o szerokości 40 cm i głębokości 7 cm również na ławie betonowej gr. 20 cm zlokalizowany po stronie lewej w km 40+760 ÷ 40+880.

Ścieki należy ułożyć od 1 do 3 cm poniżej istniejącej krawędzi jezdni bitumicznej. W miejscach wystającego krawężnika kamiennego należy go skuć poniżej krawędzi jezdni i traktować jako opornik istniejącej nawierzchni.

Zjazd na drogę powiatową wykonać w nawierzchni bitumicznej na długości 3.5 m i szerokości 12,0 m ze spadkiem nawierzchni zjazdu 1.5 % w kierunku drogi powiatowej. Na planie sytuacyjnym w skali 1:500, przedstawiono dokładnie projektowane elementy chodnika i kanalizacji.

Natomiast do oczyszczania wód opadowych z odcinka drogi w km 40+498 ÷ 40+675 zaprojektowano studzienki ściekowe z osadnikami ,(celem podczyszczenia wód opadowych z piasku i grubej zawiesiny) posiadających odprowadzenie do istniejących rowów przydrożnych. W miejscach wylotu przykanalików rów należy umocnić brukiem kamiennym ułożonym na podsypce cementowo piaskowej.

Po zakończeniu prac należy na całej długości wyprofilować pobocze drogi ze spadkiem 4 - 6 % i wzmocnić je na szerokości 1,0 m materiałem kamiennym lub frezowiną oraz rozplantować humus na powierzchni poboczy i obsiać go trawą.

6. Przekrój podłużny.

Pod względem wysokościowym projekt drogi nawiązano do Bałtyckiego systemu wysokości normalnych. Niweletę projektowanych chodników zaprojektowano zgodnie z istniejącą niweletą jezdni drogi wojewódzkiej, wynosząc chodnik od 10 do 13 cm powyżej krawędzi jezdni. Istniejące spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni powinny odprowadzić wodę do projektowanych ścieków.

7. Przekroje normalne.

Wskaźniki techniczne projektowania przyjęto zgodnie z założeniami opisanymi w pkt. 3 opisu technicznego.

Konstrukcję chodnika przyjęto wg następującego układu warstw :

- | | |
|--|---------|
| – kostka betonowa | - 8 cm |
| – podsypka piaskowa | - 3 cm |
| – podbudowa z materiału kamiennego 0-31,5 mm | - 10 cm |
| – warstwa wyrównawcza z piasku BN - 87/6774-04 | - 10 cm |

Konstrukcję wjazdów przyjęto w następującym układzie warstw :

- a) dla nawierzchni z kostki betonowej
- | | |
|---------------------|--------|
| – kostka betonowa | - 8 cm |
| – podsypka piaskowa | - 3 cm |

- podbudowa tłuczniowa /dwie warstwy 10+10 cm/ - 20 cm
PN - 84/S-96023
(lub kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu stabilizowane mechanicznie)
- warstwa wyrównawcza z piasku BN - 87/6774-04 - 10 cm
- b) dla nawierzchni asfaltowej – skrzyżowanie z drogą powiatową
 - w-wa ścieralna z betonu asfaltowego PN - S-96025 - 5 cm
 - w-wa wiążąca z betonu asfaltowego PN - S-96025 - 6 cm
 - podbudowa tłuczniowa /dwie warstwy 10+15 cm/ - 25 cm
PN - 84/S-96023
(lub kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu stabilizowane mechanicznie)
 - warstwa mrozochronna z pospółki BN - 87/6774-04 - 10 cm

8.Odwodnienie.

Odwadniany obszar stanowi teren działek nr 9 i 10 obręb Pełczyce – nawierzchni jezdni i pasa drogowego drogi wojewódzkiej i częściowo sąsiednich posesji.

Głównym zadaniem projektowanego systemu odwodnienia kanalizacji deszczowej jest zebranie i odprowadzenie wód opadowych z obszaru który obejmuje droga wojewódzka km 40+498 – 40+925

- jezdnia o szerokości 6,5 m (lub 3,5 m szerokość jednego pasa ruchu) – nawierzchni bitumiczna
- chodniki o szerokości 1,5 m – nawierzchnia z kostki betonowej
- pobocze drogi
- tereny sąsiednie

Odbiornikiem wód deszczowych w km 40+675 – 40+925 dla kanalizacji będzie istniejący wylot kolektora kanalizacji deszczowej Ø 200 mm na terenie działki Nr 2/44 gdzie zaplanowano wykonanie studni rewizyjnej SW zakończonej wylotem betonowym Ø 400 mm

W km 40+498 do 40+675 woda ze studzienek ściekowych W-12 ÷ W-16. odprowadzana będzie bezpośrednio do rowów przydrożnych na działce nr 10 . W miejscach wylotu przykanalików rów należy umocnić brukiem kamiennym ułożonym na podsypce cementowo piaskowej.

Spływ wód opadowych z powierzchni ulic i chodników zapewniony jest poprzez spadki poprzeczne i podłużne istniejącej nawierzchni.

Do przejmowania wód deszczowych z powierzchni jezdni zaprojektowano ściek z kostki kamiennej oraz korytek ściekowych betonowych. Odprowadzenie wód do kanalizacji projektuje się poprzez wpusty ściekowe z osadnikiem usytuowane w osi ścieku. Przewidziano zastosowanie typowych studzienek ściekowych montowanych z prefabrykowanych elementów betonowych. Zwieńczenie studzienek ściekowych stanowią żeliwne wpusty uliczne typ ciężki.

Przykanaliki i projektowany kolektor podłączyć do studni rewizyjnych betonowych z zastosowaniem tulei ochronnych. Ze względu na niewielką długość oraz spadki 2,0 % zaprojektowano przykanaliki o średnicy 160 - 200 mm

Do wykonania kanalizacji deszczowej można użyć rury z:

- niezmiękczonego polichlorku winylu - PVC-U,
- polietylenu wysokiej gęstości PEHD,
- polipropylenu PP.

Elementy rurowe łączone są kielichowo lub za pomocą złączek dwukielichowych z zastosowaniem pierścieniowych uszczelnień elastomerowych.

W projekcie zastosowano rury z PVC o klasach sztywności obwodowej SN 8 SDR 34 oznaczenie producenta S.

Kolektor zbierający wody opadowe posiada następujące średnice :

- Ø 160 mm - odcinek o długości $3,0+2,0+3,5+1,0+3,5+1,5+2,5+29+3,0+3,0+6,0+3,0 = 61,0$ mb
- Ø 200 mm - odcinek o długości $18,0+56,0 + 6,5+6,5+2,0 +1,5$ mb = 90,50 mb
- Ø 315 mm - odcinek o długości $22,0+12,0+48,0+42,0+26,0+6,0+15,0+1,0 +12,0 = 184,0$ mb
- Ø 400 mm – odcinek o długości 1,0 m

Projektuje się zastosowanie do budowy kolektorów rury PVC kielichowe z uszczelką gumową.

Wszystkie połączenia przykanalików do kolektorów i załamania kolektorów odbywają się za pośrednictwem studni rewizyjnych z rur betonowych Ø 1000 mm – beton B-45, przejścia szczelne, wodoszczelność min. W8, z płytą nastudzienną i włazem żeliwnym klasy D-400. Studnie ułożyć w ciągu projektowanej kanalizacji deszczowej..

Połączenie studni rewizyjnych ze studzienkami ściekowymi należy wykonać z rur Ø 160 lub 200 mm polietylenowych, dwuwarstwowych o dużej sztywności obwodowej SN-8 – typ ciężki (przykanaliki) z uwagi na małe zagłębienie rur. Z uwagi na płytkie posadowienie projektowanej kanalizacji deszczowej przedmiotowy kolektor należy ocieplić poprzez zastosowanie płaszcza ochronnego z chudego betonu o wymiarach 50x10 cm ułożonego 20 cm na projektowanym kolektorem deszczowym.

Rury kanalizacyjne Ø 200 i 315 mm należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm, a po ułożeniu tych rur obsypać je piaskiem / gruntem przepuszczalnym/ o grubości 15 cm ponad wierzch rury. Sieć kanalizacji deszczowej obejmuje kanały z rur PVC układanych ze spadkami 0,3 %.

Łącznie sieć kanalizacji deszczowej obejmuje :

kanały z rur PVC lub PP

- dla rur Ø 315 mm mb – 184,0
- dla rur Ø 200 mm mb – 90,5
- dla rur Ø 160 mm /przykanaliki/ mb – 61,0
- studzienki kanalizacyjne Ø 1000 mm – 10 szt.
- studzienki ściekowe Ø 500 mm – 16 szt.
- osadnik szlamowy Ø 2000 mm o V= 5,0 m³
- separator typu AWAS – SK 100
- korytka ściekowe betonowe o szer. 40 cm i gł. 7 cm – mb 120

Dodatkowo dla rur układanych pod nawierzchnią drogi wojewódzkiej zaprojektowano ułożenie rur stalowych ochronnych o średnicy Ø 300 i 400 mm metodą przecisku.

Rury betonowe do studni rewizyjnych, ściekowych, należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pomalowanie abizolem „R+P” . Elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie ich po oczyszczeniu minią, a następnie lakierem asfaltowym ogólnego stosowania.

Przebieg kanalizacji deszczowej pokazano na planie sytuacyjnym rys. nr 3.2.

Próby szczelności

Po zmontowaniu kanałów i pozostawieniu odkrytych złączy należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę należy wykonać wg instrukcji producenta rur oraz zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji” – Warszawa 1994.

Roboty ziemne związane z budową kolektora deszczowego powinny być prowadzone zgodnie z przepisami i obowiązującymi normami.

8.1 Obliczenie ilości wód opadowych :

a) odcinek – km 40+675 – 40+925

$$Q_1 = F_1 * q * \varphi + F_2 * q * \varphi' + F_3 * q * \varphi'' + F_4 * q * \varphi'$$

gdzie :

F1 - powierzchnia odwadniania - nawierzchnia asfaltowa km 4+675 – 4+925 :

- droga wojewódzka - szer. 6,5 m długość 250 m

$$F_1 = 0,1625 \text{ ha}$$

F2 - powierzchnia odwadniania chodników i zjazdów

- strona prawa – 40+712 – 40+918 szer. 1,50 m

- strona lewa 40+680 – 40+739 szer. 1,50 m

$$F_2 = (206,0 + 59,0) * 1,5 = 0,0398 \text{ ha}$$

F3 - powierzchnia odwadniania pobocza – tereny zielone

- strona prawa i lewa – 40+680 – 40+920 szer. 4,0 m

$$F_3 = 240 * 4,00 = 0,0960 \text{ ha}$$

F-4 – powierzchnia – teren działki nr 2/41 (istniejące odprowadzenie do rowu przydrożnego)

$$F_4 = 40,0 * 30,0 = 0,1200 \text{ ha}$$

q - natężenie opadu, przyjęto $q = 130 \text{ l/s/ha}$

/ Tabela A-9.1 . Natężenie deszczów miarodajnych

dla klasy drogi „G”, na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie występowania opadów $p = 50 \%$

φ - współczynnik spływu dla omawianej nawierzchni

przyjęto $\varphi = 0,95$ - jak dla nawierzchni asfaltowych.

φ' - współczynnik spływu dla omawianej nawierzchni

przyjęto $\varphi = 0,80$ - jak dla nawierzchni z kostki betonowej

φ'' - współczynnik spływu dla omawianej nawierzchni

przyjęto $\varphi = 0,10$ - jak dla terenów zielonych

Stąd :

$$Q_1 = 130 * (0,1625 * 0,95 + 0,0398 * 0,8 + 0,0960 * 0,1 + 0,1200 * 0,8) = 37,9 \text{ l/s}$$

Do odwodnienia przyjęto rurę kanalizacyjną $\varnothing 315$ o spadku 3,0 ‰

$Q_{\max} = 61,5 \text{ l/s}$, $V = 0,87 \text{ m/s}$ – wartość większa od prędkości zapewniającej „samoczyszczenie” kanałów.

Woda ta będzie odprowadzana do rowu na terenie działki nr 2/44

b) odcinek – km 40+498 – 40+675

$$Q_2 = F_1 * q * \varphi + F_2 * q * \varphi'$$

gdzie :

F1 - powierzchnia odwadniania - nawierzchnia asfaltowa km 4+498 – 4+675

droga wojewódzka - szer. 3,25 m (połowa szerokości nawierzchni, długość 177 m

$$F_1 = 0,0576 \text{ ha}$$

F2 - powierzchnia odwadniania chodników i zjazdów

- strona prawa – 40+498 – 40+540 szer. 1,50 m

- strona lewa 40+536 – 40+665 szer. 1,50 m

$$F_2 = (42,0 + 129,0) * 1,5 = 0,0257 \text{ ha}$$

q - natężenie opadu, przyjęto $q = 130 \text{ l/s/ha}$

/ Tabela A-9.1 . Natężenie deszczów miarodajnych

dla klasy drogi „G” , na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie występowania opadów $p = 50\%$

- φ - współczynnik spływu dla omawianej nawierzchni
przyjęto $\varphi = 0,95$ - jak dla nawierzchni asfaltowych
 φ' - współczynnik spływu dla omawianej nawierzchni
przyjęto $\varphi = 0,80$ - jak dla nawierzchni z kostki betonowej.

Stąd :

$$Q_2 = 130 * (0,0576 * 0,95 + 0,0257 * 0,8) = 9,8 \text{ l/s}$$

Woda ta będzie odprowadzana do rowu na terenie działki nr 10

Łącznie odprowadzana ilość ścieków wyniesie: **$Q_c = 47,7 \text{ l/s}$**

Ścieki odprowadzone będą z utwardzonej jezdni oraz chodników. Ścieki opadowe z tych terenów będą splukiwać zanieczyszczenia pochodzenia mineralnego naniesione przez pojazdy oraz zanieczyszczenia z produktów ropopochodnych mogących występować na powierzchni jezdni z uwagi na sposób jej eksploatacji. Splukiwane zanieczyszczenia stanowić będą źródło zanieczyszczenia wód opadowych głównie w postaci zawiesin mineralnych i zanieczyszczeń ropopochodnych .

Do oczyszczania wód opadowych z omawianego terenu odcinek – km 40+675 – 40+925 zaprojektowano systemy oczyszczania obsługujące zlewnie wód opadowych. Oczyszczanie ścieków realizowane będzie w najpierw w osadniku szlamowym o pojemności 5,0 m³ a następnie w separatorze koalescencyjno - cyrkulacyjnym np.: typu AWAS SK-100.

Uwaga: dla niektórych typów separatorów oś wlotu jest przesunięta w stosunku do osi wylotu o wartości podane w instrukcji montażu.

Natomiast do oczyszczania wód opadowych z odcinka drogi w km 40+498 ÷ 40+675 zaprojektowano studzienki ściekowe z osadnikami ,(celem podczyszczenia wód opadowych z piasku i grubej zawiesiny) posiadających odprowadzenie do istniejących rowów przydrożnych. W miejscach wylotu przykanalików rów należy umocnić brukiem kamiennym ułożonym na podsypce cementowo piaskowej.

9. Technologia i organizacja robót.

Na trasie projektowanej drogi należy wykonać następujące prace :

a) Roboty ziemne – grunt kat. III i IV

Przewiduje się na całej długości projektowanych kanałów deszczowych wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych. Przewiduje się wykonywanie robót ręcznie w 50 % oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego. Sprzęt może być wykorzystywany jedynie na tych odcinkach gdzie nie występuje istniejące uzbrojenie podziemne . W rejonach istniejącego uzbrojenia wykonywanie wykopów odbywać się może wyłącznie sposobem ręcznym. Odkryte uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie, podparcie itp. Kable telefoniczne i energetyczne zabezpieczyć rurami dwudzielnymi Ø 110 AROTA. Dla umożliwienia jednoznacznej lokalizacji uzbrojenia podziemnego zaleca się wykonanie odkrywek oraz przekopów kontrolnych.

Przed przystąpieniem do robót fakt ten należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi prowadzić prace.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą branżową „Przewody podziemne. Roboty ziemne.”, BN-83/8836-02.

b) Uwagi końcowe.

- Zieleń znajdującą się w pobliżu prowadzonych prac budowlanych należy chronić przed uszkodzeniem.
- Istniejący teren przywrócić do stanu pierwotnego
- Przestrzegać zasad BHP.
- Całość robót powinna być prowadzona zgodnie z załączonymi do projektu Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz obowiązującymi normami i przepisami.

10 . Zajęcia gruntów.

Projekt „przebudowa drogi wojewódzkiej nr 396 w km 40+988 – 40+925 przewiduje przejęcia gruntów należących do Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu

- działki nr 9 i 10 obręb Pełczyce pas drogi wojewódzkiej.
- oraz Państwa Waldemara i Anety Dumańskich, zam. Pełczyce nr 11, 55-216 Domaniów
- działki nr 2/42, 2/44 obręb Pełczyce

Obszar oddziaływania projektu zgodnie z art. 28 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane nie obejmuje działek sąsiednich.

10. Urządzenia obce.

Uzyskano następujące uzgodnienia / w załączeniu/ :

- a) ZUDP- 3525/2009 z dnia 18.11.2009r.; ZUDP- 3304/2009 z dnia 10.09.2009r.
O terminie rozpoczęcia prac oraz przewidywanym terminie zakończenia należy powiadomić pisemnie ZUDP . Znaki osłony geodezyjnej podlegają ochronie.
- b) Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu
– ND/4112/97/09 z dnia 12.11.2009 r.
W trakcie prowadzenia robót ziemnych zabrania się składowania urobku w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.
W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy utrzymać czystość drogi wojewódzkiej nr 396.
Wszelkie prace związane z przebudową powinny być wykonane bez wstrzymywania ruchu na drodze wojewódzkiej nr 396.
Inwestor zatwierdzi i wykona projekt organizacji ruchu docelowego, ruchu zastępczego wykona wyłoniony wykonawca robót.
Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy wystąpić do zarządcy drogi z wnioskiem o zawarcie umowy użyczenia, zgodnie z art. 22 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19 poz. 115 z późniejszymi zmianami), powołując się na niniejsze uzgodnienie
– ND/4013/217/09 z dnia 12.11.2009 r.
Studnie kanalizacyjne zlokalizować poza krawędzią projektowanego chodnika.
Włazy projektowanych studni starannie wyregulować do niwelety terenu.
Wpusty uliczne starannie wyregulować do niwelety projektowanego ścieku, tak aby nie tworzyły się zastoiska wodne.
W trakcie prowadzenia robót należy zachować pieszy ciąg komunikacyjny oraz dojazd do posesji.

Wszelkie naruszone nawierzchnie pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 396 należy odtworzyć i przywrócić do właściwego stanu technicznego.

- c) Urząd Gminy w Domaniowie
Uzgodniono bez uwag.
- d) Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie. pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława.
PZD. 7334 – 104/09 z dnia 7.08.2008 r.
Należy zwrócić się z wnioskiem do PZD w celu uzgodnienia terminów prowadzonych robót w pasie drogowym wraz z projektem organizacji ruchu.
- k) Dolnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.; Oddział Zakład Gazowniczy Wrocław, ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław.
- brak sieci gazowej
- l) EnergiaPro S.A. Oddział we Wrocławiu. Rejon Dystrybucji Strzelin , ul. Dzierżoniowska 51; 57-100 Strzelin
W miejscach wykopów – zbliżeń z siecią elektroenergetyczną prace wykonywać ręcznie i pod nadzorem RE Strzelin, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacyjnej z kablami energetycznymi należy je zabezpieczyć atestowaną rurą ochronną dwudzielną. Słupy energetyczne należy zabezpieczyć przed ewentualnym, pochyleniem się.
O terminie rozpoczęcia prac powiadomić RE Strzelin pisemnie.
- m) Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta, Region Zachodni; Rozwój i Gospodarka Zasobami; Dział Ewidencji i Zarządzania zasobami Sieci ; ul. Purkyniego 2, 50-155 Wrocław.
Wykonawca może przystąpić do robót po uprzednim pisemnym powiadomieniu TP z 7 dniowym wyprzedzeniem z podaniem nazwy i adresu oraz telefonu kontaktowego.
Występuje podziemne uzbrojenie – kabel teletechniczny
W miejscach wykopów – zbliżeń z siecią telekomunikacyjną prace wykonywać ręcznie, zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności. Lokalizację urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych.
Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia użytkownikowi – Wydział Współpracy z Partnerami Technicznymi ul Młyńska 11, 55-200 Oława tel. 71 313 93 33.
- n) Aneta i Waldemar Dumańscy – uzgodniono pozytywnie odprowadzenie wód opadowych do rowu na terenie działki nr 2/44

12. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Projektowany zakres robót wymaga sporządzenia informacji dotyczącej bioz, a przed realizacją inwestycji niezbędne jest opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- Kanał deszczowy o średnicy 200 - 300 mm.
- Chodnik o szerokości 1,30 – 1,50 m

Wykaz elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Do elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zaliczyć obiekty:

- projektowana sieć kanalizacji deszczowej zagraża bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi ze względu na posadowienie w głębokich wykopach.

- Prowadzenie prac w pasie drogowym drogi wojewódzkiej – „roboty pod ruchem”

Wskazanie dotyczące przewidywań zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Informuję, że inwestycja powinna mieć opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczący wykonywania wykopów i pracy sprzętu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

Wykonawca powinien zabezpieczyć wykopy dla ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników wykonujących obiekty i montujących rurociągi i studzienki.

Wykopy i front robót należy również zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych poprzez ograniczenie dostępu do wykopów i pracującego sprzętu a w szczególnych przypadkach wykonać przejścia do posesji.

Wszystkie prace należy wykonać przy pomocy pracowników posiadających aktualne przeszkolenie BHP ze szczególnym uwzględnieniem możliwych w tym przypadku zagrożeń.

Należy także przestrzegać zaleceń ujętych w następujących aktach prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych” Dz. U. nr 96 poz. 437,
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych” Dz. U. nr 13 poz. 93,

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia lub w ich sąsiedztwie w tym zabezpieczających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed przystąpieniem do prac należy każdego dnia o ile zachodzi taka konieczność przypomnieć pracownikom oddelegowanym do robót niebezpiecznych o typie i możliwym występowaniu zagrożeń o sposobach zabezpieczenia się przed nimi oraz konieczności zapewnienia bezpiecznych warunków pracy.

Podczas robót związanych z budową sieci kanalizacji deszczowej należy bezwzględnie stosować umocnienia i zabezpieczenia ścian wykopów. Pracownicy muszą mieć zapewnione bezpieczne zejścia do wykopów. Wykopy należy chronić barierkami przed dostępem osób postronnych. W razie konieczności należy zapewnić odpowiednie odwodnienie wykopów. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót muszą znać instrukcje montażu elementów zabezpieczających wykopy, montażu instalacji kanalizacyjnej, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, zasady udzielania pierwszej pomocy oraz być wyposażeni w środki łączności pozwalające na wezwanie pomocy.

Opracował :