

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWY DROGI ROWEROWEJ
na terenie gminy Leszno o długości 6585,77 m

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem Wójt Gminy Leszno
- Kopia mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Wizje lokalne z pomiarami wykonane przez projektanta
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych / tekst jednolity Dz. U. z 2007r. Nr 19, poz. 115 z późn. zm./
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo Budowlane / tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./
- Przepisy i normatywy dotyczące projektowania dróg, przede wszystkim:
- Rozporządzenie MT i GM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie / Dz.U. nr 63 poz. 735 z późn. zm./
- „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 43/99, poz. 430 ze zm.),
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych / IBDM W-wa 1997 r.
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych / IBDM W-wa 2001 r.

2. INWESTOR

Wójt Gminy Leszno, Al. Wojska Polskiego 21, 05-084 Leszno

3. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowy drogi dla rowerów w ramach projektu pt. „Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej poprzez budowę tras rowerowych w terenie Gminy Leszno”, po terenie działek położonych w województwie mazowieckim, powiecie warszawskim - zachodnim, w gminie Leszno na n/w działkach:

LP.	NR. EWID	NR OBRĘBU	OBRĘB
1	49	0020	Roztoka
2	140	0020	Roztoka
3	121	0020	Roztoka

4	403	0009	Kępiaste
5	402	0009	Kępiaste
6	401	0009	Kępiaste
7	196	0009	Kępiaste
8	255	0009	Kępiaste
9	225	0009	Kępiaste
10	226	0009	Kępiaste
11	253	0009	Kępiaste
12	400	0009	Kępiaste
13	3	0008	Julinek
14	5/2	0008	Julinek
15	1074	0011	Leszno
16	14	0012	Leszno PGR
17	15/1	0012	Leszno PGR

łączna długość projektowanej drogi rowerowej po działkach na terenie gminy Leszno szacuje się na 6585,77m.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie w swoim zakresie obejmuje projekt budowy drogi dla rowerów na terenie gminy Leszno na odcinku od granicy gminy Leszno z gminą Czarnów (droga gminna – działka nr ewid 45) do granicy gminy Leszno z gminą Błonie (kilometraż drogi woj.nr 579 -23+834).

Drogę rowerową zaprojektowano z podziałem na etapy:

- Etap 1
- Etap 2
- Etap 3

Etap 1

Początkowo droga rowerowa prowadzona jest wzdłuż drogi gminnej (nr ewid 49 obręb 0020), po zachodniej stronie pasa drogowego i dochodzi do drogi wojewódzkiej nr 579 (kilometraż drogi woj.579 – 14+074). Następnie na działce nr ewid 121 zaprojektowana została droga gminna wewnętrzna – realizowana wg odrębnego opracowania oraz część drogi rowerowej (objętej niniejszym opracowaniem). Następnie po działkach nr ewid 403, 402 i 401 (działki będące w użytkowaniu KPN) projektowana jest droga rowerowa do parkingu zlokalizowanego na działce nr ewid 401. Na działce nr ewid 402 – nad Kanałem Zaborowskim projektowana jest kładka dla rowerzystów o szerokości konstrukcyjnej do 4,50m i rozpiętości do 20,00m – projekt kładki rowerowej wg. odrębnego opracowania.

Etap 2

Od działki nr ewid 181 (kilometraż drogi woj. 17+000) drogę rowerową zaprojektowano w znacznej części poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej po jej zachodniej stronie, po działkach prywatnych oraz działkach będących w użytkowaniu KPN (działki nr ewid 400, 5/2 i 1074). Natomiast miejscami na tym odcinku drogę rowerową zaprojektowano w pasie drogowym z uwagi na brak możliwości poprowadzenia drogi rowerowej na terenie działki prywatnej – realizacja drogi rowerowej w pasie drogowym drogi woj. 579 wykonywana na podstawie odrębnego opracowania obejmującego: przebudowę drogi woj. nr 579 i 580 polegającą na budowie drogi dla rowerów wraz z niezbędną infrastrukturą, w ramach projektu pt. „ Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej poprzez budowę tras rowerowych w terenie Gminy Leszno”, ściśle powiązanego z niniejszym projektem (zgodnie z planem sytuacyjnym).

Etap 3

Za miejscowością Leszno, drogę rowerową zaprojektowano poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej 579, na odcinku od drogi powiatowej nr 4109W do granicy gminy Leszno z gminą Błonie.

Projektowana droga dla rowerów podzielona jest na odcinki na których nawierzchnia drogi rowerowej zmienia się w następujący sposób:

- Na działkach będących w użytkowaniu KPN drogę dla rowerów zaprojektowano o nawierzchni z tłuczni kamienno 0/31,5mm o łącznej długości 2223,00m.
- Na pozostałych działkach drogę dla rowerów zaprojektowano o nawierzchni bitumicznej.

Opracowanie budowy drogi dla rowerów obejmuje:

- usunięcie krzewów oraz zadrzewienia w ilości ograniczonej do minimum,
- wykorytowanie, zagęszczenie podłoża gruntowego, ułożenie geowłókniny i wykonanie podbudowy;
- wykonanie nawierzchni ścieżki rowerowej;
- przebudowę zjazdów na działki będące w użytkowaniu KPN oraz działki prywatne,
- oznakowanie poziome i pionowe ścieżki rowerowej;
- uporządkowanie terenów zieleni;
- wykonanie zjazdów publicznych z masy bitumicznej;

5. STAN ISTNIEJĄCY

Aktualnie na terenie gminy Leszno występuje zielony szlak rowerowy, który oddalony jest od drogi woj. 579 i przecina drogę woj. 579 w miejscowości Leszno oraz czarny szlak

rowerowy przecinający drogę woj. 579 w m. Julinek. Pozostałymi szlakami turystycznym, które występują na terenie KPN są to szlaki turystyczne piesze (zielony, czerwony, żółty i niebieski), które udostępnione są do jazdy rowerem z zachowaniem pierwszeństwa pieszych turystów i odwiedzających.

Teren objęty opracowaniem stanowi w większości równinny teren z niewielkimi pochyleniami i różnicami terenu.

W obrębie projektowanej inwestycji droga wojewódzka posiada przekrój drogowy daszkowy z obustronnym nieuregulowanym poboczem gruntowym oraz zróżnicowaną niweletę ze spadkami w kierunku przecinających drogę cieków wodnych, rowów i rzek, gdzie wody opadowe odbierane są powierzchniowo przez pobocze w grunt.

Istniejąca droga wojewódzka posiada kategorię G, jezdnię o szerokości ok 7,00 m z utwardzonymi poboczami gruntowymi.

Z drogi wykonane są zjazdy indywidualne na sąsiadujące z inwestycją działki. Konstrukcja zjazdów różnorodna betonowa, żwirowa, asfaltowa oraz gruntowa.

W obrębie projektowanej inwestycji w terenie występują media, takie jak: gaz, linia energetyczna, wodociąg, oraz sieć telekomunikacyjna.

W pasie, na którym przewidziana jest budowa drogi dla rowerów znajduje się podziemna jak i naziemna infrastruktura techniczna i medialna.

Z uwagi na projektowaną drogę dla rowerów po terenach działek nie będących własnością inwestora, elementami kolidującymi z planowaną inwestycją są ogrodzenia nieruchomości, oraz elementy zagospodarowania działek, które należy przebudować podczas realizacji inwestycji.

6. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWANE

6.1. USYTUOWANIE INWESTYCJI

Inwestycję projektuje się na działkach wymienionych w punkcie 3.

6.2. STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się drogę dla rowerów na odcinku od granicy gminy Leszno z gminą Czosnów do granicy gminy Leszno z gminą Błonie – zgodnie z lokalizacją projektowanej drogi rowerowej.

Drogę dla rowerów zaprojektowano w drodze gminnej, na terenach przylegających do pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 579, po jego zachodniej i wschodniej stronie pasa drogowego oraz częściowo w pasie drogowym drogi woj. 579 i 580. Realizacja drogi rowerowej w pasie dróg wojewódzkich wg. odrębnego opracowania ściśle powiązanego z niniejszym opracowaniem.

Początkowo droga rowerowa prowadzona jest wzdłuż drogi gminnej (dz. nr ewid. 49) i dochodzi do drogi wojewódzkiej nr ewid 579 (w kilometrze 14+074). Następnie na działce nr ewid 121 zaprojektowana została droga wewnętrzna (objęta odrębnym opracowaniem). Od działki nr ewid 403 do działki nr ewid 401 (działki będące w użytkowaniu KPN) projektowana jest droga rowerowa poza pasem drogi wojewódzkiej 579. Od kilometrażu 17+100 ponownie projektowana jest droga rowerowa częściowo w pasie drogowym drogi woj. 579 a częściowo poza pasem drogowym.

W kilometrze 17+183 drogi wojewódzkiej zaprojektowano poszerzenie azylu z wykonaniem przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów w celu przeprowadzenie ruchu rowerowego na zachodnią stronę drogi wojewódzkiej. Od drogi gminnej zlokalizowanej na działce nr ewid 226 na długości 131,00m ciąg pieszo – rowerowy oraz drogę rowerową zaprojektowano w pasie drogowym drogi wojewódzkiej z uwagi na fakt, że na części działki nr ewid. 253, właściciel działki planuje budowę domu jednorodzinnego w związku z czym brak jest możliwości poprowadzenia drogi rowerowej poza pasem drogowym drogi woj. 579. Z uwagi na planowane wykonanie wjazdu do działki nr ewid 3 obręb Julinek drogę rowerową zaprojektowano w dwóch etapach. Etap 1 obejmuje wykonanie drogi rowerowej całkowicie poza działką nr ewid 3 – obręb Julinek (w przypadku wykonania drogi rowerowej przed wykonaniem wjazdów do w/w posesji – wykonanie wjazdów wg odrębnego opracowania). Natomiast Etap 2 przedstawia wykonanie drogi rowerowej w przypadku gdy wjazd do działki nr ewid 3 zostanie wykonany przed wykonaniem projektowanej drogi rowerowej. Za działką nr ewid 3 (obręb Julinek) drogę rowerową zaprojektowano poza pasem drogowym drogi woj. 579.

Od działki nr ewid 249/1 (początek miejscowości Leszno) , przez całą miejscowość Leszno, aż do drogi powiatowej nr 4109W drogę rowerową zaprojektowano w pasie drogowym drogi woj. 579 i 580 w ramach przebudowy dróg wojewódzkich- realizacja wg odrębnego opracowania.

Od działki nr ewid 14 (droga powiatowa nr 4109W) drogę dla rowerów poprowadzono po działkach prywatnych – poza pasem drogowym drogi woj. 579 aż do granicy gminy Leszno z gminą Błonie.

Na części działki nr ewid 140, projektuje się wykonanie utwardzenia drogi dojazdowej w śladzie istniejącej drogi gruntowej, która pełni funkcję komunikacyjną do domostw na działkach przylegających do działki nr ewid 121 (droga gminna) – wykonanie drogi gminnej wewnętrznej wg. odrębnego opracowania

Na działkach nr ewid 402 i 403 projektuje się drogę dla rowerów o nawierzchni bitumicznej z uwagi na przejście drogi rowerowej przez ciek wodny – Kanał Zaborowski i połączenie drogi rowerowej z projektowanym ciągiem komunikacyjnym na części działki nr ewid 140 – droga dojazdowa do zabudowań. Nad Kanałem Zaborowskim projektuje się kładkę dla rowerzystów.

Na odcinku od Julinka do m. Leszno (działka nr ewid .1074 i 5/2) zaprojektowana została droga dla rowerów poza pasem drogowym – po działce będącej w użytkowaniu KPN, która pokrywa się ze zwyczajowo użytkowaną ścieżką pieszą oraz dawnym pasem p.poż. Przebieg drogi dla

rowerowej w miejscowości Kępiaste – na terenie działki nr ewid. 400 (działka będąca w użytkowaniu KPN), lokalizuje się w odległości 0,50 m od istniejących słupów zachowując tym samym wymaganą skrajnię dla rowerzystów. Na działkach nr ewid. 1074, 5/2 i 400 zaprojektowano drogę dla rowerów o nawierzchni mineralnej ograniczonej obrzeżami betonowymi ustawionymi na ławie betonowej.

Projektowana niweleta ścieżki rowerowej w sposób maksymalny nawiązuje do istniejącego ukształtowania terenu oraz spełnia wymagania wytycznych odnośnie maksymalnych spadków podłużnych stawianych ścieżką rowerowym.

7. PRZEKROJE NORMALNE

7.1. PARAMETRY TECHNICZNE

Na podstawie podjętych uzgodnień oraz przepisów i normatywów do projektowania przyjęto następujące parametry techniczne:

- nawierzchnia drogi rowerowej o nawierzchni mineralnej – tłuczeń kamienny;
- nawierzchnia drogi rowerowej o nawierzchni bitumicznej–beton asfaltowy w kolorze czarnym;
- nawierzchnia ścieżki rowerowej na zjazdach z betonu asfaltowego w kolorze czarnym;
- wykonanie nawierzchni ścieżki rowerowej o szerokości 2,04 m;
- jednostronny spadek poprzeczny ścieżki rowerowej 2% w kierunku drogi wojewódzkiej nr 579;
- spadek poprzeczny poboczy równy 6%, w wyjątkowych przypadkach do 15 %;
- wykonanie nawierzchni zjazdów do działek będących w zarządzie KPN z masy bitumicznej o szerokościach zgodnych z planem sytuacyjnym;

8. PLAN SYTUACYJNY I PROFIL PODŁUŻNY

a) Plan sytuacyjny – połączenie z innymi obiektami infrastruktury drogowej
Zaprojektowana droga rowerowa przebiega w pasie drogowym drogi gminnej, drogi wojewódzkiej oraz poza pasem drogi wojewódzkiej – w działkach prywatnych, w centralnej części gminy Leszno na odcinku od granicy gminy Czosnów do gminy Błonie, ścieżka umożliwi ruch rowerowy przebiegający wzdłuż drogi wojewódzkiej i łączy gminy ościenne. Ścieżka łączyć będzie ruch rowerowy z gminy Czosnów (gdzie istnieją drogi rowerowe) z centrum gminy Leszno – tj. miasto Leszno oraz z gminą Błonie gdzie projektowane są drogi dla rowerów. Przebieg ścieżki rowerowej został zaprojektowany z uwzględnieniem najlepszej lokalizacji zapewniającej ciągłość komunikacyjną wzdłuż gmin sąsiednich wraz z uwzględnieniem bezpieczeństwa uczestników ruchu i wykorzystania naturalnego ukształtowania terenu.

b) Niweleta

- Projektowana niweleta drogi rowerowej w sposób maksymalny nawiązuje do istniejącego ukształtowania terenu oraz spełnia wymagania wytycznych odnośnie maksymalnych spadków podłużnych stawianych ścieżką rowerowym.

9. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE- KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

W oparciu o wykonane odwierty oraz przepisy i normatywy do projektowania, przyjęto następujące rozwiązania materiałowe:

a) konstrukcja ścieżki rowerowej o nawierzchni mineralnej :

- warstwa z tłuczni kamiennego o frakcji 0/31,5 mm zmieszany z pospółką drogową i kłińcem 0/4 mm w stosunku 1:12 – grubość 13 cm
- warstwa wyrównawcza z piasku średnioziarnistego stabilizowanego mechanicznie – grubość 10 cm
- geowłóknina
- podłoże gruntowe zagęszczone mechanicznie do wskaźnika gruntu $I_s=0,98$

b) konstrukcja ścieżki rowerowej o nawierzchni z masy bitumicznej :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego w kolorze czarnym – grubość 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie– gr. 10 cm,
- warstwa odsączająca z piasku – grubość 15cm.

c) konstrukcja ścieżki rowerowej na zjeździe do działki / konstrukcja zjazdów do działek KPN (jak dla KR1):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego w kolorze czarnym – grubość 4 cm,
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego– grubość 5 cm,
- warstwa zagęszczonego kruszywa 0/31.5 - grubości 20cm,
- warstwa odsączająca z piasku – grubość 18 cm

d) konstrukcja chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej o gr 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o gr 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5 stab. mechanicznie o gr 10 cm
- warstwa odsączająca z piasku o grubości 15 cm

e) konstrukcja zjazdów indywidualnych i publicznych:

- warstwa ścieralna kostka brukowa – gr. 8 cm,
- podsypka cementowo piaskowa – gr. 5 cm,
- warstwa zagęszczonego kruszywa 0/31.5 - gr. 20cm,
- warstwa odsączająca z piasku – gr. 15cm

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe.

Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta.

9. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ NAWIERCHNI

9.1 PRZEBUDOWA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Wzdłuż projektowanej drogi dla rowerów na terenach działek będących w użytkowaniu KPN przewiduje się obsypanie gruntem rodzimym projektowanych obrzeży na szerokości 0,50m i wysokości 0,15 m a następnie obsianie uformowanej gleby trawą.

Na działce nr ewid 49 (droga gminna), w pasie drogowym drogi wojewódzkiej oraz poza pasem drogowym dróg wojewódzkich, gdzie projektowana jest droga rowerowa po uprzednim wykonaniu korytowania i wykonania drogi rowerowej, należy projektowane skarpy obsiać trawą po spulchnieniu gleby na głębokość ok. 10 cm i wymieszaniu jej razem z substratem torfowym w ilości 20l na 1m². Następnie należy wykonać następujące prace:

- Poprzez grabienie nadać odpowiednie spadki, uformować teren tak aby nigdzie nie stagnowała woda,
- wysiać nawóz mineralny,
- wysiać nasiona na krzyż, w ilości 35g/m².,
- po wykonaniu siewu należy zastosować kołczatkowanie, a następnie wałowanie wałem lekkim.
- w sąsiedztwie drzew wszelkie prace prowadzimy ręcznie tak, by nie uszkadzać korzeni.

W obrębie projektowanej drogi dla rowerów występują ogrodzenia działek prywatnych w związku z czym należy przebudować ogrodzenia kolidujące z inwestycją

9.2. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH ZJAZDÓW

Przebudowa istniejących zjazdów do nieruchomości w granicach pasa drogowego wykonana zostanie wg odrębnego opracowania dot. przebudowy drogi woj. 579 i 580 polegającej na budowie drogi dla rowerów wraz z niezbędną infrastrukturą, w ramach projektu pt. „Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej poprzez budowę tras rowerowych w terenie Gminy Leszno”.

9.2.1. Włączenia ruchu na drogi boczne publiczne gruntowe.

Do drogi wojewódzkiej Nr 579 dochodzą drogi boczne gruntowe jak i utwardzone.

Opracowanie obejmuje projekt utwardzenia włączeń na drogi boczne gruntowe o promieniach łuków zależnych od geometrii skrzyżowania (łuki zgodne z planem sytuacyjnym) i warstwach konstrukcyjnych projektowanego utwardzenia jak dla KR2. Utwardzenie dróg gruntowych na długości 20,00 m od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej i zakończone krawężnikiem betonowym o wym. 15x30x100 cm ułożonym na „płask” na ławie betonowej. Wzdłuż całego utwardzenia zaprojektowano pobocze gruntowe z kruszywa łamanego o szer. 0,50 m i głębokości 15 cm wykonanego ze spadkiem 6%. Warstwę kruszywa układać mechanicznie z zagęszczeniem walcem lub zagęszczarką.

10. ODWODNIENIE ŚCIEŻKI ROWEROWEJ

Odwodnienie ścieżki rowerowej odbywać się będzie za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych powierzchniowo na tereny przyległe do projektowanej drogi rowerowej.

11. ROBOTY ZIEMNE

a) Roboty ziemne przy ścieżce rowerowej

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wykonawca musi zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem, łącznie z opisem.

Roboty ziemne polegały będą na wykonaniu korytowania pod nowoprojektowaną ścieżkę rowerową oraz pod projektowaną drogę na głębokość zgodną z przekrojem poprzecznym. Wykonanie warstw konstrukcyjnych w sposób zgodny z układem warstw konstrukcyjnych przekroju poprzecznego.

Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie w celu jego zlokalizowania i zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

Pod projektowaną drogą dla rowerów na terenie działki nr ewid 1074 zlokalizowany jest rurociąg naftowy i linia światłowodowa PERN S.A. w obrębie których należy prowadzić roboty budowlane z zachowaniem szczególnej ostrożności w obecności służb eksploatacyjnych PERN S.A. oraz zgodnie z warunkami wydanymi przez zarządcę sieci.

Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostało naniesione na mapach. Wszystkie roboty ziemne prowadzone na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego prowadzić należy „lekkim” sprzętem budowlanym, uniemożliwiającym naruszenie drzewostanu rosnącego na działkach KPN, który nie jest przeznaczony do wycinki. Maszyny budowlane w ogólnej klasyfikacji dzieli się na maszyny ciężkie oraz lekkie. „Lekkie” maszyny budowlane w branży budowlanej to znaczy nawet dwu lub trzytonowe. Rozróżnienie bezpośrednio przekłada się na sprzęt typu: koparki, walce, ładowarki.

12. FUNKcjONALNOŚĆ ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROJEKCIE

Przebieg sytuacyjny ścieżki rowerowej został zaprojektowany z uwzględnieniem wykorzystania istniejącego ukształtowania terenu oraz zapewnienia warunków bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom ruchu drogowego. Projektując przebieg ścieżki rowerowej przyjęto wariant zakładający usytuowanie ścieżki poza pasem drogowym oraz z jak najmniejszą możliwą ilością kolizji z istniejącym zadrzewieniem, oświetleniem terenu oraz uzbrojeniem podziemnym.

13. ZASADY UNIwersALNEGO PROJEKTOWANIA

Przy realizacji projektu ścieżki rowerowej zastosowano standardy uniwersalnego projektowania i zagospodarowania dostępności przestrzeni publicznej poprzez zastosowanie i uwzględnienie poniższych rozwiązań :

- Zgodnie z uniwersalnym projektowaniem uwzględniano skrajnie poziomą dla rowerzystów wynoszącą 0,5m ,natomiast w miejscach gdzie ograniczona jest przestrzeń, zachowano skrajnię o szerokości zgodnej z obowiązującymi przepisami, tj.

0,20 m. Podczas projektowania oznakowania pionowego, jak również przy istniejącym zadrzewieniu – gdzie wymagane jest podcięcie gałęzi drzew, uwzględniono skrajnię pionową nad ścieżką rowerową wynosząca 2,50m;

- Ścieżkę rowerową zaprojektowano z zachowaniem nawierzchni bitumicznej na całej jej długości, w sposób oddzielający wizualnie i fakturowo nawierzchnię ścieżki od innych elementów zagospodarowania terenu oraz ograniczając ją z dwóch stron za pomocą prefabrykowanych elementów betonowych;
- W miejscach projektowania nowego chodnika wzdłuż ścieżki rowerowej, zastosowano pionowe rozdzielenie ścieżki rowerowej od chodnika z różnicą wysokości 5 cm co ułatwi swobodne poruszanie się osobą niewidomym i niedowidzącym;
- Na zakończeniu ciągów pieszych przed pasami na jezdni, zastosowano system fakturowy ostrzegawczy zwiększający orientację przestrzenną oraz kierujące osoby z ograniczeniami percepcji wzrokowej aby bezpiecznie pokonywały przeszkody w przestrzeni publicznej;

14. KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ PODZIEMNĄ I NAZIEMNĄ

Projektowana droga rowerowa przebiega po terenie, gdzie znajdują się linie energetyczne i teletechniczne. W uzgodnieniu z Zamawiającym i zarządcą sieci linie elektryczne i teletechniczne zostaną przebudowane wg odrębnego opracowania do czasu budowy drogi rowerowej. Po terenie planowanej drogi przebiegają również kable telekomunikacyjne oraz infrastruktura techniczna w postaci instalacji gazowej wodnej i sanitarnej. W związku z przebudową zjazdów, przewidziano ułożenie rur ochronnych dwudzielnych na szerokości zjazdów z zapasem 0,5 m od krawędzi zjazdu na czynnych kablach telekomunikacyjnych oraz innych instalacjach które mogą wystąpić w obszarze prowadzonych prac.

Po terenie planowanej drogi rowerowej przebiega również infrastruktura techniczna w postaci instalacji gazowej, wodnej, sanitarnej i teletechnicznej oraz rurociąg naftowy i linia światłowodowa.

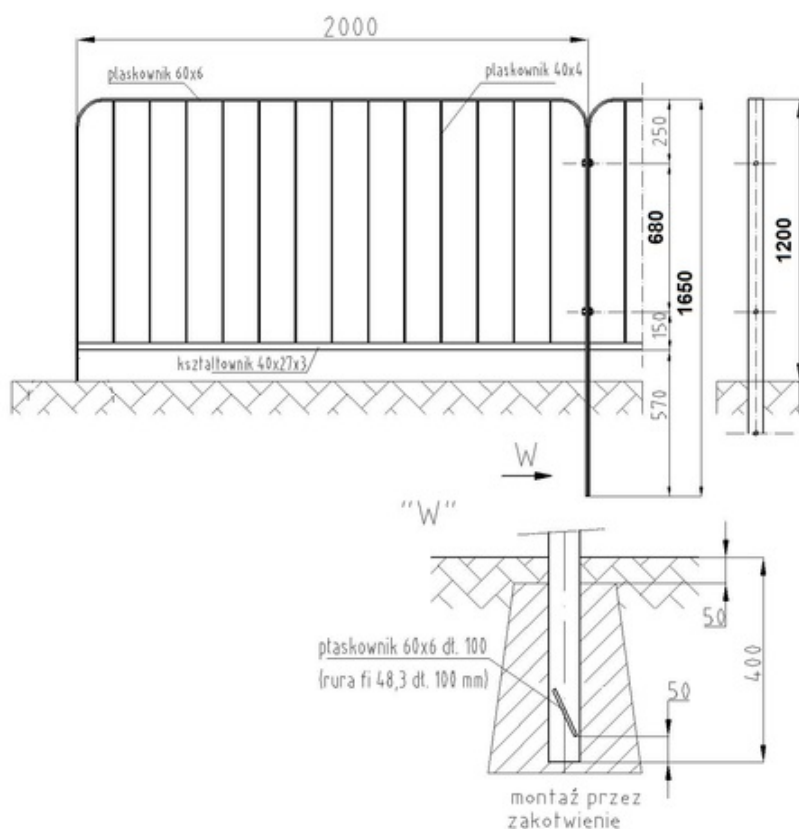
Zgodnie z uwarunkowaniami jakie stawiają gestorzy poszczególnych sieci i urządzeń podziemnych, podczas prowadzenia robót należy ściśle stosować się do zaleceń zawartych w uzgodnieniach.

15. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWNIKOM DROGI ROWEROWEJ

Cały odcinek projektowanej drogi zostanie oznakowany znakami pionowymi i poziomymi zgodnie z rozporządzeniem o znakach i sygnałach drogowych. Projekt organizacji ruchu wg. odrębnego opracowania

W miejscach gdzie droga rowerowa usytuowana jest powyżej gruntu na wysokość 50 cm i występuje niebezpieczeństwo upadku z wysokości projektuje się urządzenia bezpieczeństwa ruchu takie jak balustrady ochronne U-11a – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rys. Szkic balustrady U11a przedstawiono poniżej



Projektowany chodnik obok ścieżki należy wykonać 5cm wyżej niż ścieżka w celu odpowiedniej separacji pionowej ruchu pieszego i rowerzystów

Na zakończeniu chodnika przy przejściu dla pieszych zaprojektowano płyty chodnikowe fakturowane, ułatwiające poruszanie się osobą niewidomym i niedowidzącym. W celu ułatwienia poruszania się użytkownikom cały odcinek projektowanej drogi zostanie oznakowany znakami pionowymi i poziomymi zgodnie z rozporządzeniem o znakach i sygnałach drogowych.

16. OCHRONA PRZED USZKODZENIEM LUB ZNISZCZENIEM ISTNIEJĄCYCH DRZEW I KRZEWÓW W PASIE PROWADZENIA ROBÓT

W opracowaniu uwzględniono w maksymalny sposób możliwość pozostawienia istniejącego zadrzewienia, jednak projektowane roboty wprowadzają konieczność wykonania cięć pielęgnacyjno-technicznych gałęzi drzew oraz wycinki drzew wchodzących w skrajnie ścieżki rowerowej, których w żaden sposób nie ma możliwości ominąć. W związku z czym, koniecznym będzie dokonanie wycinki drzew, **po uprzednim szczegółowym wyznaczeniu w terenie drzew do wycinki z przedstawicielem KPN.**

Wycinkę drzew oraz wykonanie cięć pielęgnacyjno-technicznych gałęzi drzew, należy zlecić firmie specjalistycznej posiadającej odpowiednią wiedzę oraz doświadczenie w tego typu pracach.

W trakcie realizacji robót należy bezwzględnie zabezpieczyć pozostałe istniejące drzewa przed bezpośrednimi uszkodzeniami (otarciami kory, połamaniem gałęzi itp.), spowodowanymi działaniem sprzętu mechanicznego. Roboty ziemne w bliskiej odległości drzew należy wykonać ręcznie zachowując szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić ich systemów korzeniowych.

Przed usunięciem zadrzewienia, które koliduje z projektowaną ścieżką, należy uzyskać decyzję administracyjną na usunięcie poszczególnych drzew z Wydziału Ochrony Środowiska.

17. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT DROGOWYCH

17.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

W ramach projektu przewiduje się wykonanie robót rozbiórkowych przedstawionych w przedmiarze robót.

Grunt powstały z wykopów należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Materiały uzyskane z rozbiórek – bruk kamienny, tłuczeń betonowy nadają się do dalszego wykorzystania i należy je wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

18. ZAPOTRZEBOWANIE NA MEDIA

W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca robót będzie zobowiązany we własnym zakresie zapewnić sobie dostęp do wody, energii elektrycznej oraz pomieszczeń socjalno-bytowych na potrzeby budowy.

19. URZĄDZENIA DLA ROWERZYSTÓW

Wzdłuż projektowanej drogi rowerowej projektuje się 2 miejsca do odpoczynku dla rowerzystów wykonane z kostki betonowej, – które realizowane zostaną wg odrębnego opracowania, z uwagi na to, że lokalizacja miejsc postojowych znajduje się w pasie drogowym drogi woj. 579.

20. ZAŁOŻENIA ZAKRESU ROBÓT PRZYJĘTYCH DO KALKULACJI ROBÓT

Przy kalkulacji kosztorysowej przyjęto następujące założenia:

- usunięcie i karczowanie krzewów, drzew i karp na trasie projektowanej ścieżki rowerowej
- wymianę na wybranych odcinkach gruntu słabonośnego;
- wykonanie wykopów i nasypów;
- wykonanie warstwy odsączającej;
- wykonanie korytowania;
- wykonanie podbudowy i nawierzchni ścieżki rowerowej;

- wykonanie nawierzchni zjazdów;
- uporządkowanie i wyprofilowanie terenów zielonych.
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego
- wykonanie miejsca do odpoczynku dla rowerzystów
- wykonanie kładki dla pieszych

Szacunkowe ilości poszczególnych robót zawarte są w przedmiarze robót, a ich kalkulację podano w kosztorysie inwestorskim.

21. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

21.1 ORGANIZACJA RUCHU

Projekt docelowej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

21.2 SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowi odrębne opracowanie.

21.3 KOSZTORYS INWESTORSKI I PRZEDMIAR ROBÓT

Kosztorys inwestorski i przedmiar robót stanowią oddzielne opracowania.

21.4 UWAGI KOŃCOWE

Wyznaczenie osi ulicy należy zlecić uprawnionemu geodecie. Wytyczenie ścieżki rowerowej należy wykonać w oparciu o projekt zagospodarowania oraz wykaz współrzędnych punktów załamania osi zamieszczonych na rysunkach.

Opracowali: