

STREETWISE Tomasz Rykowski
Dobrzyń 23
13-100 Nidzica
Tel. 691022179
NIP 984-007-64-12 REGON 281494079

STREETWISE
Tomasz Rykowski

1

Przedsięwzięcie:

Budowa ścieżki rowerowej Pakosław – Brody – ETAP II

Lokalizacja:

woj. Wielkopolskie Powiat: Nowotomyski Gmina: Lwówek

obręb ewidencyjny: Pakosław, Brody

obiekt usytuowany na działkach o numerach: 432 Pakosław oraz 575/3, 574/1, 7, 580

Stadium dokumentacji:

PROJEKT BUDOWLANY

(KATEGORIA: XXV)

Inwestor:

GMINA LWÓWEK
UL. RATUSZOWA 2
64-310 LWÓWEK

Jednostka projektowa:

Projektował: tech. Zbigniew Koper
upr. Nr 402/94/OL

Opracował: inż. Tomasz Rykowski

Dobrzyń, luty 2017 r.

SPIS TREŚCI

1. OŚWIADCZENIE	3
2. ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA	4 – 6
3. UZGODNIENIA	
3.1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr RG.6733.15.2016.JK z dnia 09.10.2016 r. wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Lwówek	7 – 14
3.2. Decyzja 6/2016 o środowiskowych uwarunkowaniach Nr RG.6220.20.04.2016.KK z dnia 20.06.2016 r. wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Lwówek	15 – 23
4. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	24 – 25
5. CZĘŚĆ OPISOWA	
5.1. Rozwiązania projektowe	26 – 34
5.2. Informacja dotycząca BIOZ	35 – 39
5.3. Zestawienie skrzyżowań i zjazdów	40
5.4. Zestawienie ważniejszych danych	40 – 41
5.5. Zestawienie ilościowe robót ziemnych	41 – 42
6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
6.0. Plan Orientacyjny rys. nr. 0 skala 1:20 000	44
6.1. Plan Zagospodarowania Terenu rys. nr. 1 skala 1:500	45
6.2. Profil Podłużny rys. nr. 2 skala 1:1 000	46
6.3. Przekroje Normalne rys. nr. 3 skala 1:500	47
6.4. Przekroje Poprzeczne rys. nr. 4 skala 1:100	48
6.5. Stała Organizacja Ruchu rys. nr. 5 skala 1:500	49

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane” (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pt:

"Budowa ścieżki rowerowej Pakosław – Brody – ETAP II"

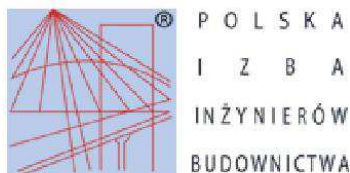
sporządzony w dniu 20.02.2017 r. dla Gminy Lwówek został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Zbigniew Koper

upr. Nr 402/94/OL

tech. Zbigniew Koper
upr. do proj. i budowy dróg
§ 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2
i § 7 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b

inż. Tomasz Rykowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-92M-VRG-MMV *

Pan Zbigniew Koper o numerze ewidencyjnym WAM/BD/1170/01
adres zamieszkania ul. Pstrowskiego 18/7, 10-602 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-03 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

 Podpis jest prawidłowy

DUPLIKAT

Olsztyn, dnia 12.12.1994r

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie

Nr 402/94/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.2 pkt.2, § 5 ust.2, § 7 i § 13 ust.1 pkt.3 lit.b rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.Ustaw Nr 8, poz.48 z późn.zm.)
stwierdza się, że

Obywatel **Zbigniew Koper**

technik drogowy

urodzony dnia 4 października 1953r w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej

w zakresie dróg

Za zgodność
z oryginałem

Pan Zbigniew Koper upoważniony jest do:

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, nawierzchni lotniskowych, typowych przepustów i mostów – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, nawierzchni lotniskowych, typowych przepustów i mostów – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał z up. Wojewody inż. Janusz Palmowski Z-ca Dyrektora Wydziału Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego (podpis nieczytelny). Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku Urząd Wojewódzki w Olsztynie.

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wystawiono na podstawie dokumentów znajdujących się w archiwum Wydziału Infrastruktury i Geodezji Warmińsko-Mazurskiego Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie.

Olsztyn, dnia 14.01.2008r
(data wystawienia duplikatu)

WARMIŃSKO-MAZURSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
10-575 OLSZTYN
Al. Mar. J. Piłsudskiego 7/9



Z up. WOJEWODY
WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

Jerzy Szczępanik
DYREKTOR WYDZIAŁU
Infrastruktury i Geodezji

Za zgodność
z oryginałem

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPACOWANIA

3. STAN ISTNIEJĄCY

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. PLAN SYTUACYJNY/GEOMETRIA KORPUSU DROGI

4.2. PROFIL PODŁUŻNY DROGI/ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

4.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

4.4. PRZEKRÓJ POPRZECZNY – SPADKI

4.5. OBRAMOWANIA

4.6. ODWODNIENIE

4.7. ORGANIZACJA RUCHU

5. UWAGI KOŃCOWE

6. NORMY I LITERATURA TECHNICZNA

7. UPROSZCZONA OCENA WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

9. ZESTAWIENIE SKRZYŻOWAŃ, ZJAZDÓW

10.ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH DANYCH

11.ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE ROBÓT ZIEMNYCH

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta z Inwestorem, którym jest:
 - Gmina Lwówek, ul. Ratuszowa 2, 64-310 Lwówek,
- Mapa zasadnicza w skali 1:1 000,
- Wizja i pomiary własne wykonane w terenie,
- Poradniki i wytyczne do projektowania dróg,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej, Dziennik Ustaw nr 43 z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest:

- Projekt budowlany opracowany na bazie mapy do celów projektowych oraz pomiarów i wizji w terenie przeprowadzonych przez jednostkę projektową jako dokumentację.

Realizacja przebudowy obejmuje:

- Budowa ścieżki rowerowej – ETAP II jak przedłużenie istniejącego odcinka ścieżki rowerowej umożliwi w bezpieczny sposób poruszanie się rowerzystów do msc. Brody.

3. STAN ISTNIEJĄCY.

Ścieżka rowerowa zaczyna się dowiązaniem do istniejącej ścieżki i zlokalizowana jest przed obiektem budowlanym/przepustem drogowym. Ścieżka rowerowa na odcinku około 100 m przebiega po nieistniejącej trasie kolejki wąskotorowej. Na pozostałym odcinku przebiega w wydzielonej działce zlokalizowanej po prawej stronie za rowem drogi powiatowej

Nr 2734P (tereny upraw zbożowych) do msc. Brody. Ścieżka rowerowa przebiega w ciągu drogi powiatowej Nr 2734P o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,0 m z obustronnymi pobocznymi oraz rowami. Końcowy odcinek ścieżki przebiega w granicach pasa drogowego drogi powiatowej wzdłuż istniejącego chodnika z kostki brukowej.

Teren pod projektowaną ścieżkę rowerową jest równinny ze zmiennym łagodnym nachyleniem podłużnym.

W wyniku wykonanych badań makroskopowych geologicznych stwierdzono zaleganie terenu gruntami nośnymi. Nawierzchnie istniejącej ścieżki rowerowej tworzą piaski, bruk oraz nasypy zbudowane z pospółki i piasków drobnopziarnistych. Woda gruntowa nie występowała w żadnym z otworów. W podłożu stwierdzono **proste warunki gruntowo-**

wodne, a zatem należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geologicznej** zgodnie z wytycznymi rozporządzenia MTBiGM z dnia 27.04.2012 r. (Dz. U. poz. 463). **Podłoże zakwalifikowano do kategorii nośności G1.**

Spadki podłużne istniejącego terenu wahają się od 0,254% do 4,691% zmiennie na całej długości ścieżki rowerowej.

W pasie drogowym drogi gminnej zlokalizowano sieci uzbrojenia podziemnego t.j.

- sieć telekomunikacyjna/teletechniczna,
- sieć elektryczna naziemna i podziemna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

Przyjęto następujące parametry remontowanej drogi:

- szerokość ścieżki rowerowej 2,00 m,
- spadek poprzeczny ścieżki rowerowej jednostronny 2,0%,
- szerokość poboczy 2 x 0,50 m,
- spadek poprzeczny poboczy 8,0%,
- szerokość zjazdów publicznych 4,00 m,
- szerokość skrzyżowania 5,00 m,
- promień wyokrąglające na zjazdach publicznych 4,00 m,
- promień wyokrąglające na skrzyżowaniu 8,0 m.

4.1. PLAN SYTUACYJNY/GEOMETRIA KORPUSU DROGI.

Objęta opracowaniem ścieżka rowerowa posiada długość łączną $L=1\,022,30$ m. Ścieżką dowiązano się do istniejącej ścieżki wykonanej w ETAPIE I. Ścieżkę na początkowym odcinku poprowadzono w ciągu drogi powiatowej Nr 2734P po stronie lewej następnie przecinając drogę powiatową ścieżkę poprowadzono w wydzielonej działce po stronie prawej poza pasem drogowym drogi powiatowej aż do msc. Brody. W msc. Brody ścieżkę poprowadzono przy istniejącym chodniku w pasie drogowym drogi powiatowej. Trasę wyznaczono na podstawie mapy do celów projektowych oraz na podstawie wizji i pomiarów własnych w terenie. Załamania trasy opisano w układzie współrzędnych i oznaczono odpowiednio od W1 do W11.

W ramach zadania przewidziano przebudowę istniejących wjazdów publicznych oraz skrzyżowania. Projektowaną geometrię ścieżki rowerowej przedstawiono na załączonym "Planie Zagospodarowania Terenu".

4.2. PROFIL PODŁUŻNY DROGI/ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE.

Niweletą ścieżki rowerowej dowiązано się do istniejącego terenu, rzędnych krawędzi drogi powiatowej oraz uzbrojenia terenu (sieci naziemne, istniejący chodnik, zabudowania). Niwelety ścieżki rowerowej wyniesiono ponad istniejący teren na wysokości od 0,5 cm do 0,20 cm. Projektowana oś niwelety przebiega po w środku projektowanej ścieżki rowerowej. Niweletę ścieżki rowerowej opisywano łukami pionowymi. Spadki podłużne niwelety wahają się od 0,335% do 5,291%.

4.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

Przyjęto konstrukcję nawierzchni ścieżki rowerowej o następujących warstwach od km 0+000,00 do km 1+022,30:

- warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11S gr. 5cm
- skropienie podbudowy zasadniczej emulsją asfaltową w ilości 1,0 kg/m²,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo naturalne niezwiązane C50/30 stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. po zagęszczeniu 20 cm,
- warstwa odcinająca – podsypka piaskowa gr. po zagęszczeniu 10 cm,
- istniejące podłoże ścieżki rowerowej.

Grubość całkowita konstrukcji = 35 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni zjazdów publicznych oraz skrzyżowania o następujących warstwach:

- warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11S gr. 5cm
- skropienie podbudowy zasadniczej emulsją asfaltową w ilości 1,0 kg/m²,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo naturalne niezwiązane C50/30 stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. po zagęszczeniu 30 cm,
- warstwa odcinająca – podsypka piaskowa gr. po zagęszczeniu 10 cm,
- istniejące podłoże ścieżki rowerowej.

Grubość całkowita konstrukcji = 45 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych o następujących warstwach:

- warstwa ścieralna – destrukta asfaltowy gr. po zagęszczeniu 10 cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo naturalne niezwiązane C50/30 stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. po zagęszczeniu 20 cm,
- istniejące podłoże.

Grubość całkowita konstrukcji = 30 cm

Pobocza obustronne szerokości 0,50 m zaprojektowano z podsypki piaskowej jako warstwy odziarnienia w 50% do materiału pozyskanego z wykopów oraz korytowania/profilowania.

UWAGA:

- 1. Do wykonania nasypów zastosować materiał z profilowania, wykopów. Materiał powinien dodatkowo spełniać wymagania stawiane gruntem. Odziarnienie istniejącego materiału w 50% podsypką piaskową.**
- 2. Pozostały grunt nie wykorzystany należy rozplantować w pasie drogowym lub wywieźć na odkład na odległość do 2 km.**

Szczegóły dotyczące konstrukcji ścieżki rowerowej przedstawiono w części rysunkowej projektu.

4.4. PRZEKRÓJ POPRZECZNY – SPADKI.

Zaprojektowano ścieżkę rowerową dwukierunkową szerokości 2,00 m. Spadek poprzeczny ścieżki rowerowej jednostronny 2,0%. Pobocza ścieżki obustronne szerokości 0,50 m i spadku poprzecznym 8,0%.

Miejsca postojowe szerokości zmiennej od 4,80 m do 4,00 m, spadek zmienny jednostronny w kierunku drogi powiatowej Nr 2734P.

Zjazdy publiczne posiadają szerokość 4,00 m wyokrąglone łukami poziomymi 4,00 m. Skrzyżowanie posiada szerokość 5,00 m, wyokrąglony łukiem poziomym 8,00 m.

4.5. OBRAMOWANIA.

Ścieżkę rowerową obramowano obrzeżem betonowym 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm. Obrzeża betonowe obsypać podsypką piaskową. Skrzyżowanie, zjazdy publiczne obramowano opornikiem betonowym 12x25 cm obniżonym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm oraz na ławie betonowej z oporem z betonu C8/10. Miejsca postojowe obramowano krawężnikiem betonowym 15x30 cm wystającym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm oraz na ławie betonowej z oporem z betonu C8/10.

4.6. ODWODNIENIE.

Powierzchniowe odwodnienie ścieżki rowerowej, zjazdów publicznych oraz skrzyżowania zapewniają grawitacyjny spływ wód poprzez zastosowane spadki poprzeczne i podłużne. Wody opadowe odprowadzone zostaną przez obustronne pobocza szerokości 0,50 m, grawitacyjnie w teren.

Szczegóły dotyczące konstrukcji i ogólnie odwodnienia przedstawiono w części rysunkowej projektu.

4.7. ORGANIZACJA RUCHU.

W związku z zakresem prac oraz ich charakterem projekt zakłada wykonanie nowej stałej organizacji ruchu projektując oznakowanie poziome i pionowe ścieżki rowerowej oraz oznakowanie przejścia dla rowerzystów i pieszych przez drogę powiatową Nr 2734P.

Stała organizacja ruchu zostanie załączona w projekcie.

5. UWAGI KOŃCOWE.

Niniejsze opracowanie jest rozwiązaniem projektowym branży drogowej i nie zawiera szczegółowych opracowań w zakresie przebudowy oraz modernizacji infrastruktury podziemnej. Istniejące uzbrojenie terenu nie powoduje kolizji, które w efekcie prowadziłyby do przebudowy.

W pobliżu uzbrojenia teletechnicznego zachować szczególną uwagę. Podłoże gruntowe powinno być wyrównane oraz odpowiednio zagęszczone. Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 „Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania”.

Prace szczegółowo nie opisane wykonywać zgodnie z wiedzą inżynierską i wytycznymi budowy dróg oraz wg. PN-81/B-03020, PN-68/B-06050 oraz PN-B-02480. Prace drogowo-bitumiczne wykonywać zgodnie z PN EN 13108-1 oraz normach PN EN 13036-1 itp.

W rejonie czynnych urządzeń inżynierskich prace ziemne należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem przedstawiciela instytucji zarządzającej urządzeniami.

6. NORMY I LITERATURA TECHNICZNA.

PN-S-02205 – Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-84/S-96023 – Podbudowy i nawierzchnie z tłucznia kamiennego.

PN-75/C-04630 – Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-B-06712 – Kruszywo budowlane.

PN EN 13036-1 – Cechy powierzchniowe nawierzchni drogowych

7. UPROSZCZONA OCENA WPLYWU PRZEBUDOWY NA ŚRODOWISKO.

7.1. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPLYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

Planowana budowa ścieżki rowerowej znajdującej się na terenie Gminy Lwówek, przy użyciu materiałów takich jak: asfalt, emulsja asfaltowa, kruszywo naturalne, kamienne, elementy betonowe jest zgodna z Polskimi Normami (zastosowane materiały będą posiadać certyfikaty, atesty dopuszczające je do użycia w budownictwie drogowym) nie pociągnie za sobą zagrożeń dla środowiska i nie będzie powodowała transgranicznego oddziaływania.

Obszar oddziaływania mieści się w granicach działek: 432 Pakosław oraz 575/3, 574/1, 7, 580 obręb Brody

Charakterystyka projektowanego drogowego obiektu budowlanego ustalająca czynniki generujące oddziaływanie ze względu na usytuowanie jezdni w obszarze projektowanego pasa drogowego:

Powołując się na Art. 43. Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych i na zawarte w Art. 43 ust. 1 wymagania dotyczące minimalnej odległości usytuowania obiektów budowlanych przy drogach względem zewnętrznej krawędzi jezdni stwierdza się, że dla projektowanej drogi gminnej w terenie zabudowy odległość ta powinna wynosić minimum 6 m (teren zabudowy). Stwierdza się, iż projektowane zagospodarowanie terenu pasa drogowego w tym usytuowanie jezdni nie powoduje dodatkowych ograniczeń dla zabudowy terenów przyległych do pasa drogowego.

W związku z powyższą analizą oddziaływania obiektu, zgodnie z Art. 20 poz. 1 pkt. 1c Ustawy Prawo Budowlane stwierdza się, że projektowana ścieżka rowerowa ma obszar oddziaływania zamykający się w obszarze linii rozgraniczających zakres inwestycji tym samym nie wprowadzając związanych z tym obiektem ograniczeń w zagospodarowaniu, w tym zabudowy terenów sąsiednich.

➤ **zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków** – wody opadowe odprowadzone będą tak jak dotychczas powierzchniowo w teren grawitacyjnie. Brak jest ścieków technologicznych na etapie eksploatacji, ilość ścieków bytowych zależna jest od ilości zatrudnionych pracowników na budowie. Zaplecze budowy zostanie wyposażone w system toalet przenośnych na bieżąco wywożonych do oczyszczalni.

➤ **emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozpowszechniania się** – realizacja budowy nie wpłynie negatywnie na lokalne środowisko oraz jego zanieczyszczenie,

➤ **rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów** – występującymi odpadami t.j. materiał z profilowania/korytowania oraz wykopów zostanie wbudowana na miejscu w pobocza oraz w skarpy. Pozostała niewykorzystana ilość mas ziemnych zostaną wywiezione na odkład.

➤ **emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się** – nie przewiduje się wystąpienia istotnych emisji, które negatywnie i trwale mogą wpłynąć na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego.

➤ **wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne** – budowa do minimum eliminuje niekorzystny wpływ tego obiektu na otoczenie,

➤ **wykazać, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami** – budowa ścieżki rowerowej i jej konstrukcji nawierzchni zapewni bezpieczne poruszanie się użytkowników ruchu rowerowego pomiędzy miejscowościami Lwówek a Brody. Inwestycja wyeliminuje niebezpieczeństwo wypadków drogowych (ścieżka rowerowa zlokalizowana jest w głównej mierze poza pasem drogi powiatowej) oraz pozwoli udostępnić teren okoliczne lasy społeczeństwu poprzez możliwości przyrodniczego i rekreacyjnego korzystania z przyległych terenów.

7.2. PRACE PRZEWIDZIANE DO WYKONANIA SĄ TYPOWYMI DLA BRANŻY DROGOWEJ:

- roboty pomiarowe,
- prace ziemne – wykopy i nasypy,
- transport urobku,
- prace ziemne – profilowanie/korytowanie,
- prace nawierzchniowe,
- a) wykonanie nawierzchni na ścieżce rowerowej, zjazdach publicznych, skrzyżowaniu,
- b) wykonanie obustronnych poboczy.

Odcinek objęty robotami drogowymi posiada długość 1 022,30 m.

7.3. ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE (PLANOWANE) I ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.

Budowa ścieżki rowerowej zostanie przeprowadzona w wydzielonej działce, terenie po kolejce wąskotorowej oraz w pasie drogi powiatowej. Powierzchniowe odwodnienie zapewnią spadki poprzeczne i podłużne. Wody opadowe odprowadzane będą grawitacyjnie w teren. Projektowana ścieżka rowerowa, istniejące skrzyżowanie, zjazdy publiczne posiadać nawierzchnie bitumiczną. Pobocza posiadać będą nawierzchnię z podsypki piaskowej oraz materiału z wykopu oraz profilowania/korytowania.

Opracował:

inż. Tomasz Rykowski

8. **INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.**

Przedsięwzięcie:

**Budowa ścieżki rowerowej
Pakosław – Brody – ETAP II**

Lokalizacja:

woj. Wielkopolskie Powiat: Nowotomyski Gmina: Lwówek

obręb ewidencyjny: Pakosław, Brody

obiekt usytuowany na działkach o numerach: 432, 575/3, 574/1, 7, 580

Stadium dokumentacji:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BIOZ**

Inwestor:

GMINA LWÓWEK
UL. RATUSZOWA 2
64-310 LWÓWEK

Jednostka projektowa:

Projektował: tech. Zbigniew Koper
 upr. Nr 402/94/OL

Opracował: inż. Tomasz Rykowski

Dobrzyń, luty 2017 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

do projektu budowlanego dla inwestycji pn.:

"Budowa ścieżki rowerowej Pakosław – Brody – ETAP II"

1. Podstawa opracowania

Informacja opracowana jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zostanie opracowany przez kierownika budowy przed zgłoszeniem robót w organie nadzoru budowlanego.

2. Opis techniczny

a.) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

Zakres robót:

Długość ścieżki rowerowej – 1 022,30 m,

Szerokość ścieżki rowerowej o nawierzchni bitumicznej – 2,00 m,

Szerokość poboczy o nawierzchni z kruszywa naturalnego – 0,50 m,

Roboty ziemne – wykopy, nasypy.

Całość zamierzenia obejmuje budowę konstrukcji nawierzchni ścieżki rowerowej poprzez wykonanie nawierzchni bitumicznej, przebudowę zjazdów publicznych oraz skrzyżowania.

Kolejność realizacji:

1. Wykonanie robót przygotowawczych w tym robót pomiarowych.
2. Roboty ziemne – wykonanie wykopów i nasypów.
3. Profilowanie/korytowanie i zagęszczenie podłoża.
4. Roboty nawierzchniowe – budowa/nawierzchnia ścieżki rowerowej, zjazdów, skrzyżowania – warstwa ścieralna, podbudowa zasadnicza, pobocza.
5. Odwodnienie – skarpy.
6. Prace porządkowe.
7. Wyplantowanie i uporządkowanie terenu.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych,

Ścieżka rowerowa zaczyna się dowiązaniem do istniejącej ścieżki i zlokalizowana jest przed obiektem budowlanym/przepustem drogowym. Ścieżka rowerowa na odcinku około 100 m przebiega po istniejącej trasie kolejki wąskotorowej. Na pozostałym odcinku przebiega

w wydzielonej działce zlokalizowanej po prawej stronie za rowem drogi powiatowej Nr 2734P (tereny upraw zbożowych) do msc. Brody. Ścieżka rowerowa przebiega w ciągu drogi powiatowej Nr 2734P o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,00 m z obustronnymi pobocznymi oraz rowami. Końcowy odcinek ścieżki przebiega w granicach pasa drogowego drogi powiatowej wzdłuż istniejącego chodnika z kostki brukowej.

Teren pod projektowaną ścieżkę rowerową jest równinny ze zmiennym łagodnym nachyleniem podłużnym.

W wyniku wykonanych badań makroskopowych geologicznych stwierdzono zaleganie terenu gruntami nośnymi. Nawierzchnie istniejącej ścieżki rowerowej tworzą piaski, bruk oraz nasypy zbudowane z pospółki i piasków drobnoziarnistych. Woda gruntowa nie występowała w żadnym z otworów. W podłożu stwierdzono **proste warunki gruntowo-wodne**, a zatem należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geologicznej** zgodnie z wytycznymi rozporządzenia MTBiGM z dnia 27.04.2012 r. (Dz. U. poz. 463). **Podłoże zakwalifikowano do kategorii nośności G1.**

Spadki podłużne istniejącego terenu wahają się od 0,254% do 4,691% zmiennie na całej długości ścieżki rowerowej.

W pasie drogowym drogi gminnej zlokalizowano sieci uzbrojenia podziemnego t.j.

- sieć telekomunikacyjna/teletechniczna,
- sieć elektryczna naziemna i podziemna,
- sieć wodociągowa.

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,

W przedmiotowym zakresie planowanych robót znajdują się następujące, istniejące elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia:

- droga publiczna oraz skrzyżowanie, zjazdy publiczne,
- uzbrojenie towarzyszące: sieć telekomunikacyjna, sieć energetyczna, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej,
- istniejący drzewostan,
- istniejące zabudowania mieszkalne,
- mieszkańcy lasu (zwierzęta),
- użytkownicy dróg – osoby obsługujące okoliczne pola, mieszkańcy zabudowań, osoby zwiedzające las, uprawiające czynny wypoczynek,

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Wykonywane roboty będą mogły stwarzać następujące zagrożenia:

- potrącenie przez samochód poruszający się po przyległych drogach nie zamkniętych dla ruchu ,
- potrącenie przez pojazdy i maszyny robocze obsługujące budowę,
- hałas od maszyn i urządzeń do robót drogowych ,
- niebezpieczeństwo pojawienia się osób niepowołanych na terenie budowy (mieszkańcy okolicznych zabudowań, obsługujących pola),
- uszkodzenie infrastruktury podziemnej i nadziemnej położonej w obszarze robót.

4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wykonawca robót zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń z zakresu instruktażu ogólnego i stanowiskowego (BHP) dla wszystkich zatrudnionych pracowników. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników:

- Szkolenie wstępne w zakresie BHP,
- Instruktaż ogólny związany z przepisami BHP,
- Instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów:
 - a.) Praca pod ruchem,
 - b.) Roboty drogowe,
 - c.) Współpraca z maszynami i pojazdami, sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn i sprzętu,
 - d.) Czynności w pobliżu czynnych urządzeń uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
 - e.) Odzież robocza i ochronna,
 - f.) Zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przebywający w niebezpiecznej strefie, powinni się z niej wycofać, powiadamiając jednocześnie dozór bezpośredni o powstałej sytuacji.

Fakt odbycia w/w szkoleń w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

5. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz pracowników budowy należy:

- Wyposażyć pracowników w niezbędną odzież roboczą i odzież oraz sprzęt ochrony osobistej,
- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Kierujący robotami powinien zabezpieczyć na okres trwania robót apteczkę pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku. Po zakończeniu prac teren budowy należy uporządkować. Roboty w rejonie istniejącego uzbrojenia (w przypadku zlokalizowania takowego) oraz urządzeń wykonywać wyłącznie pod nadzorem osób posiadających właściwe uprawnienia branżowe.

6. Ustawy i przepisy niezbędne do opracowania Informacji BIOZ

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1660 z 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30 z 1977 r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z 2001 r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z 2002 r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 82, poz. 930 z 2000 r.),
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o zmianie ustawy – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 129, poz. 1444 z 2001 r. z póź. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 83, poz. 888 z 2004 r.),
- Ustawa z dnia 28 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. Nr 24, poz. 141 z 1974 r. z póź. zm.),

Opracował:

inż. Tomasz Rykowski

9. ZESTAWIENIE SKRZYŻOWAŃ, ZJAZDÓW.

<i>L.p.</i>	<i>Rodzaj obiektu</i>	<i>Strona</i>	<i>Pikietaż w osi</i>	<i>Powierzchnia [m2]</i>
1.	Zjazd publiczny	Lewa	0+040,40	52,70
2.	Zjazd indywidualny	Prawa	0+345,00	74,50
3.	Zjazd indywidualny	Prawa	0+750,00	78,50
2.	Skrzyżowanie	Prawa	0+840,20	76,60
3.	Zjazd publiczny	Prawa	0+924,50	35,90
RAZEM				315,20 m2

10. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH DANYCH.

PARAMETR	JEDNOSTKA	IŁOŚĆ
Długość trasy	mb	1 022,3
Wykop	m ³	97
Nasyp – wykorzystać materiał z profilowania/korytowania oraz z wykopów	m ³	666
Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11S gr. 5 cm na: - na ścieżce rowerowej, - zjazdach, skrzyżowaniach.	m ² m ²	2 032,1 315,20
Skropienie podbudowy zasadniczej emulsją asfaltową w ilości 1,0 kg/m2: - na ścieżce rowerowej, - zjazdach, skrzyżowaniach.	m ² m ²	2 032,1 315,20
Podbudowa zasadnicza – kruszywo naturalne niezwiązane C50/30 stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm łącznej gr. 20 cm: - na ścieżce rowerowej, - miejsca postojowe.	m ² m ²	2 032,1 157,3
Podbudowa zasadnicza – kruszywo naturalne niezwiązane C50/30 stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm łącznej gr. 30 cm: - zjazdach, skrzyżowaniach.	m ²	315,20
Warstwa ścieralna – destrukta asfaltowy łącznej gr. 10 cm: - na miejscach postojowych.	m ²	157,3
Warstwa odcinająca – podsypka piaskowa łącznej gr. 10 cm: - na ścieżce rowerowej, - zjazdach, skrzyżowaniach.	m ² m ²	1 991,5 315,20
Pobocze szer. 0,50 m obustronne ze skarpami o nawierzchni z podsypki piaskowej 50% jako doziarnienie materiału uzyskanego z wykopu, korytowania/profilowania.	m ²	666
Profilowanie podłoża (równiarką na średnią głębokość 15 cm) na całym odcinku ścieżki rowerowej, zjazdów, miejsc postojowych oraz skrzyżowania, miejsca pod obrzeża i krawężniki.	m ²	2 481,2
Plantowanie skarp i nasypów	m ²	1 533,5
Stała organizacja ruchu/oznakowanie pionowe: - słupki, - tarcze.	szt. szt.	12 14
Stała organizacja ruchu/oznakowanie poziome: - znak P-1e, P-10, P-11, P-14, P-23	m ²	24,6
Krawężnik betonowy 15x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm	m	45,8
Opornik betonowy 12x25 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm	m	92,4
Obrzeże bet. 8x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm		

	m	2 019,6
Ława betonowa z oporem z betonu C8/10	m ³	9,67
Rozbiórka nawierzchni brukowej istniejącego chodnika (łącznie z obrzeżem L=140 m) i dowiązanie wysokościowe do ścieżki rowerowej	m ²	164,3
Rozbiórka nawierzchni brukowej istniejącego chodnika. Materiał Inwestora.	m ²	4,5
Rozbiórka nawierzchni z płyt drogowych. Materiał Inwestora.	m ²	32
Wywóz materiału z rozbiórki na odległość do 5 km.		

11. ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE ROBÓT ZIEMNYCH

OBJĘTOŚĆ WYKOPÓW					
TABELA 1					
Lp.	Pikietaż	Powierzchnia (m2)	Pow. średnia. (m2)	Odległ. (m)	Objętość (m3)
1	0,00	0,10			
2	72,30	0,10	0,10	72,30	7,23
3	89,20	0,10	0,10	16,90	1,69
4	117,60	0,00	0,05	28,40	1,42
5	153,60	0,16	0,08	36,00	2,88
6	187,00	0,33	0,25	33,40	8,18
7	233,30	0,10	0,22	46,30	9,95
8	272,80	0,00	0,05	39,50	1,98
9	311,30	0,00	0,00	38,50	0,00
10	351,70	0,89	0,45	40,40	17,98
11	385,60	0,00	0,45	33,90	15,09
12	432,10	0,00	0,00	46,50	0,00
13	474,60	0,00	0,00	42,50	0,00
14	532,30	0,23	0,12	57,70	6,64
15	566,40	0,00	0,12	34,10	3,92
16	626,30	0,00	0,00	59,90	0,00
17	664,30	0,10	0,05	38,00	1,90
18	704,90	0,00	0,05	40,60	2,03
19	737,10	0,00	0,00	32,20	0,00
20	805,70	0,00	0,00	68,60	0,00
21	843,50	0,00	0,00	37,80	0,00
22	875,70	0,00	0,00	32,20	0,00
23	933,90	0,15	0,08	58,20	4,36
24	969,40	0,10	0,13	35,50	4,44
25	1022,30	0,18	0,14	52,90	7,41
			Razem (m3)		97

OBJĘTOŚĆ NASYPÓW					
TABELA 2					
Lp.	Pikietaż	Powierzchnia (m2)	Pow. średnia. (m2)	Odległ. (m)	Objętość (m3)
1	0,00	0,29			
2	72,30	1,19	0,74	72,30	53,50
3	89,20	0,73	0,96	16,90	16,22
4	117,60	0,95	0,84	28,40	23,86
5	153,60	0,31	0,63	36,00	22,68
6	187,00	0,20	0,26	33,40	8,52
7	233,30	0,63	0,42	46,30	19,21
8	272,80	1,04	0,84	39,50	32,98

9	311,30	0,74	0,89	38,50	34,27
10	351,70	0,12	0,43	40,40	17,37
11	385,60	0,38	0,25	33,90	8,48
12	432,10	0,97	0,68	46,50	31,39
13	474,60	1,02	1,00	42,50	42,29
14	532,30	0,22	0,62	57,70	35,77
15	566,40	1,00	0,61	34,10	20,80
16	626,30	1,05	1,03	59,90	61,40
17	664,30	0,32	0,69	38,00	26,03
18	704,90	0,73	0,53	40,60	21,32
19	737,10	1,49	1,11	32,20	35,74
20	805,70	0,39	0,94	68,60	64,48
21	843,50	0,44	0,42	37,80	15,69
22	875,70	0,54	0,49	32,20	15,78
23	933,90	0,31	0,43	58,20	24,74
24	969,40	0,44	0,38	35,50	13,31
25	1022,30	0,31	0,38	52,90	19,84
			Razem (m3)		666

POWIERZCHNIA ZDJĘCIA HUMUSU					
					TABELA 3
Lp.	Pikietaż	Szerokość (m)	Szer. średnia. (m)	Odległ. (m)	Powierzchnia (m2)
1	0,00	3,20			
2	72,30	4,00	3,60	72,30	260,28
3	89,20	3,60	3,80	16,90	64,22
4	117,60	3,30	3,45	28,40	97,98
5	153,60	3,90	3,60	36,00	129,60
6	187,00	3,70	3,80	33,40	126,92
7	233,30	3,30	3,50	46,30	162,05
8	272,80	3,50	3,40	39,50	134,30
9	311,30	3,90	3,70	38,50	142,45
10	351,70	4,10	4,00	40,40	161,60
11	385,60	3,00	3,55	33,90	120,35
12	432,10	3,80	3,40	46,50	158,10
13	474,60	3,50	3,65	42,50	155,13
14	532,30	3,50	3,50	57,70	201,95
15	566,40	3,50	3,50	34,10	119,35
16	626,30	3,70	3,60	59,90	215,64
17	664,30	3,10	3,40	38,00	129,20
18	704,90	3,20	3,15	40,60	127,89
19	737,10	3,80	3,50	32,20	112,70
20	805,70	3,10	3,45	68,60	236,67
21	843,50	3,00	3,05	37,80	115,29
22	875,70	3,10	3,05	32,20	98,21
23	933,90	3,10	3,10	58,20	180,42
24	969,40	3,20	3,15	35,50	111,83
25	1022,30	3,20	3,20	52,90	169,28
			Razem (m2)		3531

Opracował:
inż. Tomasz Rykowski

CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYS. NR 0.	PLAN ORIENTACYJNY	SKALA 1:20 000
RYS. NR 1.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500
RYS. NR 2.	PROFIL PODŁUŻNY	SKALA 1:1000
RYS. NR 3.	PRZEKRÓJ NORMALNY	SKALA 1:50
RYS. NR 4.	PRZEKRÓJE POPRZECZNE	SKALA 1:100
RYS. NR 5.	STAŁA ORGANIZACJA RUCHU	SKALA 1:500