

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ, BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ JANIKI – ZWIERZYNIEC III W GMINIE PANKI

OPIS ROBÓT / ZAMÓWIENIA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV
42111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45233162-2 Roboty budowlane w zakresie ścieżek rowerowych

Lokalizacja przebudowywanej drogi/adres :	obręb Janiki, pas drogowy dz. nr ewid. dr-359,340,323 obręb Zwierzyniec III, pas drogi gminnej dz. nr ewid. dr-377, 357
Lokalizacja powierzchniowego umocnienia brzegu rzeki	obręb Janiki, dz. nr ewid. 357, 358/2
Jednostka ewidencyjna / gmina:	Panki
Województwo:	śląskie
Zamawiający / Inwestor:	GMINA PANKI ul. Tysiąclecia 5 42-140 Panki
Projektował:	mgr inż. Jarosław Borecki nr uprawnień: 767/01 specjalność: konstrukcyjno-budowlana czł. ŚOIIB, nr SLK/BO/7517/02 zam. Kłobuck, ul. Graniczna 116 tel. 660 - 940 - 123

Kłobuck, wrzesień 2017 r.

Spis treści

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2
I. Opis techniczny	3
1. Dane ogólne	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Podstawa opracowania	3
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
2.1. Lokalizacja	3
2.2. Stan istniejący	3
2.3. Warunki gruntowo-wodne	4
2.4. Wpływ eksploatacji górniczej	4
2.5. Istniejąca zieleń ozdobna	4
2.6. Istniejące uzbrojenie terenu	5
3. STAN PROJEKTOWANY	5
3.1. Projektowany droga w planie	5
3.2. Parametry techniczne	5
3.3. Stan projektowany	5
3.4. Rozwiązanie wysokościowe	9
3.5. Konstrukcja nawierzchni drogi	9
3.6. Odprowadzenie wód opadowych	10
5. Dane z zakresu ochrony środowiska	11
6. Dane informacyjne	12
7. Współrzędne geodezyjne projektowanego obiektu	13
II. Spis rysunków	
Rys. nr 1 Plan orientacyjny	14
Rys. nr D-1 Plan sytuacyjny ścieżki rowerowej km 0+000,00 do 0+290,25.....	15
Rys. nr D-2 Plan sytuacyjny ścieżki rowerowej km 0+ 290,25 do 0+600,54.....	16
Rys. nr D-3 Plan sytuacyjny ścieżki rowerowej km 0+ 600,54 do 0+914,18.....	17
Rys. nr D-4 Plan sytuacyjny ścieżki rowerowej km 0+ 914,18 do 1+141,35.....	18
Rys. nr D-5 Plan sytuacyjny ścieżki rowerowej km 1+ 141,35 do 1+452,83.....	19
Rys. nr D-6 Profil podłużny km 0+000 do 0+814,04	20
Rys. nr D-7 Profil podłużny km 0+814,04 do 1+452,83.....	21
Rys. nr D-8 Przekrój konstrukcyjny ścieżki rowerowej w km 0+000 do 0+083,03	22
Rys. nr D-9 Przekrój konstrukcyjny ścieżki rowerowej w km 0+083,03 do km 1+248,70.....	23
Rys. nr D-10 Przekrój konstrukcyjny ścieżki rowerowej w km 1+248,70 do 1+452,83 oraz w km 1+256,45 do 1+331,63.....	24
Rys. nr D-11 Plan sytuacyjny przepustu na rzece Kukówce	25
Rys. nr D-12 Przekrój przepustu A-A	26
Rys. nr D-13 Przekrój przepustu B-B	27
Rys. nr D-14 Widok wlotu przepustu	28
III. Uzgodnienia i opinie	
Pozwolenie wodnoprawne na przebudowę przepustu	29
Uzgodnienie z Śląskim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych	30
Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	31
IV. Kserokopie uprawnień budowlanych	

I.OPIS TECHNICZNY PRZEBUDOWY DROGI - BUDOWY ŚCIEŻKI ROWEROWEJ

1 DANE OGÓLNE

1.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny przebudowy drogi gminnej, w zakresie budowy ścieżki rowerowej. Przebudowywana droga zlokalizowana jest miejscowości Janiki i Zwierzyniec III. Przebudowa drogi została zaprojektowana w istniejącym pasie drogowym na działkach oznaczonych nr ewid. dr-359, 340, 323 w msc. Janiki oraz na działkach o nr ewidencyjnych dr-377, 357 w msc. Zwierzyniec III, w gminie Panki. Na działce nr 357 i 358/2 w msc. Janiki, na podstawie niniejszej dokumentacji, zostanie wykonane powierzchniowe umocnienie brzegu rzeki na odcinku 5 m przed wlotem i za wylotem projektowanej przebudowy przepustu.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest:

- 1.Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z póź. zm.)
- 2.Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t. j. Dz. z 2016 r. poz. 124)
- 3.Mapa sytuacyjno - wysokościowa
- 4.Badania geotechniczne podłoża gruntowego. Dokumentacja sporządzona przez „Keske” Katarzyna Stolarska, ul. Polna 2, 42-256 Olsztyn
- 5.Operat wodnoprawny ws. przebudowy przepustu na rzece Kukówce,
- 6.Decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym Nr ROŚ.6341.2.018.2017.IV z dnia 16.06.2017 r. wydana przez Starostę Kłobuckiego
- 7.Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia nr WOOŚ.4260.49.2017.EJ.6 z dnia 27.10.2017 r.
8. Umowa między Biurem Projektów Budowlanych, a Gminą Panki o prace projektowe.
- 9.Oględziny w terenie oraz ustalenia z Inwestorem.

2.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Lokalizacja

Lokalizacja przebudowywanej drogi, obręb Janiki, działka nr ewid. dr-359, 340,323 oraz obręb Zwierzyniec III, działka nr ewid. dr-377, 357 w gminie Panki, powiat kłobucki.

2.2.Stan istniejący

Istniejący pas drogowy oznaczony nr ewidencyjnym dr-359, 340, 323 w msc. Janiki oraz nr ewid. dr-377, 357 w msc. Zwierzyniec III przebiega przez obszar niezabudowany, do którego przylegają tereny Lasów Państwowych Nadleśnictwa Kłobuck.

Początek projektowanego odcinka ścieżki rowerowej zlokalizowany jest w punkcie „A” stanowiącym km 0+000,00 tj. w punkcie, który stanowi krawędź pasa drogi powiatowej DP2035 S relacji Panki – Krzepice. Koniec opracowania projektowanej ścieżki rowerowej zlokalizowany jest

w punkcie „B” w rejonie skrzyżowania z drogą gminną, przebiegającą przez wieś Zwierzyniec III, km 1+452,83. Istniejący pas drogowy posiada nawierzchnię utwardzoną z zastosowaniem kruszywa dolomitowego, hutniczego z licznymi wybojami, nierównościami i ubytkami. Rowy przydrożne miejscami są porośnięte samosiejkami. Zarówno jezdnia jak i pobocza nie posiadają wyraźnych spadków poprzecznych.

W km 1+300,27 drogi zlokalizowany jest istniejący przepust okularowy Ø1000 mm z rur betonowych. Wlot i wylot przepustu jest skorodowany, wychylony z pionu, z widocznym pęknięciem w kierunku pionowym, posiada pochylone i skorodowane ścianki czołowe,

Pobocze gruntowe nad przepustem częściowo rozmyte, przez wody opadowe, które systematycznie wymywają konstrukcję nawierzchni.

Bariery ochronne (zniszczone, pokrzywione, skorodowane) nie spełniają wymagań określonych w warunkach technicznych. W dalszej części dokumentacji, zaprojektowano przebudowę przepustu. Zaprojektowano także w niezbędnym zakresie korektę trasy ścieżki rowerowej, w celu umieszczenia jej w liniach rozgraniczających pasa drogowego zgodnie z załączonym planem drogi.

2.3. Warunki gruntowo-wodne

W celu określenia warunków gruntowo wodnych, wykonano badania geotechniczne podłoża gruntowego. Wykonano trzy otwory badawcze o głębokości po 2 m w ciągu projektowanej trasy ścieżki rowerowej oraz jeden otwór badawczy o głębokości 4 m w rejonie projektowanej przebudowy przepustu.

Streszczenie warunków gruntowych na podstawie w/w badań geotechnicznych określa poniższa tabela.

Numer otworu badawczego	Kilometraż	Rodzaj gruntu	Poziom wód gruntowych	Grupa nośności
1	0+127,35	niewysadziowy	nienawiercono	G1
2	0+564,55	wątpliwy	nienawiercono	G2
3	0+935,05	niewysadziowy	nawiercono na gł. 1,20m	G2
4	1+266,59	wysadzinowy	nawiercono na gł. 1,30m	G3

Wnioski:

Warunki gruntowe proste, kategoria geotechniczna pierwsza. Z względu na technologię wykonania ścian oporowych przepustu, w rozwiązaniu projektowym zdecydowano się na wymianę gruntu pod projektowaną przebudową przepustu. Szczegóły wg rys. nr D-13.

2.4. Wpływ eksploatacji górniczej

Wpływ eksploatacji górniczej na planowanie przedsięwzięcie nie występuje.

2.5. Istniejąca zieleń ozdobna

Pas drogowy przylega do kompleksów leśnych Nadleśnictwa Kłobuck. W istniejącym pasie drogowym występują pojedyncze drzewa, które w przypadku kolizji z projektowanym obiektem przewidziano do wycinki.

2.6. Istniejące uzbrojenie terenu

Na podstawie treści mapy sytuacyjno – wysokościowej ustalono, że w obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane są n/w sieci uzbrojenia podziemnego i nadziemnego:

- wodociąg gminny
- linia napowietrzna NN, eksploatowana przez Tauron Dystrybucja S.A.
- linia napowietrzna oraz kablowa ŚN - Tauron Dystrybucja S.A.

W przypadku prowadzenia robót w rejonie podziemnej infrastruktury technicznej, przed przystąpieniem do robót, należy dokonać przekopy kontrolne w celu potwierdzenia usytuowania w/w instalacji. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami administratorów infrastruktury technicznej zlokalizowanej w pasie drogowym.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Projektowana ścieżka rowerowa w planie:

Projektowana ścieżka rowerowa składa się z odcinka AB, w którym początek projektowanej ścieżki rowerowej zlokalizowany jest w punkcie A, w km 00+000.00, granica pasa drogi powiatowej 2035 S Panki-Krzepice, natomiast koniec w punkcie B, w km 1+452,83 w rejonie skrzyżowania z drogą gminną przez wieś Zwierzyniec III.

3.2 Parametry techniczne:

Charakterystyczne parametry techniczne ścieżki rowerowej :

1. Prędkość projektowa 15 km/h,
2. Długość jezdni : odcinek AB – 1 452,83 m,
3. Szerokość projektowanej jezdni ścieżki rowerowej jest zmienna i wynosi 4,00 m; 3,00 m; oraz 3,50 m. Średnia szerokość pasa drogowego ok. 6,5 m.
4. Jezdnia dwukierunkowa,
5. Nawierzchnia ścieralna jezdni z betonu asfaltowego, AC 11 S, asfalt 50/70 wg WT2 z 2014 r. o grubości 6 cm po zagęszczeniu.
6. Przekrój poprzeczny jezdni jednostronny, o nachyleniu 2%.
7. Pobocza o szerokości 0,50 m oraz 0,3 m ze spadkiem 8%, utwardzone destruktem asfaltowym,

3.3. Przepust P1 na rzece Kukówce

W km 1+300,27 drogi zaprojektowano przebudowę przepustu istn. okularowego Ø1000 mm z rur betonowych na rzece Kukówce, na przepust z rur o przekroju łukowo-kołowym, spiralnie karbowanych, stalowych, obustronnie ocynkowanych i z obustronną powłoką polimerową z folii HDPE. Administratorem rzeki Śląski Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, Oddział w Częstochowie, ul. Wręczycka 11a.

Konstrukcję przebudowywanego przepustu zaprojektowano z rur o przekroju łukowo-kołowym,

z blachy spiralnie karbowanej o gr. 3,5 mm, z obustronnym ocynkiem (600g/cm²) i obustronną powłoką polimerową o grubości 300 μm.

Parametry techniczne przepustu:

- Rozpiętość przekroju 2,35 m.
- Wysokość przekroju 1,73 m.
- Powierzchnia przekroju 3,16 m².
- Grubość blachy 3,5 mm.
- Stal S235JRG2.
- Grubość ocynku po 600g/cm², obustronna
- Grubość po obu stronach powłoki polimerowej 300 μm
- Kąt skrzyżowania osi jezdni z rzeką 79°27”.
- Długość przepustu 6,54 m
- Ciężar przepustu 221,1 kg/m wraz ocynkiem i powłoką polimerową
- Wysokość naziomu wraz z konstrukcją nawierzchni - 0,70 m
- Spadek podłużny przepustu 0,5%
- $Q_m = Q_{1\%} = 1,66 \text{ m}^3/\text{s}$

- Wartość przepływu dla projektowanego przewodu wg nomogramu wynosi 6,2 m³/s
- rzędna wlotu przepustu 224,41 m n.p.m.
- rzędna wylotu przepustu 224,38 m n.p.m.
- Kilometraż rzeki Kukówki w osi ścieżki rowerowej 7+240,
- Szerokość jezdni nad przepustem 3,50 m,
- Umocnienie skarp nasypu – ściana oporowa w technologii gruntu zbrojonego z licem z bloczków betonowych
- Umocnienie cieku (skarpy, dno) w obrębie wlotu / wylotu, z ażurowych prefabrykatów betonowych, zbrojone. Wymiary prefabrykatów 90x60x12 cm, układane na podsypce żwirowej granulacji 16-63 mm, o grubości 15 cm.
- Połączenia montażowe przepustu, karbowane spiralnie i skręcane śrubami „typ 2”.

Współrzędne geodezyjne projektowanego przepustu:

- oś jezdni i rzeki Kukówki XP1=6552577,7084 YP1=5643837,3439
- krawędź przepustu od strony wody górnej XP1wg=6552579,8148 YP1wg=5643835,0108
- krawędź przepustu od strony wody dolnej XP1wd=6552575,4354 YP1wd=5643839,8616

Fundament przepustu

Pod projektowanym przepustem, zaprojektowano wymianę istniejącego podłoża z mieszanki niezwiązanej o $\text{CBR} \geq 20\%$, stabilizowanej mechanicznie o grubości 30 cm, na której należy wykonać fundament kruszywowy z mieszanki żwirowo-piaskowej frakcji 0-32 mm o wskaźniku różnoziarnistości $C_u \geq 4$, wskaźniku krzywizny $1 \leq C_c \leq 3$ oraz wodoprzepuszczalności $k_{10} > 6$ m/dobę, o grubości 30 cm. Grubość zagęszczanych warstw nie powinna przekraczać 15 cm.

Wymagany wtórny moduł odkształcenia na wierzchu ulepszonego podłoża nie może być mniejszy niż $E_2 \geq 50$ MPa, a wskaźnik odkształcenia nie większy niż $I_0 \leq 2,2$. Wskaźnik zagęszczenia na wierzchu fundamentu kruszywowego powinien wynosić min 0,98 wg normalnej próby Proctora. Na fundamencie należy ułożyć dodatkową warstwę z piasku o grubości 5 cm, aby karby rury mogły się swobodnie zagłębić i zespolić z wykonanym fundamentem.

Materiał użyty do wykonania fundamentu kruszywowego i zasyпки nie powinien być agresywny, zawierać związków organicznych, zmarzlin, itp.

Zasypkę rur należy wykonać symetrycznie, aby wysokość zasyпки była taka sama po obydwu stronach rury stalowej, dopuszcza się różnicę wysokości nie większą niż równą jednej warstwie. Przed przystąpieniem do układania następnej warstwy, należy upewnić się czy poprzednia warstwa została właściwie zagęszczona. Materiał do wykonania zasyпки powinien być układany warstwami o grubości do 20 cm. Parametry zasyпки jak w przypadku fundamentu kruszywowego.

Wskaźnik zagęszczenia kruszywa zasyпки zgodnie z normą PN-B-0605 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne, powinien wynosić minimum 0,98.

Nie dopuszcza się zagęszczania naziomu z zastosowaniem walców samojezdnych. Zagęszczanie należy przeprowadzić z zastosowaniem płyty zagęszczającej.

W projektowanym rozwiązaniu przyjęto zabezpieczenie antykorozyjne blach stalowych przez ogniowo naniesienie powłoki cynkowej o masie 600 g/m² dwustronnie, co odpowiada 42 μm grubości powłoki z każdej strony blachy oraz dodatkową powłokę polimerową o grubości 300 μm z obu stron blachy.

Ściana oporowa wlotu i wylotu przepustu

Zaprojektowano ścianę oporową wlotu i wylotu przepustu w technologii gruntu zbrojonego z licem z bloczków betonowych.

Pod ścianami oporowymi, podłoże gruntowe musi posiadać wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 50$ MPa oraz wskaźnik odkształcenia $I_0 \leq 2,2$. W/w wymagania dotyczą zarówno podłoża gruntowego pod licem ścian oporowych oraz na całej szerokości gruntu zbrojonego. Na podstawie badań geotechnicznych, w rozwiązaniu zaprojektowano wymianę istniejącego podłoża z mieszanki niezwiązanej o $CBR \geq 20\%$, stabilizowanej mechanicznie o grubości 30 cm

W skład systemu ściany oporowej w technologii gruntu zbrojonego wchodzi:

1. Prefabrykowane bloczki betonowe o wymiarach 398x240x200 mm, z betonu klasy C25/30, nasiąkliwości poniżej 5% i mrozoodporności powyżej 150 cykli – lico ściany oporowej.

Lico bloczków o strukturze betonu łupanego. Bloczki posiadać będą wnęki i otwory na łączniki systemowe, pozwalające na zamocowanie zbrojenia gruntu, geosiatek. Montaż bloczków odbywa się na sucho, nie dotyczy to pierwszej i trzech ostatnich warstw. Do murowania należy stosować zaprawę cementową mrozoodporną do tzw. cienkich spoin (2-10 mm), klasy minimum M10 wg PN-EN 998-2:2012. Pod ścianą należy wykonać ławę fundamentową o wymiarach 50x30 cm z betonu kl. C30/37 W8 F150, zbrojoną podłużnie 4#12 oraz strzemionami $\varnothing 6$ co 25 cm. Pod ławą warstwa chudego betonu o grubości 10 cm. Szczegóły wg rysunków.

2. Zbrojenie gruntu

Zaprojektowano zbrojenie z geosiatek jednokierunkowych wykonanych z poliestrów wysokiej wytrzymałości PES, powlekaną wytrzymałym i trwałym polimerem. Przyjęto geosiatkę o następujących parametrach: Typ 2, min. wytrzymałość na zerwanie wg PN EN ISO 10319 80 kN/m, wydłużenie przy zerwaniu 12%, wytrzymałość przy 2% wydłużeniu, min. 18,0 kN/m; wytrzymałość przy 5% wydłużeniu, min. 30,0 kN/m.

3. Zasyпка w strefie gruntu zbrojonego

Zasyпка wykonana zostanie z gruntu niespoistego min. piasku średniego, który będzie posiadał minimalny kąt tarcia wewnętrznego $\phi=34^\circ$, oraz ciężar objętościowy $\gamma=19.0\text{kN/m}^3$. Zasyпка musi być wolna od części organicznych oraz nie może zawierać części gruntów spoistych lub innych zanieczyszczeń. Nie dopuszcza się użycia piasków drobnych oraz piasków pylastych jako materiał zasypowy w strefie gruntu zbrojonego. Zasyпка powinna charakteryzować się wskaźnikiem wodoprzepuszczalności $k=10^{-5}\text{m/s}$. Ponadto zasyпка powinna być materiałem łatwo zagęszczalnym o następujących parametrach:

wskaźnik różnoziarnistości (wg PN-86/B-02480):

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5.00,$$

wskaźnik krzywizny (wg PN-86/B-02480):

$$C_c = \frac{d_{30}^2}{(d_{10} \cdot d_{60})} \geq 1 \div 3$$

Powyższe testy należy przeprowadzić raz na każde 500m³ gruntu zasypowego oraz przy każdej zmianie źródła dostaw zasyпки, ale nie rzadziej niż jedno badanie na ścianę oporową.

4. Łączniki systemowe

Piny – łączniki systemowe umieszczane pomiędzy warstwami bloczków. Geometria pinów zapobiega zbyt głębokiemu ich osadzeniu w otworach bloczków. Piny należy układać w każdej warstwie pomiędzy bloczkami, na całej wysokości ściany, w ilości 2 sztuki na bloczek. Węższą część pinu należy umieszczać w otworach w górnej krawędzi bloczków. Szerszą część pinu należy umieszczać w szczelinie zlokalizowanej w dolnej krawędzi bloczków

Bodkin – polimerowa rurka o profilu kwadratowym wymiarów 10x10x2mm oraz długości 1000mm. Bodkin umieszczany jest w szczelinie w górnej krawędzi bloczka (po uprzednim przeplecieniu go przez oczka geosiatki).

5. Kruszywo wypełniające przestrzeń z bloczków betonowych

Wolną przestrzeń bloczków należy wypełnić kruszywem drenażowym. Dopuszcza się zastosowanie mieszanek kruszywa łamanego 0/31.5. Nie dopuszcza się stosowania piasków o uziarnieniu 0/2mm jako wypełnienie przestrzeni bloczków.

Dopuszczalne jest zastosowanie pospółki jako wypełnienie po uprzedniej zgodzie projektanta ścian oporowych. Dopuszcza się w celu zakotwienia oczepu ściany wykonie wypełnienia bloczków betonem. Zużycie kruszywa w pustej przestrzeni bloczków około 0.1m³/ 1m² ściany.

6. Warstwa filtracyjna

Za licem ściany oporowej zaprojektowano warstwę filtracyjną z kruszywa drenażowego o szerokości 25 cm (na całej wysokości ściany). Kruszywo powinno charakteryzować się wskaźnikiem wodoprzepuszczalności $k \geq 10^{-3} \text{ m/s}$.

Warstwa filtracyjna powinna zostać wykonana z kruszywa naturalnego (żwiru) o uziarnieniu od 8 do 16mm lub od 8 do 32mm lub od 16 do 32mm lub kruszywa łamanego (grysy, klince, tłucznie) o uziarnieniu od 8 do 16mm lub od 8 do 31.5 lub 16 do 31.5mm. Warstwę filtracyjną należy odseparować od pozostałych warstw za pośrednictwem geowłókniny dwu warstwowej, o wytrz. na rozciąganie pow. 23 kN/m i wydłużeniu 85% przy max. obciążeniu. W warstwie filtracyjnej należy umieścić również rurę drenażową perforowaną o średnicy 65 mm w osłonie z geowłókniny. Połączenie rury drenażowej z sączkiem drenażowym należy wykonać poprzez trójkąt siodłowy.

Warstwa filtracyjna powinna być wolna od części pylastych o uziarnieniu 0/8mm.

Przepust należy wyposażyć w urządzenia bezpieczeństwa ruchu, tj. obustronne bariery ochronne na odcinku 26 m.

3.4. Rozwiązanie wysokościowe

Niweletę projektowanej ścieżki rowerowej dowiązano do istniejącej krawędzi jezdni drogi powiatowej oraz gminnej, zjazdów, w tym terenu przylegającego do pasa drogowego.

3.5. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni ścieżki rowerowej jest następująca:

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej w km 0+000 do km 0+083,03		
Lp	Warstwy konstrukcyjne	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S (50/70) wg WT2 2014	6
2	Związanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej C 60 B 5 ZM	
3	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie	20
4	Warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego – piasek średni	40
5	Grubość konstrukcji	66

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej w km 0+083,03 do km 1+248,70		
Lp	Warstwy konstrukcyjne	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S (50/70) wg WT2 2014	6
2	Związanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej C 60 B 5 ZM	
3	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie	15

4	Wyrównanie i nadanie profilu, średnia grubość 4 cm po zagęszczeniu kruszywo łamane 0/31,5 niezwiązane stabilizowane mechanicznie	4
5	Istniejący nasyp (szlaka, kamień, piasek)	30
6	Grubość konstrukcji	55

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej w km 1+248,70 do km 1+452,83 oraz km 1+256,45 do km 1+331,63		
Lp	Warstwy konstrukcyjne	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S (50/70) wg WT2 2014	6
2	Związanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej C 60 B 5 ZM	
3	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie	20
4	Warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego – piasek średni	50
5	Grubość konstrukcji	76

Przed wykonaniem warstwy odsączającej, podłoże należy wyprofilować zgodnie ze spadkami poprzecznymi na rysunku przekrojów charakterystycznych. Istniejące podłoże oraz projektowane ulepszone podłoże zagęścić do stopnia, w którym nośność podłoża osiągnie wtórny moduł odkształcenia nie mniejszy niż $E_2 \geq 80$ MPa. Na powierzchni podbudowy z kruszywa łamanego, wymagana nośność wtórnego modułu odkształcenia nie może być mniejsza niż $E_2 \geq 130$ MPa.

3.6. Odprowadzenie wód opadowych

Odprowadzenie wód powierzchniowych z jezdni odbywać się będzie spadkami podłużnymi i poprzecznymi w kierunku utwardzonych poboczy oraz przepustami, wyłącznie do rowów przydrożnych zlokalizowanych w pasie drogowym.

Z racji lokalizacji projektowanego obiektu w obrębie kompleksów leśnych oraz warunków gruntowych, zachowuje się dotychczasowy retencyjno-chłonny charakter rowów. Rowy należy poddać gruntowej renowacji, korekcie oraz nadać im niweletę, którą określa rys. D-6 i D-7.

Przepusty

Zaprojektowane przepusty do przeprowadzania wód opadowych pod konstrukcją nawierzchni:

- przepust P2, o długości $L_2=6,70$ m w km 1+310,31.

Konstrukcja przepustu P2 typowa, z rur karbowanych dwuciennych o średnicy 600 mm, z HDPE SN8, na ławie z kruszywa łamanego 0/31.5 o grubości 20 cm po zagęszczeniu do $I_s=0,98$. Wlot i wylot umocniony z narzutu z kamienia łupanego na betonie klasy 16/20. Przejście rury przepustu i ścianki należy wykonać jako szczelne.

- przepust w km 0+596,76 o długości 28 m, z rur karbowanych dwuściennych o średnicy 450 mm, z HDPE SN8,
- przepust w km 0+680,59 oraz 1+025,27 których odcinki posiadają o długości 15,5 m i 17,5m z rur karbowanych dwuściennych o średnicy 450 mm, z HDPE SN8, między którymi zaprojektowano studnię rewizyjną z kręgów betonowych o średnicy $\varnothing 1000$ mm z włazem stalowo-betonowym w klasie obciążenia D400.
- przepust w km 0+596,76 o długości 33 m, z rur karbowanych dwuściennych o średnicy 450 mm, z HDPE SN8.

Pod w/w przepustami należy wykonać ławę z kruszywa łamanego frakcji 0/31.5 o grubości 20 cm po zagęszczeniu do $I_s=0,98$. Wloty i wyloty umocnione z narzutu z kamienia łupanego na betonie klasy 16/20. Przejście rury przepustu i ścianki należy wykonać jako szczelne

4.Dane z zakresu ochrony środowiska

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. ws. przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. , poz. 71), §3 ust. 3 pkt. 60, drogi o nawierzchni twardej, o całkowitej długości przedsięwzięcia ponad 1 km zostały wpisane na listę przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko. Zgodnie z obowiązującym prawodawstwem do w/w przedsięwzięć zalicza się również przebudowy dróg w zakresie ścieżek rowerowych.

W tym celu, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach, na podstawie wniosku Wójta Gminy Panki, przeprowadził ocenę oddziaływania na środowisko, w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowania przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi gminnej relacji Janiki – Zwierzyniec III w celu jej przystosowania do ruchu rowerowego. W trakcie postępowania Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach, stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Formy ochrony przyrody w rejonie inwestycji.

W rejonie projektowanego obiektu, tj. w odległości ok. 25 m na wschód od pkt. „B” na planie sytuacyjnym występuje obszar podlegający ochronie, rezerwat przyrody „Modrzewiowa Góra. Ochroną prawną na terenie rezerwatu objęte są rośliny i zwierzęta wraz z ich siedliskami. Gospodarkę leśną prowadzi leśnictwo Zwierzyniec III, Nadleśnictwa Kłobuck, które wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach.

Podczas przebudowy, wykonawca musi stosować się do wymagań dotyczących ochrony środowiska przy wykonywaniu robót drogowych, tj. posiadać i wykorzystywać do prac drogowych maszyny i sprzęt budowlany, który spełnia wymagania norm dotyczących emisji spalin oraz nie może powodować emisji do środowiska substancji, wynikających z ich nieprawidłowego stanu technicznego, w szczególności dotyczy to takich zjawisk jak: nieszczelności układów paliwowych, hydraulicznych, chłodzenia i smarowania. Potwierdzeniem powyższego powinny być ważne przeglądy i badania techniczne.

Wszelkie odpady wytwarzane na terenie budowy należy bezwzględnie, na bieżąco usuwać, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

5. Dane informacyjne

1. Roboty budowlane prowadzić w oparciu o niniejszą dokumentację.
2. Roboty budowlane należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
3. Należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych.
4. Należy stosować wyłącznie materiały budowlane posiadające certyfikaty zgodności i dopuszczone do stosowania w budownictwie.
5. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót drogowych.