



STREETWISE
Tomasz Rykowski

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

1

Przedsięwzięcie:

**Przebudowa drogi powiatowej
NR 1390N DW 512 (Leginy)-Liski
-Sępól-Ostre Bardo-Szczurkowo
od km 0+000 do km 4+212**

Lokalizacja:

woj. Warmińsko-Mazurskie Powiat: Bartoszycki Gmina: Bartoszyce

obręb ewidencyjny: Dąbrowa, Wirwilty, Skitno

obiekt usytuowany na działkach o numerach:

obręb 12 - Dąbrowa działka nr: 447, obręb 75 - Wirwilty działka nr: 137, obręb 58 – Skitno
działki nr: 85/2, 204/1, 208, 215/3, 273

Stadium dokumentacji:

**PROJEKT BUDOWLANO
-WYKONAWCZY
(KATEGORIA: XXV)**

Inwestor:

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
z/s w DĄBROWIE
11-200 BARTOSZYCE

Jednostka projektowa:

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

Opracował: inż. Tomasz Rykowski
Dobrzyń, wrzesień 2018 r.

SPIS TREŚCI

1. OŚWIADCZENIE	3
2. ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA	4 – 6
3. DECYZJE	4 – 6
3.1. Decyzja o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko Nr RŚf.6220.5.2018 z dnia 03.08.2018 r. wydana przez Wójta Gminy Górowo Iławeckie	7 – 18
4. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWCH	19
5. CZĘŚĆ OPISOWA	
5.1. Rozwiązania projektowe	20 – 29
5.2. Informacja dotycząca BIOZ	30 – 35
5.3. Zestawienie skrzyżowań, zjazdów	36 – 37
5.4. Zestawienie ilościowe robót ziemnych	38 – 43
6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
6.0. Plan Orientacyjny rys. nr. 0 skala 1:20 000	45
6.1. Plan Zagospodarowania Terenu rys. nr. 1.1 – 1.4 skala 1:500	46 – 49
6.2. Profil Podłużny rys. nr. 2 skala 1:100/1000	50
6.3. Przekroje Normalne rys. nr. 3 skala 1:50	51
6.4. Przekroje Poprzeczne rys. nr. 4 skala 1:100	52
6.5. Szczegół Konstrukcyjny – Przepust rys. nr. 5 skala 1:10	53

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 budowlano-wykonawczy pt:

"Przebudowa drogi powiatowej Nr 1390N DW 512 (Leginy)-Liski-Sępól-Ostre Bardo-Szczurkowo od km 0+000 do km 4+212"

sporządzony w dniu 25.08.2018 r. dla Zarządu Dróg Powiatowych 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-PLN-P9Y-1NQ *

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 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-29 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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 [signature]
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

4.6. 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 ILOŚCIOWE ROBÓT ZIEMNYCH

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta z Inwestorem, którym jest:
 - Zarząd Dróg Powiatowych w Dąbrowie k/Bartoszyce
z siedzibą w Dąbrowie 56A, 11-200 Bartoszyce,
- Mapa do celów projektowych 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 budowlano-wykonawczy opracowany na bazie mapy do celów projektowych oraz pomiarów i wizji w terenie przeprowadzonych przez jednostkę projektową jako dokumentację.

Realizacja przebudowy obejmuje:

- Przebudowa drogi powiatowej o nawierzchni bitumicznej wiąże się z poprawą parametrów technicznych w zakresie przekroju i konstrukcji jezdni do przenoszenia obciążeń od pojazdów uczestniczących w ruchu oraz przebudowa istniejących zjazdów oraz skrzyżowań. Całość zamierzenia ma na celu przebudowę jezdni, poprawę warunków poruszania się pojazdom między miejscowościami jak i dojazdu pojazdom obsługującym okoliczne pola i zabudowania, jak i lasy.

3. STAN ISTNIEJĄCY.

Droga o nawierzchni bitumicznej zlokalizowana jest na odcinku DW 512 (Leginy) do msc. Sitno na terenie Gminy Bartoszyce. Zaczyna się dowiązaniem do drogi wojewódzkiej Nr 512 o nawierzchni bitumicznej a kończy się poza miejscowością Sitno w swoim ciągu. Droga posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości zmiennej od 4,8 m do 5,2 m posiada liczne nierówności, ubytki nawierzchni, spękania. Jest to typowa jezdnia obsługująca okoliczne miejscowości, zabudowania, pola oraz lasy. Pas drogowy posiada szerokość zmienną w granicy od 11,30 m do 22,10 m. Istniejąca droga posiada długość ca. 4,2 km. W ciągu drogi zlokalizowane są zjazdy na pola o nawierzchni gruntowej bądź gruntowo-żwirowej, skrzyżowania o nawierzchni żwirowej oraz bitumicznej.

W ciągu drogi zlokalizowane są przepusty z kręgów betonowych jak i z rur karbowanych ze ściankami skośnymi z kamienia. Przepusty zakwalifikowana z uwagi na ich stan do remontu wraz ze ściankami. W ciągu drogi zlokalizowano obiekt mostowy w dobrym stanie. Do remontu są jednak bariery ochronne.

Wody opadowe odprowadzane są do istniejących rowów obustronnych lub jednostronnych grawitacyjnie w teren. Istniejące rowy są zarośnięte i zakrzaczone kwalifikujące się do odtworzenia. Droga posiada pobocza z kruszywa naturalnego oraz gruntowe zaniżone i zawyżone bez wyraźnego śladu, zarośnięte trawą. W związku ze złym stanem drogi oraz brakiem odpowiedniego odwodnienia spływ wód opadowych jest utrudniony.

Droga powiatowa leży w terenie równinnym ze zmiennym łagodnym nachyleniem podłużnym.

W wyniku wykonanych makroskopowo wierceń geologicznych stwierdzono zaleganie terenu gruntami nośnymi. Nawierzchnie istniejącej drogi tworzą nasypy piaszczyste, paski średnie, drobne, lokalnie piaski z domieszką gliny zmieszane z humusem, domieszką fragmentów gruzu i lokalnie kamieni. Podbudowę dla istniejącej nawierzchni bitumicznej stanowią żwiry, piaski drobne, średnie. Głębsze podłoże stanowią twardestwiczne gliny morenowe. Wody gruntowej nie stwierdzono w żadnym z otworów do głębokości 3,00 m, zatem można przyjąć że są to warunki korzystne. 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/G2.**

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

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

Ogólnie droga wymaga kompleksowej przebudowy z dostosowaniem do obowiązujących przepisów.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

Przyjęto następujące parametry przebudowywanej drogi:

- prędkość projektowa $V_{\max} = 40$ km/h,
- klasa drogi – „L” lokalna,
- obciążenie ruchem – KR3,

- nacisk osi z ładunkiem – ponad 100 kN/oś,
- ilość pasów ruchu 1x2,
- szerokość pasa ruchu – 2,75 m,
- szerokość jezdni 5,50 m, na łukach poziomym zmienna,
- przekrój poprzeczny daszkowy 2,0%, jednostronny zmienny na łukach poziomych według pikietażu rys. "Plan Zagospodarowania Terenu",
- szerokość poboczy 2 x 0,75 m,
- spadek poprzeczny poboczy 8,0%,
- szerokość zjazdów indywidualnych i publicznych zmienna od 4,50 m,
- szerokość skrzyżowań zmienna z uwagi na ograniczenia do szerokości pasa drogowego wacha się od 5,50 m,
- promień wyokrąglające na zjazdach indywidualnych i publicznych 3,00 m,
- promień wyokrąglające na skrzyżowaniach 8,0 m.

4.1. PLAN SYTUACYJNY/GEOMETRIA KORPUSU DROGI.

Objęta opracowaniem droga powiatowa posiada długość łączną $L=4\ 212,00$ m. Droge powiatową zaprojektowano po trasie jej dotychczasowego przebiegu. Droga przebiega w istniejącym pasie drogowym. Korekcie podlegają miejsca istniejących załamania osi trasy oraz występowania łuków poziomych oraz przebudowę zjazdów i skrzyżowań. Trasę wyznaczono na podstawie mapy do celów projektowych oraz na podstawie wizji i pomiarów własnych w terenie. Zaprojektowano proste przejściowe przed łukami poziomymi długości 20 m. Załamania trasy opisano w układzie współrzędnych i oznaczono odpowiednio od W1 do W26. W ramach zadania przewidziano przebudowę istniejących zjazdów oraz skrzyżowań. Droge poszerzono na całym odcinku obustronnie lub jednostronnie do szerokości projektowanej 5,50 m.

Projektowaną geometrię drogi przedstawiono na załączonych "Planach Zagospodarowania Terenu".

4.2. PROFIL PODŁUŻNY DROGI/ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE.

Niweletę sporządzono na podstawie mapy zasadniczej oraz o pomiary własne wykonane w terenie. Niweletę nawiązano do istniejącego poziomu terenu, istniejących rzędnych uzbrowienia terenu oraz warunków gruntowych unosząc ją ponad istniejący teren (bez zbędnego usuwania istniejącej nawierzchni bitumicznej). Na przebudowanych zjazdach oraz skrzyżowaniach dowiązać się do istniejącego terenu/ granicy pasa drogowego. Projektowane spadki podłużne wachają się w granicach od 0,300% do 4,669%.

4.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

Przyjęto konstrukcję nawierzchni drogi powiatowej/skrzyżowań o następujących warstwach:

- warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11S gr. po zagęszczeniu 5 cm,
- skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową w ilości 0,3 kg/m²
- warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16W gr. po zagęszczeniu 7 cm,
- skropienie podbudowy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości 1,0 kg/m²,
- podbudowa wyrównawcza – kruszywo naturalne niezwiązane C50/30 stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. 15 cm,
- istniejąca konstrukcja drogi (nawierzchni bitumiczna).

Grubość całkowita konstrukcji = 27 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni drogi powiatowej na poszerzeniu o następujących warstwach:

- warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11S gr. po zagęszczeniu 5 cm,
- skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową w ilości 0,3 kg/m²
- warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16W gr. po zagęszczeniu 7 cm,
- skropienie podbudowy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości 1,0 kg/m²,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo naturalne niezwiązane C50/30 stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. po zagęszczeniu 15 cm,
- podbudowa pomocnicza – kruszywo naturalne niezwiązane C50/30 stabilizowane mechanicznie 0/63 mm gr. po zagęszczeniu 15 cm,
- warstwa mrozoochronna – kruszywo naturalne o CBR>25%; k>8m/d gr. po zagęszczeniu 15 cm,
- istniejąca konstrukcja drogi (nawierzchni bitumiczna).

Grubość całkowita konstrukcji = 57 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni zjazdów o następujących warstwach:

- warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11S gr. po zagęszczeniu 4 cm,
- skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową w ilości 0,3 kg/m²
- warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC 16W gr. po zagęszczeniu 4 cm,
- 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 15 cm,
- warstwa odcinająca – kruszywo naturalne o CBR>25%; k>8m/d gr. po zagęszczeniu 15 cm,

- istniejące podłoże.

Grubość całkowita konstrukcji = 38 cm

Pobocza obustronne szerokości 0,75 m zaprojektowano z mieszanki żwirowej stabilizowanej mechanicznie 0/22 mm gr. po zagęszczeniu 10 cm.

UWAGA:

- 1. Do wykonania nasypów zastosować materiał z wykopów oraz profilowania jezdni istniejącej. Materiał powinien dodatkowo spełniać wymagania stawiane gruntom.**
- 2. Pozostały grunt nie wykorzystany należy rozplantować w pasie drogowym lub wywieźć na odkład na odległość do 5 km.**

Szczegóły dotyczące konstrukcji jezdni przedstawiono w części rysunkowej projektu.

4.4. PRZEKRÓJ POPRZECZNY – SPADKI.

Droga szerokości 5,50 m posiada spadek daszkowy 2,0%, jednostronnie zmienny na łukach poziomych według pikietażu na rys. *"Plan Zagospodarowania Terenu"*. Pobocza obustronne szerokości 0,75 m posiadają spadek jednostronny 8,0%. Istniejące zjazdy posiadają szerokość 4,50 m wyokrąglone łukami poziomymi 3,00 m. Skrzyżowanie posiada szerokość 5,5 m, wyokrąglone jest łukiem poziomym 8,00 m.

4.6. ODWODNIENIE.

Powierzchniowe odwodnienie korony drogi zapewniają spadki poprzeczne i podłużne drogi, chodnika, zjazdów, zatoki postojowej oraz skrzyżowań. Wody opadowe odprowadzone zostaną grawitacyjnie powierzchniowo przez pobocza obustronne szerokości 0,75 m, następnie do rowów przydrożnych trapezowych obustronnych (lokalizacja rowu wg. rys. *„Plan Zagospodarowania Terenu”*) szerokości zmiennej (zależna od istniejącego terenu).

Droga wyposażona jest w istniejące przepusty do wymiany łącznie ze ściankami czołowymi. Należy wykonać przepusty z rur HDPE Ø 800 mm, Ø 600 mm pod jezdnią oraz Ø 400 mm pod zjazdami. Przepusty posadowione na ławie z pospółki gr. 25 cm ze ściankami czołowymi obłożonymi kamieniem na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm.

Szczegóły dotyczące lokalizacji przepustów, 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 oznakowania poziomego i pionowego. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

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.

Projekt zakłada zabezpieczenie istniejących naziemnych kabli teletechnicznych rurami AROT. Istniejące uzbrojenie w postaci studni, zaworów należy wysokościowo wyregulować.

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 przebudowa drogi powiatowej znajdującej się na terenie Gminy Bartoszyce, przy użyciu materiałów takich jak: asfalt, emulsja asfaltowa, kruszywo naturalne, kamienne, rury HDPE zgodnych 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 inwestycji mieści się w granicach pasa drogowego drogi powiatowej.

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 powiatowej 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 droga 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 grawitacyjnie, powierzchniowo oraz do odtworzonych rowów przydrożnych trapezowych. 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 przebudowy zmniejszy występujący dyskomfort poruszania się (istniejąca jezdnia skoleinowana, spękana, nierówna z przełomami i wyrwami),

➤ **rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów** – występującymi odpadami t.j. ziemia z wykopów oraz materiał z rozbiórki zjazdów i chodnika, profilowania i lokalnego frezowania. Ziemia z wykopów i z profilowania zostanie wbudowana na miejscu. Pozostała niewykorzystana ilość mas ziemnych zostaną wywiezione na odkład. Odpad/frez bitumiczny oraz elementy betonowe zostaną wywiezione na odkład. Kostka brukowa zostanie ponownie wbudowana.

➤ **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. Realizacja przebudowy zmniejszy do minimum obecnie występujące wibracje z uwagi na nierówności drogi czym poprawi się radykalnie emisja hałasu,

➤ **wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne** – przebudowa 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** – przebudowa drogi i jej konstrukcji nawierzchni zlikwiduje istniejące zagrożenia wypadkowe, poprawi standard użytkowania wszystkim uczestnikom ruchu drogowego, przedłuży żywotność pojazdów, poprzez cichą nawierzchnię bitumiczną zdecydowanie obniży istniejący poziom hałasu powodowany przez pojazdy. Dodatkowo przebudowa drogi ma za zadanie poprawić komunikację okolicznym mieszkańcom.

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

- roboty pomiarowe,
- wycięcie krzaków,
- prace ziemne – wykopy i nasypy,
- transport urobku,
- prace ziemne – roboty odwodnieniowe, rowy przydrożne, przepusty,
- prace nawierzchniowe,
- a) wykonanie nawierzchni na drodze, zjazdach oraz skrzyżowaniach,
- b) wykonanie obustronnych poboczy.

Odcinek objęty robotami drogowymi posiada długość 4 212,00 m.

7.3. ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE (PLANOWANE) I ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.

Przebudowa drogi powiatowej zostanie przeprowadzona w dotychczasowej niwelecie, z pracami ziemnymi ograniczonymi tylko do poprawienia geometrii drogi, zjazdów oraz skrzyżowań. Powierzchniowe odwodnienie zapewnią spadki poprzeczne i podłużne. Wody opadowe odprowadzane będą grawitacyjnie powierzchniowo oraz do odtworzonych rowów

trapezowych jednostronnych i obustronnych. Istniejący zjazdy, skrzyżowania, jezdnie drogi głównej będą posiadać nawierzchnie bitumiczną. Pobocza posiadać będą nawierzchnię z mieszanki żwirowej.

Opracował:

inż. Tomasz Rykowski

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.

Przedsięwzięcie:

**Przebudowa drogi powiatowej
NR 1390N DW 512 (Leginy)-Liski
-Sępól-Ostre Bardo-Szczurkowo
od km 0+000 do km 4+212**

Lokalizacja:

woj. Warmińsko-Mazurskie Powiat: Bartoszycki Gmina: Bartoszyce

obręb ewidencyjny: Dąbrowa, Wirwilty, Skitno

obiekt usytuowany na działkach o numerach:

obręb 12 - Dąbrowa działka nr: 447, obręb 75 - Wirwilty działka nr: 137, obręb 58 – Skitno
działki nr: 85/2, 204/1, 208, 215/3, 273

Stadium dokumentacji:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BIOZ**

Inwestor:

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
z/s w DĄBROWIE
11-200 BARTOSZYCE**

Jednostka projektowa:

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

Opracował: inż. Tomasz Rykowski

Dobrzyń, wrzesień 2018 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

do projektu budowlano-wykonawczego dla inwestycji pn.:

"Przebudowa drogi powiatowej Nr 1390N DW 512-Liski-Sępopol-Ostre Bardo-Szczurkowo od km 0+000 do km 4+212"

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 drogi powiatowej – 4 212,00 m,

Szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej – 5,5 m,

Szerokość poboczy z mieszanki żwirowej – 0,75 m,

Roboty ziemne – wykopy, nasypy.

Całość zamierzenia obejmuje przebudowę konstrukcji nawierzchni drogi poprzez wykonanie nawierzchni bitumicznej, przebudowę zjazdów oraz skrzyżowań, wykonanie poboczy.

Kolejność realizacji:

1. Wykonanie robót przygotowawczych w tym robót pomiarowych.
2. Roboty rozbiórkowe – przepustu, nawierzchni zjazdów, frezowanie jezdni, oznakowanie.
3. Usunięcie krzewów oraz wywóz zbędnego materiału.
4. Roboty ziemne – wykonanie wykopów i nasypów.
5. Korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża.
6. Roboty nawierzchniowe – podbudowa/nawierzchnia drogi, zjazdów, skrzyżowań – warstwa ścieralna, wiążąca, podbudowa zasadnicza, pobocza.
7. Odwodnienie – rowy, przepusty.
8. Prace porządkowe.
9. Wyplantowanie i uporządkowanie terenu.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych,

Droga o nawierzchni bitumicznej zlokalizowana jest na odcinku DW 512 (Leginy) do msc. Sitno na terenie Gminy Bartoszyce. Zaczyna się dowiązaniem do drogi wojewódzkiej Nr 512 o nawierzchni bitumicznej a kończy się poza miejscowością Sitno w swoim ciągu. Droga

posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości zmiennej od 4,8 m do 5,2 m posiada liczne nierówności, ubytki nawierzchni, spękania. Jest to typowa jezdnia obsługująca okoliczne miejscowości, zabudowania, pola oraz lasy. Pas drogowy posiada szerokość zmienną w granicy od 11,30 m do 22,10 m. Istniejąca droga posiada długość ca. 4,2 km. W ciągu drogi zlokalizowane są zjazdy na pola o nawierzchni gruntowej bądź gruntowo-żwirowej, skrzyżowania o nawierzchni żwirowej oraz bitumicznej.

W ciągu drogi zlokalizowane są przepusty z kręgów betonowych jak i z rur karbowanych ze ściankami skośnymi z kamienia. Przepusty zakwalifikowana z uwagi na ich stan do remontu wraz ze ściankami. W ciągu drogi zlokalizowano obiekt mostowy w dobrym stanie. Do remontu są jednak bariery ochronne.

Wody opadowe odprowadzane są do istniejących rowów obustronnych lub jednostronnych grawitacyjnie w teren. Istniejące rowy są zarośnięte i zakrzaczone kwalifikujące się do odtworzenia. Droga posiada pobocza z kruszywa naturalnego oraz gruntowe zaniżone i zawyżone bez wyraźnego śladu, zarośnięte trawą. W związku ze złym stanem drogi oraz brakiem odpowiedniego odwodnienia spływ wód opadowych jest utrudniony.

Droga powiatowa leży w terenie równinnym ze zmiennym łagodnym nachyleniem podłużnym.

W wyniku wykonanych makroskopowo wierceń geologicznych stwierdzono zaleganie terenu gruntami nośnymi. Nawierzchnie istniejącej drogi tworzą nasypy piaszczyste, paski średnie, drobne, lokalnie piaski z domieszką gliny zmieszane z humusem, domieszką fragmentów gruzu i lokalnie kamieni. Podbudowę dla istniejącej nawierzchni bitumicznej stanowią żwiry, piaski drobne, średnie. Głębsze podłoże stanowią twaroplastyczne gliny morenowe. Wody gruntowej nie stwierdzono w żadnym z otworów do głębokości 3,00 m, zatem można przyjąć że są to warunki korzystne. 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/G2.**

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

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

Ogólnie droga wymaga kompleksowej przebudowy z dostosowaniem do obowiązujących przepisów.

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:

- użytkowana droga powiatowa, wojewódzka, inne drogi tworzące skrzyżowania,
- uzbrojenie towarzyszące: sieć telekomunikacyjna, sieć energetyczna, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej,
- obiekty inżynierskie – przepusty,
- 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,
- potrącenie przez pojazdy rolnicze,
- poślizgnięcie i wpadnięcie do rowu oraz przepustu,
- hałas od maszyn i urządzeń do robót drogowych ,
- niebezpieczeństwo pojawienia się osób niepowołanych na terenie budowy (mieszkańcy okolicznych zabudowań, ludzie zbierający grzyby, zwiedzający las, zwierzęta),
- 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.	Istniejący zjazd	Prawa	0+110,30	28,90
2.	Istniejący zjazd	Prawa	0+200,70	29,60
3.	Istniejący zjazd	Lewa	0+208,80	31,40
4.	Istniejący zjazd	Prawa	0+281,10	26,10
5.	Istniejący zjazd	Prawa	0+504,10	29,80
6.	Istniejący zjazd	Lewa	0+699,80	32,40
7.	Istniejący zjazd	Lewa	1+040,30	28,10
8.	Istniejący zjazd	Prawa	1+040,30	29,50
9.	Istniejący zjazd	Prawa	1+153,90	26,80
10.	Istniejący zjazd	Prawa	1+425,30	29,30
11.	Istniejący zjazd	Lewa	1+442,00	24,70
12.	Istniejący zjazd	Prawa	1+490,60	27,40
13.	Istniejący zjazd	Prawa	1+640,50	31,80
14.	Istniejący zjazd	Lewa	1+648,10	28,90
15.	Istniejące skrzyżowanie	Prawa	1+754,60	68,30
16.	Istniejące skrzyżowanie	Prawa	1+765,60	72,80
17.	Istniejący zjazd	Prawa	2+014,50	25,70
18.	Istniejący zjazd	Prawa	2+056,00	23,40
19.	Istniejący zjazd	Prawa	2+092,50	27,90
20.	Istniejący zjazd	Lewa	2+115,30	39,90
21.	Istniejący zjazd	Prawa	2+160,90	31,40
22.	Istniejący zjazd	Prawa	2+191,00	31,10
23.	Istniejący zjazd	Prawa	2+222,00	30,70
24.	Istniejący zjazd	Prawa	2+253,90	30,60
25.	Istniejący zjazd	Lewa	2+254,90	40,10
26.	Istniejący zjazd	Prawa	2+385,10	27,50
27.	Istniejący zjazd	Lewa	2+470,00	39,80
28.	Istniejące skrzyżowanie	Prawa	2+556,60	110,90
29.	Istniejące skrzyżowanie	Lewa	2+567,30	78,50
30.	Istniejący zjazd	Prawa	2+616,10	28,60
31.	Istniejące skrzyżowanie	Lewa	2+879,60	93,90
32.	Istniejący zjazd	Prawa	3+000,00	9,90
33.	Istniejący zjazd	Prawa	3+332,40	18,60

34.	Istniejące skrzyżowanie	Lewa	3+672,20	31,30
35.	Istniejący zjazd	Lewa	3+672,20	37,00
36.	Istniejący zjazd	Lewa	3+700,30	26,40
37.	Istniejący zjazd	Lewa	3+713,40	27,70
38.	Istniejący zjazd	Lewa	3+731,40	29,30
39.	Istniejący zjazd	Lewa	3+781,80	28,60
40.	Istniejący zjazd	Prawa	3+828,50	26,10
41.	Istniejący zjazd	Prawa	3+893,30	27,90
RAZEM				1 467,60

Opracował:

inż. Tomasz Rykowski

10. ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE ROBÓT ZIEMNYCH.

OBJĘTOŚĆ WYKOPÓW					
				TABELA 1	
Lp.	Pikietaż	Powierzchnia (m2)	Pow. średnia. (m2)	Odległ. (m)	Objętość (m3)
1	0,00	0,71			
2	84,90	0,75	0,73	84,90	61,98
3	157,20	1,21	0,98	72,30	70,85
4	250,60	0,84	1,03	93,40	95,74
5	362,30	0,95	0,90	111,70	99,97
6	412,30	0,44	0,70	50,00	34,75
7	468,40	0,12	0,28	56,10	15,71
8	520,50	1,28	0,70	52,10	36,47
9	599,30	1,39	1,34	78,80	105,20
10	652,20	0,92	1,16	52,90	61,10
11	763,70	0,22	0,57	111,50	63,56
12	869,00	1,58	0,90	105,30	94,77
13	925,00	0,74	1,16	56,00	64,96
14	986,90	0,22	0,48	61,90	29,71
15	1022,90	1,43	0,83	36,00	29,70
16	1127,80	0,69	1,06	104,90	111,19
17	1181,60	0,73	0,71	53,80	38,20
18	1236,50	1,04	0,89	54,90	48,59
19	1304,40	1,04	1,04	67,90	70,62
20	1399,90	0,78	0,91	95,50	86,91
21	1495,10	0,91	0,85	95,20	80,44
22	1557,60	0,80	0,86	62,50	53,44
23	1670,50	1,07	0,94	112,90	105,56
24	1764,10	1,44	1,26	93,60	117,47
25	1833,60	1,21	1,33	69,50	92,09
26	1891,70	0,32	0,77	58,10	44,45
27	1955,70	0,43	0,38	64,00	24,00
28	2017,60	1,75	1,09	61,90	67,47
29	2076,20	2,47	2,11	58,60	123,65
30	2119,80	1,96	2,22	43,60	96,57
31	2193,60	1,69	1,83	73,80	134,68
32	2224,00	2,33	2,01	30,40	61,10
33	2285,00	0,63	1,48	61,00	90,28
34	2347,40	0,89	0,76	62,40	47,42
35	2410,30	1,23	1,06	62,90	66,67
36	2487,60	2,20	1,72	77,30	132,57
37	2567,80	2,39	2,30	80,20	184,06
38	2636,30	1,31	1,85	68,50	126,73
39	2701,10	2,47	1,89	64,80	122,47
40	2762,30	1,16	1,82	61,20	111,08
41	2857,60	1,35	1,26	95,30	119,60
42	2919,60	0,44	0,90	62,00	55,49
43	3005,90	1,00	0,72	86,30	62,14
44	3107,20	0,39	0,70	101,30	70,40
45	3202,50	0,73	0,56	95,30	53,37
46	3296,20	2,06	1,40	93,70	130,71

47	3361,20	1,64	1,85	65,00	120,25
48	3440,10	2,15	1,90	78,90	149,52
49	3500,50	1,94	2,05	60,40	123,52
50	3557,70	1,04	1,49	57,20	85,23
51	3635,20	2,33	1,69	77,50	130,59
52	3716,50	2,39	2,36	81,30	191,87
53	3753,20	0,87	1,63	36,70	59,82
54	3808,20	1,50	1,19	55,00	65,18
55	3853,80	1,98	1,74	45,60	79,34
56	3902,40	0,92	1,45	48,60	70,47
57	3973,90	0,96	0,94	71,50	67,21
58	4037,40	1,40	1,18	63,50	74,93
59	4108,00	1,65	1,53	70,60	107,67
60	4212,00	1,72	1,69	104,00	175,24
Razem (m3)					5095

OBJĘTOŚĆ NASYPÓW					
TABELA 2					
Lp.	Pikietaż	Powierzchnia (m2)	Pow. średnia. (m2)	Odległ. (m)	Objętość (m3)
1	0,00	0,10			
2	84,90	0,86	0,48	84,90	40,75
3	157,20	0,21	0,54	72,30	38,68
4	250,60	0,29	0,25	93,40	23,35
5	362,30	0,63	0,46	111,70	51,38
6	412,30	0,52	0,58	50,00	28,75
7	468,40	1,11	0,82	56,10	45,72
8	520,50	0,46	0,79	52,10	40,90
9	599,30	0,49	0,48	78,80	37,43
10	652,20	1,22	0,86	52,90	45,23
11	763,70	1,11	1,17	111,50	129,90
12	869,00	0,35	0,73	105,30	76,87
13	925,00	0,46	0,41	56,00	22,68
14	986,90	0,55	0,51	61,90	31,26
15	1022,90	0,11	0,33	36,00	11,88
16	1127,80	0,49	0,30	104,90	31,47
17	1181,60	0,10	0,30	53,80	15,87
18	1236,50	0,40	0,25	54,90	13,73
19	1304,40	0,51	0,46	67,90	30,89
20	1399,90	0,15	0,33	95,50	31,52
21	1495,10	0,29	0,22	95,20	20,94
22	1557,60	0,33	0,31	62,50	19,38
23	1670,50	0,10	0,22	112,90	24,27
24	1764,10	0,27	0,19	93,60	17,32
25	1833,60	0,40	0,34	69,50	23,28
26	1891,70	0,31	0,36	58,10	20,63
27	1955,70	0,87	0,59	64,00	37,76
28	2017,60	0,36	0,62	61,90	38,07
29	2076,20	0,18	0,27	58,60	15,82
30	2119,80	0,10	0,14	43,60	6,10
31	2193,60	0,21	0,16	73,80	11,44
32	2224,00	0,12	0,17	30,40	5,02

33	2285,00	0,38	0,25	61,00	15,25
34	2347,40	0,34	0,36	62,40	22,46
35	2410,30	0,10	0,22	62,90	13,84
36	2487,60	0,00	0,05	77,30	3,86
37	2567,80	0,11	0,06	80,20	4,41
38	2636,30	0,21	0,16	68,50	10,96
39	2701,10	0,12	0,17	64,80	10,69
40	2762,30	0,21	0,17	61,20	10,10
41	2857,60	0,24	0,23	95,30	21,44
42	2919,60	0,42	0,33	62,00	20,46
43	3005,90	0,21	0,32	86,30	27,18
44	3107,20	0,52	0,37	101,30	36,97
45	3202,50	0,35	0,44	95,30	41,46
46	3296,20	0,12	0,24	93,70	22,02
47	3361,20	0,28	0,20	65,00	13,00
48	3440,10	0,18	0,23	78,90	18,15
49	3500,50	0,17	0,18	60,40	10,57
50	3557,70	0,38	0,28	57,20	15,73
51	3635,20	0,10	0,24	77,50	18,60
52	3716,50	0,11	0,11	81,30	8,54
53	3753,20	0,32	0,22	36,70	7,89
54	3808,20	0,23	0,28	55,00	15,13
55	3853,80	0,15	0,19	45,60	8,66
56	3902,40	0,49	0,32	48,60	15,55
57	3973,90	0,29	0,39	71,50	27,89
58	4037,40	0,25	0,27	63,50	17,15
59	4108,00	0,10	0,18	70,60	12,36
60	4212,00	0,10	0,10	104,00	10,40
			Razem (m3)		1449

PLANTOWANIE SKARP I NASYPÓW					
			TABELA 3		
Lp.	Pikietaż	Szerokość (m)	Szer. średnia. (m)	Odległ. (m)	Powierzchnia (m2)
1	0,00	2,70			
2	84,90	5,70	4,20	84,90	356,58
3	157,20	5,50	5,60	72,30	404,88
4	250,60	4,80	5,15	93,40	481,01
5	362,30	6,70	5,75	111,70	642,28
6	412,30	5,70	6,20	50,00	310,00
7	468,40	3,60	4,65	56,10	260,87
8	520,50	5,70	4,65	52,10	242,27
9	599,30	6,30	6,00	78,80	472,80
10	652,20	5,50	5,90	52,90	312,11
11	763,70	4,50	5,00	111,50	557,50
12	869,00	7,30	5,90	105,30	621,27
13	925,00	5,70	6,50	56,00	364,00
14	986,90	6,00	5,85	61,90	362,12
15	1022,90	5,00	5,50	36,00	198,00
16	1127,80	5,90	5,45	104,90	571,71
17	1181,60	5,10	5,50	53,80	295,90
18	1236,50	6,30	5,70	54,90	312,93

19	1304,40	7,10	6,70	67,90	454,93
20	1399,90	5,40	6,25	95,50	596,88
21	1495,10	5,20	5,30	95,20	504,56
22	1557,60	6,10	5,65	62,50	353,13
23	1670,50	4,30	5,20	112,90	587,08
24	1764,10	5,60	4,95	93,60	463,32
25	1833,60	6,30	5,95	69,50	413,53
26	1891,70	6,80	6,55	58,10	380,56
27	1955,70	5,80	6,30	64,00	403,20
28	2017,60	6,70	6,25	61,90	386,87
29	2076,20	6,60	6,65	58,60	389,69
30	2119,80	6,30	6,45	43,60	281,22
31	2193,60	2,10	4,20	73,80	309,96
32	2224,00	2,90	2,50	30,40	76,00
33	2285,00	4,90	3,90	61,00	237,90
34	2347,40	5,00	4,95	62,40	308,88
35	2410,30	3,20	4,10	62,90	257,89
36	2487,60	5,90	4,55	77,30	351,71
37	2567,80	2,80	4,35	80,20	348,87
38	2636,30	5,40	4,10	68,50	280,85
39	2701,10	7,10	6,25	64,80	405,00
40	2762,30	5,20	6,15	61,20	376,38
41	2857,60	6,10	5,65	95,30	538,44
42	2919,60	3,50	4,80	62,00	297,60
43	3005,90	3,10	3,30	86,30	284,79
44	3107,20	2,70	2,90	101,30	293,77
45	3202,50	3,20	2,95	95,30	281,14
46	3296,20	5,80	4,50	93,70	421,65
47	3361,20	5,90	5,85	65,00	380,25
48	3440,10	6,20	6,05	78,90	477,35
49	3500,50	5,70	5,95	60,40	359,38
50	3557,70	4,90	5,30	57,20	303,16
51	3635,20	6,50	5,70	77,50	441,75
52	3716,50	6,20	6,35	81,30	516,26
53	3753,20	5,50	5,85	36,70	214,69
54	3808,20	5,50	5,50	55,00	302,50
55	3853,80	6,40	5,95	45,60	271,32
56	3902,40	6,00	6,20	48,60	301,32
57	3973,90	5,70	5,85	71,50	418,28
58	4037,40	5,70	5,70	63,50	361,95
59	4108,00	5,60	5,65	70,60	398,89
60	4212,00	5,60	5,60	104,00	582,40
			Razem (m2)		22381

POSZERZENIE JEZDNI					
				TABELA 4	
Lp.	Pikietaż	Szerokość (m)	Szer. średnia. (m)	Odległ. (m)	Powierzchnia (m2)
1	0,00	0,00			
2	84,90	0,60	0,30	84,90	25,47
3	157,20	0,40	0,50	72,30	36,15
4	250,60	0,65	0,53	93,40	49,04

5	362,30	0,70	0,68	111,70	75,40
6	412,30	0,40	0,55	50,00	27,50
7	468,40	0,55	0,48	56,10	26,65
8	520,50	0,80	0,68	52,10	35,17
9	599,30	1,00	0,90	78,80	70,92
10	652,20	0,70	0,85	52,90	44,97
11	763,70	0,80	0,75	111,50	83,63
12	869,00	0,40	0,60	105,30	63,18
13	925,00	0,40	0,40	56,00	22,40
14	986,90	0,00	0,20	61,90	12,38
15	1022,90	1,10	0,55	36,00	19,80
16	1127,80	0,30	0,70	104,90	73,43
17	1181,60	0,30	0,30	53,80	16,14
18	1236,50	0,40	0,35	54,90	19,22
19	1304,40	0,40	0,40	67,90	27,16
20	1399,90	0,25	0,33	95,50	31,04
21	1495,10	0,30	0,28	95,20	26,18
22	1557,60	0,30	0,30	62,50	18,75
23	1670,50	0,60	0,45	112,90	50,81
24	1764,10	0,00	0,30	93,60	28,08
25	1833,60	0,50	0,25	69,50	17,38
26	1891,70	0,00	0,25	58,10	14,53
27	1955,70	0,30	0,15	64,00	9,60
28	2017,60	0,60	0,45	61,90	27,85
29	2076,20	0,70	0,65	58,60	38,09
30	2119,80	0,50	0,60	43,60	26,16
31	2193,60	0,30	0,40	73,80	29,52
32	2224,00	0,50	0,40	30,40	12,16
33	2285,00	0,00	0,25	61,00	15,25
34	2347,40	0,30	0,15	62,40	9,36
35	2410,30	0,00	0,15	62,90	9,44
36	2487,60	0,35	0,18	77,30	13,53
37	2567,80	0,00	0,18	80,20	14,04
38	2636,30	0,20	0,10	68,50	6,85
39	2701,10	0,30	0,25	64,80	16,20
40	2762,30	0,20	0,25	61,20	15,30
41	2857,60	0,30	0,25	95,30	23,82
42	2919,60	0,20	0,25	62,00	15,50
43	3005,90	1,25	0,73	86,30	62,57
44	3107,20	1,30	1,28	101,30	129,16
45	3202,50	0,80	1,05	95,30	100,07
46	3296,20	1,10	0,95	93,70	89,01
47	3361,20	1,20	1,15	65,00	74,75
48	3440,10	1,40	1,30	78,90	102,57
49	3500,50	1,80	1,60	60,40	96,64
50	3557,70	1,20	1,50	57,20	85,80
51	3635,20	1,50	1,35	77,50	104,63
52	3716,50	1,20	1,35	81,30	109,76
53	3753,20	1,20	1,20	36,70	44,04
54	3808,20	1,10	1,15	55,00	63,25
55	3853,80	1,20	1,15	45,60	52,44
56	3902,40	1,40	1,30	48,60	63,18

57	3973,90	1,20	1,30	71,50	92,95
58	4037,40	1,30	1,25	63,50	79,38
59	4108,00	1,80	1,55	70,60	109,43
60	4212,00	1,20	1,50	104,00	156,00
Razem (m2)					2814

Opracował:

inż. Tomasz Rykowski

CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYS. NR 0.	PLAN ORIENTACYJNY	SKALA 1:20 000
RYS. NR 1.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – Nr. 1.1 – 1.4	SKALA 1:500
RYS. NR 2.	PROFIL PODŁUŻNY	SKALA 1:100/1000
RYS. NR 3.	PRZEKRÓJ NORMALNY	SKALA 1:50
RYS. NR 4.	PRZEKROJE POPRZECZNE	SKALA 1:100
RYS. NR 5.	SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY – PRZEPUST	SKALA 1:10