

OPIS TECHNICZNY

do „Projektu budowlanego ciągu pieszo-rowerowego przy drodze krajowej nr 55 na trasie Baldram – Tychnowy – Brachlewo” Gmina Kwidzyn

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania obejmuje projekt ciągu pieszo-rowerowego w ciągu drogi krajowej nr 55 na trasie Baldram – Tychnowy - Brachlewo w gminie Kwidzyn.

Całość opracowania podzielono na etapy. Projekt budowlany został opracowany dla obszarów zabudowanych.

- I etap-obszar zabudowany - km:0+00,00 ÷ 1+131,50 *m. Baldram*
- III etap-obszar zabudowany - km:2+099,00 ÷ 2+482,30 *m. Nowa Wieś Kwidzyńska*
- V etap-obszar zabudowany - km:3+119,00 ÷ 4+189,30 *m. Tychnowy*

Na podstawie mapy do celów projektowych obliczono powierzchnię zagospodarowania drogowego :

1. Obszar zabudowany:

- proj. ciąg pieszo-rowerowy	F=4 936,50m ²
- proj. jezdnia z kostki bet.	F=770,50m ²
- proj. chodnik	F= 754m ²
- proj. ścieżka rowerowa	F=76m ²
- proj. wjazdy z kostki betonowej	F=359m ²
- proj. pobocze gruntowe	F=1182,50m ²
- proj. zatoka autobusowa	F=551,50m ²
- proj. regulacja istn. skarpy	F=566,50m ²
- proj. wpusty deszczowe	5szt.
- proj. mur oporowy	L=126,50mb
- proj. umocnienie skarp bet. płytami ażurowymi	F=572m ²
- proj. bariery ochronne z rur stalowych okrągłych	L=54,50mb
- proj. bariery SP09	L=64,50mb
- proj. umocnienie skarpy bet. elem. Typu „L”	L=30,50mb
- proj. przebudowa ogrodzenia	L=83mb
- proj. przebudowa istn. schodów	ΣL=8,4mb
- proj. regulacja rowów (rzut z góry)	F=298,50m ²
- proj. wiaty przystankowe	5 sztuk
- drzewa do wycinki	14 szt.
- proj. kolektor deszczowy Ø200	L=25,5mb
- proj. przepust Ø200	L=9,2mb
- proj. studnia Ø1000	2szt.
- przełożenie istn. chodnika z kostki bet. –etap I	F=900,65m ²
- przełożenie istn. chodnika z kostki bet. –etap V	F=46m ²

Całkowita powierzchnia zagospodarowania drogowego

F= 11 013,65m²

- rozbiórka istn. płytek chodnikowych 50x50cm –etap I F=755m²
- rozbiórka istn. płytek chodnikowych 50x50cm –etap V F=1600,50m²

Całkowita powierzchnia do rozbiórek **F= 3 302,15m²**
Długość ciągu pieszo-rowerowego wynosi **L=1 584,80 mb**

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta pomiędzy projektantem a Inwestorem,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- normy i uzgodnienia branżowe

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. PLAN SYTUACYJNY

Początek opracowania przyjęto w miejscowości Baldram (km 59+085 drogi krajowej nr 55), dalej przebiega przez miejscowość Tychnowy, a kończy się w miejscowości Brachlewo w gminie Kwidzyn (km: 53+700,00 drogi krajowej nr 55). Zakres niniejszej dokumentacji zawiera etapy I , III i V (obszary zabudowane).
Ciąg pieszo-rowerowy (łącznie trzy etapy) ma długość 1 584,80 mb.

I. etap – obszar zabudowany Baldram km:0+00,00 do 1+131,50

1. W miejscowości Baldram zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3m, po prawej stronie krawędzi jezdni drogi krajowej, zgodnie z pikietażem opracowania.
Od 0+000 opracowania, na długości 237,30mb, w miejscu istniejącego chodnika (o szerokości 1,5m, skorodowane płytki chodnikowe 50x50cm)- projektuje się ciąg pieszo-rowerowy z nowej kostki betonowej. W związku z tym do rozbiórki będzie 755m² płytek 50x50cm. Dla wykonania projektowanego 2% spadku poprzecznego chodnika, brakującą część gruntu pod częścią istniejącego chodnika, należy uzupełnić piaskiem.
2. Na dalszym odcinku, zamiast istniejącego 1,5 metrowego pasa zieleni projektuje się 1,5m pas z kostki betonowej, który w połączeniu z istniejącym chodnikiem (który należy przełożyć), stanowił będzie ciąg pieszo –rowerowy o szerokości 3m, aż do pikietażu km: 0+950,70.
3. W km:0+443,55 po stronie lewej (zgodnie z pikietażem opracowania) projektuje się modernizację istniejącej zatoki autobusowej o szerokości 2,5m wraz z projektowanym chodnikiem o szerokości 1,5m.
4. W km:0+553,57 projektuje się modernizację zatoki autobusowej (strona prawa zgodnie z kierunkiem opracowania), poprzez wprowadzenie normatywnych skosów wjazdowego i wyjazdowego.
5. Na km od 0+812,00 do 0+842,50 wzmocniono istniejącą skarpe murkiem oporowym z prefabrykatów typu „L” o długości 30,5mb.

6. W km:0+950,70 projektuje się przejście dla pieszych oraz przejazd dla rowerzystów. Dalej projektowany ciąg pieszo-rowerowy (do końca opracowania) projektuje się po stronie lewej krawędzi jezdni drogi krajowej (zgodnie z pikietażem opracowania), o szerokości 2,5m.

W tym etapie projektuje się modernizację 4 istniejących wjazdów.

Do wycinki przeznaczono 9 drzew, kolidujących z trasą projektowanego ciągu. Zaprojektowano również 2 wpusty deszczowe (W1 i W1a), które zostaną podłączone do istniejącej kanalizacji deszczowej po przeciwnej stronie jezdni.

III. etap – obszar zabudowany km: 2+099,00 do 2+482,30

Projektuje się ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 2,5m z odsunięciem o 1m od krawędzi jezdni drogi krajowej. W km ok. 2+100,00 projektuje się wpust deszczowy (W3), z odprowadzeniem po przeciwnej stronie do projektowanego rowu przydrożnego. Szczegóły przekroju rowu znajdują się na rys. 1.6 pzt – szczegół A i B.

Projektuje się modernizację: 7 istniejących wjazdów, 1 zatokę autobusową wraz z wiatą przystankową.

Na łuku drogi krajowej (około km: 0+2+115), dla działek nr 278/2 i 278/1, należy przestawić istniejące ogrodzenie na długości $L=40\text{m}$. Przebieg projektowanego ciągu na tym odcinku wymaga wykupu części działek nr 278/2 i 278/1.

W km:2+259 do 2+331,50 projektuje się rów odwodnieniowy trapezowy oraz wzmocnienie ścian rowu płytami betonowymi ażurowymi (strona przeciwna projektowanego ciągu). Rów z uwagi na nachylenie skarpy $> 1:1,5$ projektuje się oddzielić od istniejącego pobocza gruntowego barierą SP09 o długości 64,40mb. Projektuje się odprowadzenie wody do projektowanych wpustów deszczowych (W4 i W5) do w/w rowu, poprzez dwa kolektory $\varnothing 200$ o długości 20m i 57m.

W km: 2+356,77 projektuje się przejście dla pieszych i dalej chodnik prowadzący do istniejącego przystanku autobusowego. W związku z lokalizacją chodnika w w/w miejscu, należy umocnić skarpe rowu płytami betonowymi ażurowymi.

W km:2+377,50 do 2+468,10 projektuje się mur oporowy o średniej wysokości $h=0,90\text{m}$ i długości 90,60mb, z uwagi na brak możliwości ukształtowania skarpy o nachyleniu 1:1,5. Z projektowanym etapem kolidują dwa drzewa.

V. etap – obszar zabudowany km: 3+119,00 do 4+189,30

Etap V obejmuje ułożenie nowej nawierzchni chodnika z kostki betonowej w miejscu istniejącego chodnika (istniejący z płytek 50x50cm –do rozbiórki 1600,50m²). Na odcinku od ok. 3+200 do 3+290 istnieje nowa nawierzchnia z płytek betonowych, którą należy poszerzyć do szerokości projektowanego ciągu pieszo-rowerowego –do 2,5m.

W km:3+287,96 projektuje się przejazd rowerowy przy istniejącym przejściu dla pieszych, o szerokości 2m (przez jezdnię drogi krajowej nr 55). Dalszy odcinek projektowanego przejazdu rowerowego zostanie doprowadzony do projektowanego przy istniejącym kościele parkingu dla rowerów.

W km:3+361,50 projektuje się na modernizowanym wjeździe 2 wpusty deszczowe W7 i W8.

W km: 3+461 do km:3+580,35, po przeciwnej stronie krawędzi jezdni do

projektowanego ciągu pieszo-rowerowego, zaprojektowano zatokę autobusową (przy istniejącym przystanku autobusowym) oraz chodnik, prowadzący od istniejącej kapliczki przydrożnej do przystanku.

Z uwagi na duże nachylenie istniejącej skarpy, należy umocnić ścianę skarpy płytami betonowymi ażurowymi na odcinku km:3+487,00 do 3+580,35. Zaprojektowano przesunięcie istniejącego przejścia dla pieszych (km:3+461,01) w kierunku projektowanej zatoki (km:3+514,43). Przy końcu proj. chodnika (przy kapliczce) projektuje się barierę ochronną z rur stalowych o długości 6,10mb oraz poszerzony chodnik.

W ok. 3+753,50 projektuje się przebudowę 2 biegów schodowych - schodów terenowych. Przy szkole od strony działki 36/15 (istniejąca droga), projektuje się przebudowę istniejącego ogrodzenia wraz z wykonaniem murku oporowego (+ogrodzenie) o długości 35,50mb od strony boiska szkolnego. Również przy szkole od strony wejścia głównego projektuje się przebudowę ogrodzenia na długości 78 mb (z uwagi na projektowaną zatokę przystankową przy szkole w kierunku miejscowości Baldram).

Przy szkole projektuje się: przesunięcie istniejącego przejścia, zatokę autobusową w kierunku m. Brachlewo oraz przesunięcie istniejącej wiaty przystankowej. Projektuje się również chodnik o szerokości od 2 do 2,5m. Projektowana zatoka koliduje z istniejącym ogrodzeniem (obecnie znajduje się w pasie drogowym drogi krajowej nr 55).

Przy projektowanej zatoce autobusowej (po stronie przeciwnej) projektuje się przebudowę oświetlenia (szczegóły w opracowaniu branży elektrycznej). Przy projektowanym przejściu projektuje się bariery ochronne z rur stalowych okrągłych o łącznej długości 17,2mb.

W km:4+103 do 4+124,30 projektuje się umocnienie skarp betonowymi płytami ażurowymi. W etapie V znajdują się 2 drzewa kolidujące z projektowanym przebiegiem ciągu pieszo-rowerowego.

Pozostałe szczegóły planu sytuacyjnego przedstawiono na rys. „Projekt Zagospodarowania Terenu”:

-etap I rys. 1.1 ÷ 1.4

-etap III rys. 1.6 i 1.7

-etap V rys. 1.9-1.12.

3.2. PROFIL PODŁUŻNY

Rzędne projektowanego ciągu pieszo-rowerowego oraz chodnika nawiązano do rzędnych terenu istniejącego.

3.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano na podstawie oceny warunków geotechnicznych podłoża gruntowego oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Ciąg pieszo-rowerowy obramowano obrzeżem chodnikowym o wymiarach 8x30cm ułożonym na ławie żwirowej. Chodnik od strony jezdni obramowano krawężnikiem wystającym 15x30cm, na ławie betonowej z oporem. Zjazdy obramowano przy krawędzi ciągu pieszo-rowerowego obramowano obrzeżem chodnikowym. Zjazdy w części

najazdowej (tj. od strony jezdni i przy wjeździe na posesję) oraz połączenie zatoki autobusowej z istniejącą jezdnią zaprojektowano z krawężnika betonowego wtopionego 12x25cm ułożonego na podsypce cem-piaskowej gr.5cm, na ławie betonowej z oporem.

Konstrukcja poszczególnych nawierzchni:

proj. ciąg pieszo-rowerowy

- kostka betonowa gr. 6cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych 21cm.

proj. chodnik, proj. ścieżka rowerowa

- kostka betonowa gr. 6cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych 21cm.

proj. wjazdy na drogi gminne, wjazdy na pola

- kostka betonowa gr. 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 20cm
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych 53cm.

proj. proj. wjazdy indywidualne

- kostka betonowa gr. 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych 43cm.

proj. zatoka autobusowa

- kostka betonowa gr. 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 16cm
 - podbudowa z chudego betonu – gr. 20cm
 - warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm
- Łączna grubość warstw konstrukcyjnych 64cm.

3.4. ODWODNIENIE ŚCIEŻKI

Odwodnienie jezdni, ciągu pieszo-rowerowego i chodników zapewniono poprzez spadki poprzeczne i podłużne w kierunku proj. wpustów deszczowych (7szt.). Wody z wpustów będą odprowadzone z wpustów :

- z W1 i W1a (połączone ze studnią Ø 1000 z osadnikiem i bez syfonu) za pomocą kanalików do istniejącej kanalizacji deszczowej po przeciwnej stronie drogi,
- z W 3, 4, 5 poprzez kolektory betonowe Ø 200 do projektowanych oraz regulowanych rowów przydrożnych,
- z W7, W8, W 8a do istniejącej kanalizacji deszczowej, z wymianą na krawężnikowe

Wody opadowe z dróg częściowo będą odprowadzone powierzchniowo do istniejących rowów przydrożnych oraz do projektowanych.

Studzienki ściekowe do wpustów ulicznych zaprojektowano z rur betonowych o średnicy DN 500, które należy posadzić na betonowej płycie wykonanej z betonu B15. Każdą studzienkę wyposażyć w część osadczą o głębokości 0,95 m a ich zwieńczenie stanowić będzie wpust ściekowy uliczny klasy D mocowany zawiasowo o wymiarach 500×390 mm osadzony na pierścieniu odciążającym z betonu klasy B20. Zwieńczenia wpustów ściekowych powinny spełniać wymagania normy PN-EN 124:2000.

Średnica przykanalika od pojedynczego wpustu ulicznego powinna wynosić DN 200. Przejścia kanałów przez ściany studzienek należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wód gruntowych.

Zewnętrzne ściany studzienek rewizyjnych i połączeniowych, studzienek ściekowych do wpustów ulicznych należy zaizolować 2 x lepikiem lub izoplastem „R”. Elementy metalowe jak: stopnie żelazowe należy oczyścić, zgruntować farbą podkładową cynkową oraz lakierem bitumicznym.

Po wykonaniu sieci kanalizacyjnej należy przeprowadzić kontrolę szczelności systemu, który powinien gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka sieci wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Przed przystąpieniem do próby, przewody i studzienki powinny być szczelnie zamknięte. Wymagania dotyczące przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² przewodów;
- 0,20 l/m² przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi
- 0,40 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych

Szczegóły techniczne przedstawiono w opracowaniu branży sanitarnej.

4.0 Przebudowa uzbrojenia podziemnego

a) Sieć telekomunikacyjna

Szczegóły dotyczące rozwiązań w zakresie kolizji w zakresie TP S.A. przedstawiono w odrębnym opracowaniu branży telekomunikacyjnej.

b) Sieć energetyczna

Szczegóły dotyczące rozwiązań w zakresie kolizji z istniejącą siecią energetyczną przedstawiono w opracowaniu branży elektrycznej.

5.0. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obejmują korytowanie ciągu pieszo-rowerowego, chodnika, ścieżki rowerowej oraz wjazdów.

Technologię wykonania robót ziemnych zaprojektowano następująco:

1. Wykonać przekopy próbne celem sprawdzenia zgodności tras uzbrojenia podziemnego.
2. Wykonać koryto pod nawierzchnię wjazdów w następujący sposób:
 - w pobliżu istniejącego i projektowanego uzbrojenia wykopy zrobić ręcznie
 - na pozostałym terenie roboty ziemne mogą być wykonane koparko - ładowarkąNadmiar gruntu przetransportować na teren wysypiska lub w miejsce wyznaczone przez Inwestora.
3. Podłoże gruntowe zagęszczać zagęszczarkami mechanicznymi warstwami do normowego wskaźnika zagęszczenia.
4. Po zakończeniu robót ziemnych wyprofilować skarpy i korony nasypów oraz skarpy i dna wykopów.

6.0. ORGANIZACJA RUCHU

W związku z potrzebą dokładnego określenia granic pomiędzy następującymi kolejno po sobie miejscowościami, zaprojektowano nową lokalizację znaków wyznaczających: początek i koniec niektórych miejscowości oraz początek i koniec obszarów zabudowanych i niezabudowanych.

Na całość długości projektowanego ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowano ustawienie znaków pionowych średnich, odblaskowych zamocowanych na słupkach stalowych, ocynkowanych. Znaki muszą być umieszczone w odległości 0,50 m od krawędzi jezdni głównej, a znaki umieszczone w chodnikach nie dalej niż 2 m, na wysokości 2,00m od poziomu terenu, przy czym znaki umieszczone w chodnikach muszą być umieszczone na wysokości minimum 2,20 m. Przy przejściach dla pieszych zaprojektowano znak D-6, przy przejeździe dla rowerzystów znak D-6a.

W miejscu przejścia dla pieszych i przejazdu rowerzystów zaprojektowano znak D-6b.

Zaprojektowano oznakowanie projektowanych przejść dla pieszych znakami P-10 oraz projektowanych przejazdów rowerowych znakami P-11.

7. UWAGI KOŃCOWE

1. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień, których kopie załączono do części opisowej .
2. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
3. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne .
4. Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określona na mapie do celów projektowych.
5. Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego.
6. Przestrzegać warunków uzgodnień załączonych do części opisowej.
7. Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.
8. Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.

opracował:
mgr inż. Wiesław Łuszyński