

# **OPIS TECHNICZNY**

Budowa ścieżki rowerowej na odcinku od m. Police-  
Jasienica do m. Niekłończyca

*Inwestor:*

Gmina Police  
ul. Stefana Batorego 3; 72-010 Police

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- [1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 243 , poz. 1623 z 2010 r. tekst jednolity),
- [3] Mapa do celów projektowych,
- [4] Wizja w terenie.

## **2. OKREŚLENIA ZMIAN W DOTYCHCZASOWEJ INFRASTRUKTURZE ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

Planowane przedsięwzięcie stanowi inwestycję drogową polegającą na:

- budowie ścieżki rowerowej wzdłuż o szer. 2,0m drogi wojewódzkiej nr 114 na odc. od szkoły w m. Niekłończyca do skrzyżowania drogi wojewódzkiej z ul. Sosnową
- przebudowie odcinków istniejącego chodnika na ciąg pieszo-rowerowy (nazywany dalej w skrócie ciągiem P-R) o szer. 3,0m w ciągu projektowanej ścieżki rowerowej.

Ścieżka biegnie po lewej stronie drogi wojewódzkiej nr 114 Nowe Warpno-Police-Tanowo od m. Niekłończyca przez Dębostrów do m. Police-Jasienica. Określenie strony w dalszym tekście zgodnie z kilometracją drogi wojewódzkiej.

Całe zamierzenie realizowane będzie na terenie miejscowości Niekłończyca, Dębostrów i Police-Jasienica , gm. Police, powiat Police.

## **3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

W stanie istniejącym droga wojewódzka nr 114 odc. Niekłończyca-Jasienica na opracowywanym odcinku posiada nawierzchnię bitumiczną o szer. 6,0m w bardzo dobrym stanie technicznym. Obszar inwestycji leży na obszarze niezabudowanym oraz zabudowanym m. Niekłończyca i Dębostrów. W miejscowościach występują odcinki chodników o nawierzchni z kostki betonowej. Droga na obszarze niezabudowanym ma przekrój szlakowy a na obszarze zabudowanym - szlakowy i uliczny. Odwodnienie drogi jest powierzchniowe do rowów drogowych lub wgłębne do kanalizacji deszczowej na odcinkach ulicznych. Odcinek drogi wojewódzkiej jest oświetlony.

Planowana inwestycja realizowana będzie na obszarze działek pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 114 oraz na terenie działek sąsiednich które zostaną podzielone pod inwestycję.

## WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że podłoże zbudowane jest głównie z gruntów niespoistych w postaci piasków drobnych i średnich. W trakcie wykonywania wierceń wody gruntowej nie nawiercono do gł. 3,0m.

Podłoże pod względem wysadzinowości należy zasadniczo uznać za niewysadzinowe. Ustalono grupę nośności na G1.

Podłoże omawianej drogi na przeważającym odcinku budują grunty nośne, w związku z powyższymi warunkami gruntowe omawianego podłoża budowlanego należy uznać za proste. Z uwagi na charakter budowy można przyjąć dla rozpatrywanej inwestycji pierwszą kategorię geotechniczną.

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 4.1 PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ

Długość osi projektowanej ścieżki wynosi 2133 mb.

Km 0+000 ścieżki odpowiada km drogi wojewódzkiej 26+361. Koniec ścieżki w km 2+133 odpowiada km drogi wojewódzkiej 28+487.

Planowana inwestycja realizowana będzie na obszarze działek pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 114 oraz na terenie działek sąsiednich które zostaną podzielone w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji.

Ścieżka będzie po lewej stronie drogi wojewódzkiej zgodnie z kilometrażem drogi na kierunku Trzebież-Police-Tanowo.

Konstrukcja nawierzchni nowobudowanej ścieżki rowerowej jest bitumiczna na podbudowie z kruszywa.

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego tj. w miejscu poszerzanych chodników jest z kostki brukowej betonowej na podbudowie z kruszywa.

Projektowane zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu polegać będą na:

1. Budowie ścieżki rowerowej o nawierzchni bitumicznej (chyba że w poniższej tabeli podano inaczej), zakres której obejmuje:

- budowie ścieżki rowerowej lub ciągu pieszo-rowerowego, zakres której obejmuje:

L.P.	Opis zmian w zagospodarowaniu terenu	Kilometraż lokalna ścieżki	Długość odcinka [m]
1.	Przebudowa chodnika przy DW114 po str. prawej na jednokierunkowy ciąg pieszo-rowerowy o szer. 2,5m	0+000÷0+035	35
2.	Przebudowa chodnika przy DW114 po str. lewej na jednokierunkowy ciąg pieszo-rowerowy o szer. 2,5m	0+013÷0+202	189
3	Przebudowa chodnika na skrzyżowaniu po str. prawej i dalej do cmentarza na dwukierunkowy ciąg pieszo-rowerowy o szer. 3,0m	0+035÷0+195	160

4.	Budowa bitumicznej ścieżki rowerowej o szer. 2,0m po str. lewej DW za pasem zieleni	0+202÷0+408	206
5.	Przebudowa chodnika na dwukierunkowy ciąg pieszo-rowerowy o szer. 3,0m po str. lewej DW przy jej krawędzi	0+408÷0+772	364
6.	Przebudowa chodnika na dwukierunkowy ciąg pieszo-rowerowy o szer. 3,0m po str. lewej DW za pasem zieleni	0+772÷1+135	363
7.	Budowa bitumicznej ścieżki rowerowej o szer. 2,0m po str. lewej DW za pasem zieleni	1+135÷1+242	107
8.	Budowa bitumicznej ścieżki rowerowej o szer. 2,0m po str. lewej DW przy jej krawędzi	1+242÷1+267	25
9.	Budowa bitumicznej ścieżki rowerowej o szer. 2,0m po str. lewej DW za pasem zieleni	1+267÷1+359	92
10.	Budowa bitumicznej ścieżki rowerowej o szer. 2,0m po str. lewej DW przy krawędzi peronu zatoki autobusowej	1+359÷1+406	47
11.	Budowa bitumicznej ścieżki rowerowej o szer. 2,0m po str. lewej DW za pasem zieleni	1+406÷2+112	706
12.	Budowa bitumicznej ścieżki rowerowej o szer. 2,0m po str. lewej DW przy jej krawędzi	2+112÷2+132	20

2. Wycince drzew i krzewów kolizyjnych z budową ścieżki rowerowej (zgodnie z załączoną inwentaryzacją dendrologiczną).

3. Budowie przepustu pod ścieżką rowerową z rur HDPE średnicy 60cm na rowie w km 2+017

4. Przystawieniu ze skrajni projektowanej ścieżki kolidujących słupów energetycznych zgodnie z załączonym projektem branżowym.

5. Przystawieniu ze skrajni projektowanej ścieżki kolidujących słupów telekomunikacyjnych zgodnie z załączonym projektem branżowym.

### **Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej lub ciągu pieszo-rowerowego (ciągu P-R):**

1. Bitumiczna na podbudowie z kruszywa w przypadku samodzielnego przebiegu ścieżki:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S gr. 5cm,
- warstwa podbudowy z KŁSM gr. 15cm

Szerokość ścieżki wynosi 2,0m. Pochylenie poprzeczne 2%, a kierunek pochylenia pokazano na planie sytuacyjnym. Na styku ze zjazdami pochylenie poprzeczne ścieżki należy dostosować do projektowanego pochylenia zjazdu na odcinku przejściowym o min. dł. 3m. Nawierzchnia ścieżki bez obramowania.

Na skrzyżowaniach z drogami gminnymi w miejscu występowania krawężników najazdowych w przekroju ścieżki należy zastosować nowe obramowanie w postaci opornika betonowego o wym. 12x25 na ławie betonowej gr. 15cm, zlicowanego z nawierzchnią drogi.

2. Bitumiczna na podbudowie z kruszywa w przypadku przebiegu ścieżki przy proj. krawężniku:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S gr. 5cm,
- warstwa podbudowy z KŁSM gr. 15cm

Szerokość ścieżki wynosi 2,0m. Pochylenie poprzeczne 2%, w kierunku drogi. Zewnętrzna krawędź ścieżki bez obramowania. Krawędź drogi wojewódzkiej w miejscu układanego nowego krawężnika należy uszczelnić w górnej części bitumiczną masą zalewową na gł. 5cm. Poniżej masy zalewowej spoinę należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:2.

3. Z kostki brukowej betonowej fazowanej kolor szary (wzór kostki jak w istniejącym chodniku) na podbudowie z kruszywa w przypadku samodzielnego ciągu pieszo-rowerowego (ciągu P-R):

- warstwa ścieralna z szarej kostki brukowej betonowej gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm,
- warstwa podbudowy z KŁSM gr. 15cm

Szerokość ciągu P-R wynosi 3,0m. Pochylenie poprzeczne 2%, a kierunek pochylenia pokazano na planie sytuacyjnym. Na styku ze zjazdami pochylenie poprzeczne ciągu P-R należy dostosować do projektowanego pochylenia zjazdu na odcinku przejściowym o min. dł. 3m. Nawierzchnia ciągu obramowana obrzeżem betonowym 20x6cm układanym w ławie betonowej.

Na odcinku w km 0+033÷0+200 (str. lewa) wykonać ścieżkę o szer. 2,5m. Pochylenie poprzeczne 2% w kierunku drogi. Ścieżkę należy obramować obrzeżem betonowym o wym. 20x6cm układanym na ławie betonowej lub oprzeć o podmurówkę ogrodzenia.

4. Z kostki brukowej betonowej fazowanej kolor szary (wzór kostki jak w istniejącym chodniku) na podbudowie z kruszywa w przypadku ciągu P-R przy istn. krawężniku lub przy projektowanej opasce z kostki kamiennej obok krawężnika:

- warstwa ścieralna z szarej kostki brukowej betonowej gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm,
- warstwa podbudowy z KŁSM gr. 15cm

Szerokość ciągu P-R wynosi 2,5÷3,0m. Szerokość 2,5m występuje tylko w Niekończycy, gdy ciąg przebiega po obu stronach drogi. Pochylenie poprzeczne 2%, a kierunek pochylenia pokazano na planie sytuacyjnym. Na styku ze zjazdami pochylenie poprzeczne ciągu P-R należy dostosować do projektowanego pochylenia

zjazdu na odcinku przejściowym o min. dł. 3m. Nawierzchnia ciągu obramowana obrzeżem betonowym 20x6cm układanym w ławie betonowej.

5. Nawierzchnia w miejscu przebiegu przez zjazdy:

Zjazdy w km 0+135÷0+170 (str. lewa):

- warstwa ścieralna z szarej kostki brukowej betonowej gr. 8cm,
- warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej,
- warstwy układane na istniejącej podbudowie zjazdu po rozbiórce nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Zjazdy w km 0+440÷0+475:

- warstwa ścieralna z szarej kostki brukowej betonowej gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm,
- warstwa podbudowy z KŁSM gr. 15cm
- warstwy układane na po uprzedniej rozbiórce nawierzchni z kostki brukowej betonowej.
- odcinki zjazdu dochodzące do ciągu przebrukować do projektowanego poziomu ciągu P-R.

Zjazdy w km 0+720÷0+770:

- warstwa ścieralna z szarej kostki brukowej betonowej gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm,
- warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o zmiennej grubości,
- warstwy układane na istniejącej podbudowie zjazdu po uprzedniej rozbiórce nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Zjazdy w ciągu bitumicznej ścieżki rowerowej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S gr. 5cm,
- warstwa dolna (wyrównawcza) z betonu asfaltowego AC8S gr. 6cm,
- warstwy układane na istniejącej podbudowie zjazdu po rozbiórce nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Szerokość ścieżki lub ciągu P-R na zjeździe jak nawierzchni przed zjazdem. Pochylenie poprzeczne zjazdów pokazano na planie sytuacyjnym.

Zjazdy w km 0+440÷0+475 oraz w km 0+720÷0+770 ze względu na większe pochylenia podłużne wymagają regulacji do pochylenie maks. 3%. Aby uniknąć braku płynności niwelety ciągu P-R poziom zjazdu w osi ścieżki należy podnieść do projektowanego poziomu ścieżki (szczegół pokazano na rys. 3.1) a różnicę poziomów przy krawędzi drogi zgubić na rampie - odcinku nawierzchni zjazdu w przedłużeniu opaski kamiennej ścieżki.

W miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym między krawędzią drogi wojewódzkiej obramowanej krawężnikiem a projektowaną krawędzią ścieżki lub ciągu P-R należy ułożyć opaskę z kostki kamiennej.

Konstrukcja nawierzchni opaski:

- kostka kamienna gr. 10cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm,
- warstwa kruszywa naturalnego (pospółki) gr. 10cm.

Istniejące nawierzchnie chodników w miejscu układania nawierzchni bitumicznej ścieżki lub brukowej ciągu P-R należy przebrukować.

W km 1+359 i 1+414 należy wykonać łączniki do chodnika przy zatoce autobusowej o szer. podanej na planie sytuacyjnym. Szerokość łączników 2,0 i 4,0 m.

Konstrukcja nawierzchni nowych chodników:

- warstwa z kostki brukowej betonowej prostokątnej gr. 8cm k. antracyt,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm,
- warstwa podsypki piaskowej gr. 10cm

Chodniki należy obramować obrzeżem betonowym o wym. 20x6cm układanym na ławie betonowej.

Istniejący zjazd w km 1+241 należy wydłużyć ze względu na regulację pochylenia do 3% w miejscu przebiegu ścieżki o wielkość podaną na planie sytuacyjnym. Ułożyć w tym miejscu nową konstrukcji nawierzchni:

- warstwa z kostki brukowej betonowej gr. 8cm czerwonej,
- warstwa podbudowy z KŁSM gr. 15cm.

Jako obramowanie nawierzchni zjazdu zastosować oporniki betonowe 12x25cm układane na ławie betonowej gr. 15cm.

W km 0+156,70 oraz 0+180,57 od ciągu P-R po stronie lewej zaprojektowano w miejscu dojść do furtek schody terenowe. W km 0+718,63 należy przestawić istn. schody terenowe.

Parametry schodów i stosowane materiały:

- szerokość biegu schodowego 1,0m
- szerokość stopnia 0,35m
- wysokość stopnia 0,14m.
- podstopnice i policzki schodów obrzeża 30x8cm
- stopnice kostka brukowa betonowa szara gr. 8cm na podsypce cem.- piaskowej.

Szczegóły konstrukcyjne schodów pokazano na rys. 3.1.

Istniejącą balustradę w km 1+359+1+415 należy przestawić w zewnętrzne pobocze ścieżki rowerowej. W km:

- 0+235,1÷0+243,1 (str. L)
- 2+012,3÷2+024,3 (str. L)
- 2+002,6÷2+022,6 (str. P)

należy wykonać nową balustradę rurową o wysokości 120 cm i rozstawie słupków 200cm. Barwa balustrady -szara jak istniejące balustrady. Słupki balustrady należy mocować w poboczu w dołku obłożonym betonem.

Na skrzyżowaniu dróg w Niekończycy należy zdemontować lub przestawić odcinki balustrad zgodnie z uwagami opisanymi na planie sytuacyjnym.

Odcinek bariery stalowej w km 0+230÷0+260 w miejscu przebiegu ścieżki rowerowej przy krawężniku należy zdemontować, pozostały odcinek do zachowania i obłożenia opaską z kostki kamiennej między ścieżką a krawężnikiem drogi.

Kolizyjne z inwestycją ogrodzenia pokazane na planie sytuacyjnym należy rozebrać. W ich miejsce należy wykonać nowe ogrodzenia w linii nowej granicy pasa drogowego. Opis robót przy wykonywaniu ogrodzeń podano w zał. 7 danych do przedmiaru robót. Do wykonania betonowego fundamentu ogrodzeń i podmurówki stosować beton klasy C16/20.

Przy ścieżce zaprojektowano pobocza gruntowe o szerokości zasadniczej 50cm (lokalnie zawężone do 25cm w miejscach pokazanych na rys. przekrojów poprzecznych). Pobocza należy dowiązać do terenu istniejącego za pomocą skarp o pochyleniu 1:1,5. Projektowane pobocza i skarpy należy zabezpieczyć poprzez ułożenie warstwy humusu gr. 5 cm i obsianie mieszanką traw niskich.

Skarpę od strony drogi wojewódzkiej w km:

- 1+605÷1+617,
- 1+620÷1+644

należy ze względu na jej planowane pochylenie 1:1 umocnić betonowymi płytami ażurowymi gr. 8cm układanymi bezpośrednio na skarpie wykonanego nasypu z piasku. Należy użyć płyty ażurowe typu meba o wym. 40x60cm lub równoważne. Otwory płyt należy wypełnić humusem i obsiać trawą w celu zazielenienia.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.” Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać roboty przygotowawcze obejmujące:

- rozbiórkę istniejących chodników,
- czyszczenie terenu robót z drzew, krzewów i podrostów,
- zdjęcie warstwy humusu gr. 10-15cm.

## **5. PROJEKTOWANY PRZEPUST W KM 2+017**

W miejscu przebiegu projektowanej ścieżki rowerowej przez rów w km 2+017 zaprojektowano przepust o następujących parametrach technicznych:



Typ konstrukcja: konstrukcja podatna z tworzyw sztucznych o przekroju rurowym, współpracująca z gruntem zasypowym

Światło przepustu DN: 0,60m

Długość przepustu: 6.44m

Spadek przepustu: 0,5%

Rzędna wlotu/wylotu: 5,93/5,90 m n.p.m.

Kąt skrzyżowania: 55°

Urządzenia obce w pobliżu: napowietrzna linia oświetleniowa

Materiały do wykonania przepustu:

Konstrukcja przepustu: Rura DN600 wykonana z polietylenu wysokiej gęstości HDPE, sztywność obwodowa SN8 (8kPa); ścięta końca zgodnie z kątem pochylenia skarpy nasypu

Połączenia: złączki (opaski zaciskowe), zestawy śrub i nakrętek zgodnych z AT IBDiM

Grunt zasypowy: grunt zasypowy zagęszczony do  $I_s=0,98$  wg standardowej próby Proctora

Beton na ławę fundamentową na wlocie/wylocie: C25/30

Rurę przepustową należy układać na ławie z kruszywa naturalnego 0/31,5mm gr. 30cm.

Na wlocie i wylocie przepustu zaprojektowano ławę betonową o wym. w przekroju bocznym 50x30cm z betonu C25/30.

W celu ochrony przed rozmyciem oraz łatwego utrzymania obiektu, zaprojektowano:

- umocnienie skarp nasypu drogowego po stronie wlotu opaską o szer. 50cm a po stronie wylotu o szer. 60cm wykonaną z kostki kamiennej 10cm ułożonej na podsypce cem.-piaskowej gr. 10cm,
  - umocnienia skarp oraz dna rowu na dług. 4,5 m przed wlotem i za wylotem przepustu kostką kamienną 10cm ułożoną na podsypce cem.-piaskowej gr. 10cm.
- Zaprojektowane umocnienia z kostki kamiennej należy spoinować mrozoodpornymi zaprawami do spoinowania, odpornymi na porosty mchu, traw oraz ścieranie.

Szczegóły rozwiązań projektowych pokazano na rys. 3.2.

## 6. POZOSTAŁE INFORMACJE

Istniejące włazy studni telekomunikacyjnych, studni kanalizacyjnych oraz zawory wodociągowe i skrzynki uliczne zasuw gazowych należy wyregulować do poziomu nawierzchni ścieżki.

Wiaty przystankowe kolidujące z planowanym przebiegiem ścieżki rowerowej należy przestawić poza skrajnię ścieżki.

W km 1+178,9 po str. P ścieżki zaprojektowano miejsce do wypoczynku w kształcie prostokątnego placu o wym. 6,7x2,2m. Nawierzchni placu z kostki brukowej

betonowej szarej układanej na warstwie podsypki cementowo-piaskowej gr. 3cm i warstwie podsypki piaskowej gr. 10cm. Plac obramować obrzeżem betonowym o wym. 20x6cm układanym na ławie betonowej. Jako wyposażenie placu zastosować:

- stojak na 5 rowerów o konstrukcji stalowej, malowany proszkowo, nogi stojaka przedłużone do zabetonowania w podłożu,
- zestaw wypoczynkowy stół+ 2 ławki bez oparcia, konstrukcja z betonu wibrowanego klasy C25/30; betonowy blat stołu szlifowany i lakierowany odporny na działanie czynników atmosferycznych, siedziska ławek z listew drewnianych,
- kosz na śmieci betonowy 40 l z betonu płukanego, wkład śmietnika z blachy ocynkowanej z popielniczką.

*Opracował  
mgr inż. Marcin Rybakiewicz*