

SPIS TREŚCI:

1. DANE OGÓLNE.....	2
1.1. INWESTOR:.....	2
1.2. BIURO PROJEKTOWE:	2
1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. PRZEDMIOT PROJEKTU	3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
4. PRZYJĘTE PARAMETRY TECHNICZNE	4
5. STAN PROJEKTOWY	5
5.1. OPIS TRASY CHODNIKA.....	5
5.2. OPIS TRASY CIĄGU PIESZO ROWEROWEGO.....	5
5.3. ZATOKA AUTOBUSOWA.....	5
5.4. ZJAZDY INDYWIDUALNE I PUBLICZNE DO POSESJI I DO PÓL.....	6
5.5. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE.....	6
5.6. PRZEKROJE TYPOWE.....	6
5.7. ODWODNIENIE	7
6. ROBOTY ZIEMNE	10
7. OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH	10
8. NAWIERZCHNIE DROGOWE	11
PROJEKTOWANE POSZERZENIA NAWIERZCHNI.....	11
PROJEKTOWANE ODTWORZENIA JEZDNI W MIEJSCACH WYKONYWANEGO PRZEWIERTU	11
ZATOKA AUTOBUSOWA.....	11
CHODNIKI, CIĄG PIESZO ROWEROWY.....	12
PRZEJAZD PRZEZ CHODNIK.....	12

1. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor:

Gminna Wieliczka
ul. Powstania Warszawskiego 1
32-020 Wieliczka

1.2. Biuro projektowe:

MBD Projekt
mgr inż. Marcin Zieliński
ul. Lwowska 55/2
34-100 Wadowice

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego budowy chodnika i ciągu pieszo rowerowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 964 Kasina Wielka - Dobczyce – Wieliczka w miejscowościach Jankówka, Raciborsko, Powlikowice, Koźmice Małe oraz Roźnowa.

Zakres opracowania drogowego obejmuje:

- budowę prawostronnego chodnika dla pieszych o szerokości 1,5m – 2,0m od km 3+212.1 odc. 150 do km 3+526.6 odc. 150, od km 3+593.2 odc. 150 do km 1+080.6 odc. 160, od km 1+345,2 odc. 180 do km 1+414.5 odc. 180 oraz od km 1+436.0 odc. 190 do km 0+021.9 odc. 200 od km 0+028.2 odc. 200 do km 0+040.8 odc. 200 w miejscowościach Jankówka, Raciborsko i Roźnowa o łącznej długości 1805,8 mb.
- budowę lewostronnego chodnika dla pieszych o szerokości 2,0m od km 3+521,9 odc. 150 do km 3+536,4 odc. 150, od km 1+343,7 odc. 180 do km 1+357 odc. 180, od km 1+409,5 odc. 180 do km 1+416,8 odc. 180, od km 2+224.5 odc. 180 do km 2+289.5 odc. 180, od km 2+701.9 odc. 180 do km 2+781.6 odc. 180, od km 0+002,8 odc. 190 do km 0+093.2 odc. 190 oraz od km, 0+148.2 odc. 190 do km 0+170,5 odc. 190 w miejscowości Pawlikowice o łącznej długości 246,6 mb.
- budowę prawostronnego ciągu pieszo rowerowego o szerokości 2,5m od km 1+467,5 odc. 180 do km 2+309,1 odc. 180 i od km 2+324,1 odc. 180 do km 0+173,2 odc. 190 w miejscowości Pawlikowice o długości 1488,3 mb.
- budowę lewostronnego ciągu pieszo rowerowego o szerokości 2,5m od km 0+624,3 odc. 180 do km 1+317,2 odc. 180 w miejscowościach Raciborsko i Koźmice Małe o długości 692,9 mb.

- budowę podwyższonego pobocza o szerokości 2,0m od km 0+148.0 odc. 190 do km 0+354.9 odc. 190 o długości 206,9 mb.
- poszerzenie istniejącej konstrukcji poprzez dobudowanie fragmentu nawierzchni do szerokości pasa ruchu przy chodniku min 3,25m – na odcinkach gdzie istniejąca szerokość jest mniejsza,
- budowę zatoki autobusowej w km 2+233,67 odc. 180.
- przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych,
- budowę kanalizacji deszczowej – wg odrębnego opracowania branżowego,
- przebudowę ścianki czołowej przepustu pod drogą w km 0+205,2 odc. 160
- budowę odwodnienia liniowego za obrzeżem w postaci korytka betonowego typu mulda,
- budowę przepustu pod zjazdem indywidualnym,
- oczyszczenie przepustów pod drogą,
- przełożenie ogrodzeń,
- przebudowę słupów teletechnicznych wg odrębnego opracowania branżowego,
- wycinkę drzew.

1.4. Podstawa opracowania

- ✧ 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 z dn. 14 maja 1999 roku, poz. 430,
- ✧ Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 wykonany przez Firma Geodezyjna "Stingeo", Mszana Dolna,
- ✧ Pomiary i wizje w terenie,
- ✧ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem, Dziennik Ustaw Nr 177 z dnia 14 października 2003 roku, poz. 1729,

2. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy chodników i ciągów pieszo rowerowych w miejscowościach Jankówka, Raciborsko, Koźmice Małe, Pawlikowice i Rożnowa.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie małopolskim, na terenie powiatu wielickiego.

Lokalizację inwestycji pokazano na rysunku nr 1 „Orientacja”.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Odcinek drogi wojewódzkiej nr 964, przy którym zaproponowano przebieg chodników i ciągu pieszo – rowerowego przebiega przez obszar zabudowany.

W stanie istniejącym przedmiotowy odcinek DW 964 posiada jednojezdniowy przekrój o szerokości jezdni 6,0-6,5m. Tworzą go 2 pasy ruchu każdy o szerokości 3,0-3,25m. Trasa omawianego odcinka drogi złożona jest z odcinków prostych oraz trzydziestu jeden łuków poziomych. Charakteryzuje ją daszkowy przekrój poprzeczny na długości odcinków prostych oraz jednostronne pochylenie na łukach poziomych skierowane do środka łuku.

Na odcinku proponowanej lokalizacji chodnika i ciągu pieszo rowerowego przekrój drogi jest ograniczony z jednej strony krawężnikiem (przekrój półuliczny) z wyjątkiem odcinka drogi od Jankówki do Raciborska gdzie występuje przekrój drogowy. Po lewej stronie do mostu na rzece Wildze, a następnie po stronie prawej występuje podwyższone pobocze gruntowe wykorzystywane obecnie jako miejsce do ruchu pieszego.

Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi występuje kilkadziesiąt zjazdów do posesji, które zapewniają obsługę ruchu lokalnego związanego z przyległą zabudową. Ponadto na przedmiotowym odcinku znajdują się pięć skrzyżowań.

Na przedmiotowym odcinku występują siedem zatok autobusowych.

W stanie istniejącym droga posiada rowy odwadniające, odprowadzające wodę do pobliskich cieków. W miejscach gdzie występuje krawężnik odwodnienie realizowane jest przez istniejące wpusty uliczne i przykanaliki do rowu.

4. PRZYJĘTE PARAMETRY TECHNICZNE

• DW 964

- | | |
|-------------------------|---|
| - Klasa drogi: | G 1/2 |
| - Droga: | jednojezdniowa, dwupasowa, dwukierunkowa |
| - Prędkość projektowa: | Vp=50km/h |
| - Przekrój: | półuliczny, szerokość jezdni 6,25m -6,5m (pasy ruchu 3,25m -3,5 przy krawężniku oraz 3m przy poboczu) |
| - Chodniki | betonowa kostka brukowa, szerokość typowa 2,0m (z lokalnymi zwężeniami do 1,5m) |
| - Ciąg pieszo rowerowy: | betonowa kostka brukowa bez frezowania, szerokość typowa 2,5m |

5. STAN PROJEKTOWY

5.1. Opis trasy chodnika.

Niniejsze opracowanie dotyczy usytuowania sytuacyjnego ciągów pieszych przy drodze wojewódzkiej nr 964 na od km 3+212.1 odc. 150 do km 3+526.6 odc 150, od km 3+593.2 odc. 150 do km 1+080.6 odc . 160 oraz od km 1+436.0 odc. 190 do km 1+655.0 odc. 190 w miejscowościach Jankówka, Raciborsko i Rożnowa chodnik prawostronny oraz od km 1+343,7 odc. 180 do km 1+357 odc 180, od km 2+224.5 odc. 180 do km 2+289.5 odc. 180, od km 2+701.9 odc. 180 do km 2+781.6 odc. 180 oraz od km 2+787.2 odc. 180 do km 0+093.2 odc. 190 w miejscowości Pawlikowice chodnik lewostronny.

Lokalizacja chodnika wynika z usytuowanie istniejących krawężników. Wewnętrzna krawędź chodnika została zaprojektowana w odległości 3,25 m licząc od osi drogi w planie. Szerokość chodników wynosi 2,0m z możliwością lokalnego zawężenia do 1,5m. Nawierzchnia na chodniku wykonana będzie z betonowej kostki brukowej.

Na projektowanych przejściach dla pieszych przewidziano obniżenie krawężnika do wysokości 2cm. Obniżenie krawężnika do wymaganych wielkości następuje na długości 2,0m.

W ciągu chodnika w rejonie skrzyżowań, na wlotach podporządkowanych przewidziano obniżenie krawężnika w celu lokalizacji przejścia dla pieszych o szerokości 4m.

5.2. Opis trasy ciągu pieszo rowerowego.

Projektowany ciąg pieszo rowerowy zlokalizowany jest przy drodze wojewódzkiej nr 964 od km 0+624,3 odc. 180 do km 1+317,2 odc. 180 w miejscowościach Raciborsko i Koźmice Małe oraz od km 1+467,5 odc. 180 do km 0+173,2 odc. 190 w miejscowości Pawlikowice.

Budowa ciągów pieszo rowerowych wynika z narastającego ruchu rowerowego na przedmiotowym odcinku drogi.

Lokalizacja ciągów pieszo rowerowego wynika z usytuowanie istniejących krawężników. Szerokość wynosi 2,5m. Nawierzchnia wykonana będzie z betonowej kostki brukowej bez frezowania.

5.3. Zatoka autobusowa

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się budowę jednej zatoki autobusowej na odc. 180 w km 2+238 po stronie lewej.

Projektowane wymiary zatoki:

- ▲ szerokość 3,50m,
- ▲ długość 20,00m,

- ▲ skos wjazdowy 1:8,
- ▲ skos wyjazdowy 1:4,
- ▲ promień wyokrąglenia krawędzi jezdni $R=30,0m$.

Zatoka autobusowa oddzielona jest od jezdni DW wyspą dzielącą o szerokości 1,00m oraz ściekiem obniżonym wykonanym z betonowej kostki brukowej. Do zatoki od zewnętrznej strony przylegać będzie peron dla pasażerów o szerokości 2,00m.

5.4. Zjazdy indywidualne i publiczne do posesji i do pól

Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych. Zasadniczo przebudowa istniejących zjazdów indywidualnych i publicznych polegać będzie na wysokościowej korekcie ich stanu istniejącego.

Zjazdy publiczne zaprojektowano z założeniem że szerokość jezdni zjazdu wynosi min 5,0m, natomiast jego krawędzie wyokrąglono promieniem $R=5,0m$. Najmniejsza szerokość jezdni zjazdów indywidualnych wynosi 4,50m. Nawierzchnia zjazdów odbywających się przez chodnik wykonane będą z kostki betonowej koloru czerwonego natomiast krawędzie skosami 1:1 na długości 2,50m na dalszym odcinku przewidziana została nawierzchnia żwirowa. W obrębie zjazdu przez chodnik wykonane będzie obniżenie krawężnika do 4cm ponad krawędź jezdni.

5.5. Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta krawężnika chodnika wynika z pochylenia podłużnego osi jezdni drogi wojewódzkiej. Maksymalne odstąpienie krawężnika wynosi 12cm. W rejonie przejścia dla pieszych zastosowano odstąpienie krawężnika równe 2cm natomiast w miejscu zjazdu z ciągu pieszo rowerowego dla rowerzystów zastosowano odstąpienie 0,5cm. Zapewniono łagodne przejścia przez zjazdy wykonane z kostki brukowej, aby nie były one przeszkodą dla użytkowników ścieżki i chodnika.

5.6. Przekroje typowe

Projektowany chodnik oraz ciąg pieszo rowerowy, w przekroju poprzecznym, posiadał będzie pochylenie jednostronne, skierowane do jezdni o wartości $i=2,0\%$.

Wymagane poszerzenie jezdni uwzględnione zostało w projekcie przebudowy.

Chodnik i ciąg pieszo rowerowy od strony zabudowań został obramowany obrzeżem betonowym $8 \times 30cm$ o odstąpieniu 4cm.

Skarpy wykopów oraz nasypów w ciągu drogi posiadają zasadnicze pochylenie o wartości 1:1,5. W miejscu gdzie z uwagi na warunki terenowe niemożliwe było utrzymanie ww. pochylenia, skarpę umocniono płytami ażurowymi. Na odcinkach z nowo projektowanym krawężnikiem na całej długości przewidziano ściek z dwóch rzędów kostki

5.7. Odwodnienie

Odwodnienie przedmiotowego odcinka chodnika i ciągu pieszo - rowerowego zostało podzielone na kilka odcinków. Odwodnienie drogi odbywa się dzięki zastosowaniu pochyleń poprzecznych w kierunku jezdni i zebranie wody przy krawężniku. Na całej długości opracowania, gdy jezdnia drogi głównej ograniczona jest krawężnikiem, odwodnienie odbywa się poprzez zastosowanie studzienek wodościekowych, połączonych przykanalikami do projektowanej kanalizacji deszczowej lub do rowów drogowych usytuowanych po drugiej stronie jezdni.

- **Odcinek KD1** od odc. ref. 150 km 3+213,0 do odc. ref. 150 km 3+524,6 oraz od odc. ref. 150 km 3+594,8 do odc. 150 km 3+745,0 o długości 461.8mb.

Projektowany odcinek powstał z konieczności podłączenia istniejących oraz nowoprojektowanych wpustów deszczowych do istniejącego rowu. Długość projektowanego odcinka wynosi 461.8m. Wykorzystano fragment istniejącej kanalizacji o długości 70,5m. Projektowana kanalizacja wykonana zostanie z rur HDPE SN8. Wylot W1 do istniejącego rowu zlokalizowany zostanie w km 3+211,70 odc. 150 DW964.

- **Odcinek KD2** od odc. ref. 160 km 0+144,3 do odc. ref. 160 km 0+202,0 o długości 57.7mb.

Ze względu na budowę chodnika zaprojektowano przewód odprowadzający wody deszczowe z projektowanych wpustów deszczowych. Długość projektowanego odcinka wynosi 57,7m. Wykonany zostanie z HDPE SN8. Wylot do istniejącego jaru zlokalizowany zostanie w km 0+203.06 odc. 160 DW964

- **Odcinek KD3** od odc. ref. 160 km 0+209,3 do odc. ref. 160 km 0+239,8 o długości 30.5mb.

Ze względu na budowę chodnika oraz konieczność odwodnienia zjazdów zaprojektowano przewód odprowadzający wody deszczowe z projektowanych wpustów deszczowych. Długość projektowanego odcinka wynosi 30,50m. Wykonany zostanie z HDPE SN8. Wylot do istniejącego jaru zlokalizowany zostanie w km w km 0+207,0 DW964.

- **Odcinek KD4** od odc. ref. 160 km 0+587,1 do odc. ref. 160 km 0+617,2 o długości 30.1mb.

Odcinek kanalizacji deszczowej KD4 poprowadzony został w chodniku. Odcinek ten wykonany zostanie z rur z HDPE SN8. Odwadniać on będzie prawy pas drogi wojewódzkiej nr 964 oraz projektowany chodnik. Dodatkowo do odcinka KD4 poprzez przykanalik włączony zostanie istniejący rów przydrożny. Projektowana kanalizacja jak również przejmowany rów przydrożny włączone zostaną do istniejącego przepustu żelbetowego pod drogą wojewódzką w km 0+615,80 odc 160 (Wylot W5). Połączenie wykonane zostanie w studni Sd4.1. Długość projektowanego odcinka wynosi 30,1m.

- **Odcinek KD5** od odc. ref. 160 km 0+617.2 do odc. ref. 160 km 1+053.4 o długości 436.2.

Odcinek kanalizacji deszczowej KD5 poprowadzony został w chodniku. Odcinek ten wykonany zostanie z rur z HDPE SN8. Odwadniać on będzie prawy pas drogi wojewódzkiej nr 964 oraz projektowany chodnik. Projektowana kanalizacja włączona zostanie do istniejącego przepustu żelbetowego pod drogą wojewódzką w km 0+615,80 odc 160 (wylot W6). Połączenie wykonane zostanie w studni Sd4.1. Długość projektowanego odcinka wynosi 436,2m.

- **Odcinek KD6** od odc. ref. 180 km 0+625,0 do odc. ref. 180 km 1+314,4 o długości 689.4mb.

Projektowany odcinek kanalizacji KD6 prowadzony jest w ciągu pieszo rowerowym. Odcinek ten wykonany zostanie z rur HDPE SN8. Wylot do rzeki Wilgi w km 1+314 odc.180 umocniono kamieniem łamanym na zaprawie cementowej. Długość projektowanego odcinka kanalizacji wynosi 689,4m.

- **Odcinek KD7** od odc. ref. 180 km 1+468.5 do odc. ref. 190 km 0+085.8 o długości 1399.0mb.

Odcinek kanalizacji deszczowej KD7 poprowadzony został w ciągu pieszo rowerowym. Odcinek ten wykonany zostanie z rur z HDPE SN8. Odwadniać on będzie prawy pas drogi wojewódzkiej nr 964. Dodatkowo do odcinka KD7 poprzez studnie SP1 włączony zostanie istniejący rów przydrożny przy skrzyżowaniu w km 2+016.1 odc. 180. Projektowana kanalizacja jak również przejmowany rów przydrożny włączone zostaną do istniejącej kanalizacji deszczowej. Długość projektowanego odcinka wynosi 1399.0m.

- **Odcinek KD8** od odc. ref. 180 km 2+688.1 do odc. ref. 190 km 0+358.1 o długości 453.5mb.

Odcinek kanalizacji deszczowej KD8 poprowadzony został w chodniku oraz w podwyższonym poboczu. Odcinek ten wykonany zostanie z rur RC. Przejmować on będzie wody opadowe z przepustu w km 0+354,9 odc. 190 oraz z rowu przydrożnego. Dodatkowo do odcinka KD8 poprzez studnie SP2 włączony zostanie istniejący rów przydrożny przy

skrzyżowaniu w km 0+005.0 odc. ref. 190. Wylot W9 do istniejącego rowu zlokalizowany zostanie w km 2+688.16 odc. 180 DW964.. Długość projektowanego odcinka wynosi 453.5m.

- **Odcinek KD9** od odc. ref. 190 km 1+438,0 do odc. ref. 200 km 0+044.2 o długości 240.6mb.

Odcinek kanalizacji deszczowej KD9 poprowadzony został w chodniku. Odcinek ten wykonany zostanie z rur z HDPE SN8. Odwadniać on będzie prawy pas drogi wojewódzkiej nr 964 oraz przejmować wodę z istniejącej kanalizacji. Projektowana kanalizacja włączona zostanie do istniejącej kanalizacji deszczowej. Długość projektowanego odcinka wynosi 240.6m.

- **Odcinek KD10** od odc. ref. 180 km 2+218.0 do odc. ref. 180 km 2+283.5 o długości 65.5mb.

Odcinek kanalizacji deszczowej KD10 poprowadzony został pod zatoką autobusową. Odcinek ten wykonany zostanie z rur z HDPE SN8. Przejmować ona będzie wody opadowe z rowu przydrożnego. Wylot W8 do istniejącego rowu zlokalizowany zostanie w km 2+218,00 odc. 180 DW964. Długość projektowanego odcinka wynosi 65,5m.

Na zjazdach w obrębie, których projektowana jest kanalizacja deszczowa, wszystkie przepusty pod zjazdami podlegają rozbiórce.

Woda opadowa przy skrzyżowaniu w km 0+000 odc 160 zostanie odprowadzona przy pomocy wpustu deszczowego podłączonego do istniejącego fragmentu istniejącej kanalizacji deszczowej (Wylot W2).

Woda opadowa z wpustów w km 0+418,70 odc 160 oraz w km 1+370.25 odc 170 odprowadzana jest za pomocą przykanalika bezpośrednio do rowu przydrożnego wzdłuż drogi wojewódzkiej. Dno rowu umocniono płytami chodnikowymi 50x50x7cm na długości 2m. Skarpę także umocniono płytami chodnikowymi oraz płytami ażurowymi po obu stronach wylotu. *Szczegół ułożenia płyt pokazano na rysunku „Szczegół wylotu przykanalika do rowu”*

W km 0+511,80 odc 160 woda odprowadzana jest z jezdni i chodnika za pomocą ścieku typu Aco do rowu przydrożnego.

Wszystkie zastosowane wpusty deszczowe posiadają swoje osadniki części stałych. Zapewni to usunięcie zawiesiny ogólnej od 40 do 60%.

Rów przydrożny zlokalizowany w miejscu projektowanego chodnika zostanie zlikwidowany z wyjątkiem trzech odcinków rowów R0 od odc. 150 km 3+212,16 do odc. 150 km 3+233,61, rów R7 od odc 180 km 1+268.72 do odc. 180 km 1+319.88, rów R8 od odc 180 km 1+348,85 do odc. 180 km 1+377,50 które zostaną przebudowane. Przebudowa rowu R0 i R7 polegać będzie na zmianie pochylenia skarpy rowu (przy chodniku) na 1:1 ze względu na

budowę chodnika oraz umocnieniu ich płytami ażurowymi. Dodatkowo koniec rowu został umocniony kamieniem typu ciężkiego zgodnie z rys „Schemat wylotu W7 do rzeki Wilgi” . Przebudowa rowu R8 polegać będzie na umocnieniu dna rowu ściekiem typu mulda wraz z umocnieniem skarp płytami ażurowymi.

Przewidziano budowę dwóch odcinków rowów R4 od odc. 160 km 0+511,8 do odc. 160 km 0+587,1 oraz rów R10a od odc. 180 km 2+702.25 do odc. 190 km 0+089.98. Głębokość rowu R4 wynosi od 0,29m do 1,5m, nachylenie skarp wynosi od 1:1 do 1:1,5, szerokość dna rowu wynosi 0,54m. Dno rowu zostało umocnione korytkiem betonowym typu mulda natomiast skarpy gdzie nachylenie wynosi 1:1 płytami ażurowymi. Głębokość rowu R10a wynosi od 0,42m do 0,8m, nachylenie skarp wynosi od 1:1,5 do 1:3,5, szerokość dna rowu wynosi 0,54m. Dno rowu zostało umocnione korytkiem betonowym typu mulda natomiast.

Na zjazdach w obrębie, których projektowana jest kanalizacja deszczowa, wszystkie przepusty pod zjazdami podlegają rozbiórce.

6. ROBOTY ZIEMNE

Przy robotach związanych z wykonaniem chodnika, ciągu pieszo rowerowego, zatoki autobusowej, kanalizacji deszczowej, poszerzeniem jezdni oraz przebudowę istniejących zjazdów, należy wykonać następujące roboty ziemne:

- zdjęcie humusu o grubości 10cm,
- wykopy pod kanalizację,
- wykopy pod koryto chodnika i na poszerzeniach jezdni,
- nasypy pod chodnik

Z uwagi na to, że ziemia pochodzi z wykopów w m. rowu, jej parametry są gorsze niż wymagania przewidują. W związku z powyższym przewidziano całość na odkład. Brakującą ziemię na nasypy należy dowieźć z dokopu.

Nasypy wykonać należy z gruntu przydatnego bez zastrzeżeń do nasypów w granicy przemarzania wg PN-02205.

7. OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH

UWAGA! Wszystkie punkty geodezyjne, znajdujące się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz.1086 i Nr 120, poz .1268, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15

kwietnia 1999r., a także rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz. U. Nr 11, poz.89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych). Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

8. NAWIERZCHNIE DROGOWE

Projektowane poszerzenia nawierzchni

- warstwa ścieralna z AC grubości 5 cm,
- warstwa wiążąca z AC gr. 5cm
- geosiatka,
- warstwa wyrównawcza z AC, grubości 5cm,
- górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego gr. 20cm z domieszką cem.3%
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego gr. 30cm z domieszką cem.3%

Projektowane odtworzenia jezdni w miejscach wykonywanego przewiertu

- warstwa ścieralna z AC grubości 5 cm,
- warstwa wiążąca z AC gr. 7cm
- warstwa wyrównawcza z AC, grubości 8cm,
- górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 20cm
- ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o grubości 25cm i wytrzymałości $R_m=2.5$ MPa

Zatoka autobusowa

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej,
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości po zagęszczeniu,
- 26 cm – podbudowa z betonu cementowego B-20 gr.22cm,

- 40-60 cm – podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowane mechanicznie 0/63mm z dodatkiem min. 25% ziaren przekruszonych,

Chodniki, ciąg pieszo rowerowy

- 6 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego/ z kostki betonowej bez frezowania koloru czerwonego,
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości po zagęszczeniu,
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm,
- 10 cm – warstwa separacyjna z piasku,

przejazd przez chodnik

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej,
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości po zagęszczeniu,
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm,
- 30 cm – podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowane mechanicznie 0/63mm,
- 10 cm – warstwa separacyjna z piasku,

ŻWIROWE (zlokalizowane za chodnikiem w miejscu dowiązania zjazdu do stanu istniejącego)

- wysiewki kamienne lub pospółka o grubości warstwy do 15cm.