



PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA DROGOWA

STRONA TYTUŁOWA

1. OBIEKT BUDOWLANY

nazwa	„Przebudowa drogi powiatowej nr 3530Z Konikowo - Niekłonice wraz z infrastrukturą oraz drogą rowerową w gminie Świeszyno”. Inwestycja realizowana w etapach. ETAP : WYKONANIE NAWIERZCHNI DROGI ROWEROWEJ I CENTRUM PRZESIADKO WEGO.
adres	Gmina Świeszyno, m. Konikowo i m. Niekłonice
numery ewidencyjne działek	działki nr 94/1 i 94/2 w obrębie Konikowo działki nr 112, 8/4, 137, 142, 143 i 33 w obrębie Niekłonice
Kategoria obiektu budowlanego	Kategoria IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy, Kategoria XXII - place składowe, postojowe, składowiska odpadów, parkingi Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe

2. INWESTOR

imię i nazwisko lub nazwa	GMINA ŚWIESZYNO
adres	Świeszyno 71 76-024 Świeszyno

3. PROJEKTANCI

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ NR IZBY ZAWODOWEJ	PODPIS	DATA
Drogowa	Projektował: techn. Aleksander Ofierzyński	GT-V-63/15/76 ZAP/BD/2098/01		sierpień 2017
Drogowa	Sprawdził: inż. Jerzy Bakalarski	GT-V-63/14/76 ZAP/BO/2206/01		sierpień 2017

Koszalin, sierpień 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

**do projektu wykonawczego pn.: „Przebudowa drogi powiatowej nr 3530Z
Konikowo - Nieklonice wraz z infrastrukturą oraz drogą rowerową w gminie
Świeszyno”. Inwestycja realizowana w etapach.
ETAP : WYKONANIE NAWIERZCHNI DROGI ROWEROWEJ I CENTRUM
PRZESIADKO WEGO**

Lp.	Wyszczególnienie zawartości	Nr kolejny strony
	Strona tytułowa	1
	Spis zawartości	2
	Opis techniczny	3-8
	Zestawienie powierzchni utwardzonych	9
	Arkusze inwentaryzacji drzew	10
	Tabela robót ziemnych odc. A - B	11-12
	Tabela robót ziemnych odc. C - D	13
	Bilans robót ziemnych	14
	Załącznik dotyczący elementów projektowanego placu Bike&Ride	15-20
	Mapa orientacyjna	21
	Rys. nr 1 Ark. 1 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	22
	Rys. nr 1 Ark. 2 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	23
	Rys. nr 1 Ark. 3 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	24
	Rys. nr 1 Ark. 4 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	25
	Rys. nr 2 Przekroje konstrukcyjne - charakterystyczne skala 1:25	26
	Rys. nr 3 Przekroje poprzeczne odc. A - B skala 1:50:100	27
	Rys. nr 4 Przekroje poprzeczne odc. A - B skala 1:50:100	28
	Rys. nr 5 Przekroje poprzeczne odc. A - B skala 1:50:100	29
	Rys. nr 6 Przekroje poprzeczne odc. C - D skala 1:50:100	30

OPIS TECHNICZNY

**do projektu wykonawczego pn.: „Przebudowa drogi powiatowej nr 3530Z
Konikowo - Niekłonice wraz z infrastrukturą oraz drogą rowerową w gminie
Świeszyno”. Inwestycja realizowana w etapach. ETAP : WYKONANIE
NAWIERZCHNI DROGI ROWEROWEJ I CENTRUM PRZESIADKOWEGO**

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a. Umowa Nr z dnia 2017 r. pomiędzy gminą Świeszyno a Usługi Projektowe Aleksander Ofierzyński na wykonanie dokumentacji
- b. Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana w kwietniu 2017 roku przez firmę GEOIDA inż. Mariusz Pawlak z Niekłonic
- c. Pomiaru uzupełniające, niwelacja, wykonane dla potrzeb projektowania przez firmę, która wykonywała mapę
- d. Wizje lokalne w terenie i inwentaryzacje stanu istniejącego
- e. Uzgodnienie projektu z inwestorem
- f. Uzgodnienie projektu z Powiatowym Zarządem Dróg w Koszalinie
- g. Dokumentacja geologiczna wykonana w ramach tej samej umowy przez firmę „MaKarGEO” ze Słupska w styczniu 2017 roku
- h. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 04.07.2017 roku
- i. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.)
- j. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 1729 z dnia 23 września 2003 r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177 z 2003 r.
- k. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z 2003 r z późn. zmianami)

2.0. STAN ISTNIEJĄCY

Droga będąca przedmiotem opracowania jest drogą powiatową Nr 3530Z, jest elementem powiatowego i gminnego układu komunikacyjnego i stanowi łącznik drogi wojewódzkiej Nr 167 z drogą powiatową Nr 3529Z i połączenie miejscowości Konikowo z miejscowością Niekłonice. Odcinek objęty projektem przebudowy ma początek na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 167 w miejscowości Konikowo, a założony koniec projektowanego odcinka jest na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 3529Z w miejscowości Niekłonice. Na trasie drogi występują skrzyżowania proste z drogami gminnymi, które nie są obecnie urządzone pod względem drogowym oraz skrzyżowanie z trasą kolejową, działki PKP nr 8/8 i 8/4. Istniejąca droga posiada obecnie na odcinku początkowym od skrzyżowania z drogą wojewódzką Nr 167 jezdnię o nawierzchni z bruku kamiennego i jest bramowana krawężnikami kamiennymi, na pozostałym odcinku nawierzchnia jest asfaltowa a na odcinku zabudowanym w miejscowości Niekłonice jest obramowany krawężnikami kamiennymi. Odcinek drogi o nawierzchni brukowej posiada jezdnię o szerokości ok. 5,50 m, odcinek nawierzchni asfaltowej posiada jezdnię o szerokości ok. 3,50 m – 4,0 m a odcinek jezdni asfaltowej przez m. Niekłonice posiada szerokość ok. 6,0 m. Droga jest w bardzo złym stanie technicznym, posiada znaczne nierówności i na przeważającym odcinku nie ma wyraźnie określonych krawędzi jezdni, w nawierzchni są bardzo znaczne ubytki warstwy asfaltowej, spękania, łaty po

remontach cząstkowych, głębokie wyrwy w podbudowie z kruszywa, oraz duże nierówności nawierzchni w przekroju poprzecznym i przekroju podłużnym. Stan techniczny nawierzchni ocenia się, jako bardzo zły, stwarza bardzo duże utrudnienia dla ruchu i zdaniem projektanta droga wymaga przebudowy w trybie pilnym. Pobocza są ziemne i nierówne, droga nie posiada chodników, ma na odcinku niezabudowanym, odcinkami zachowane rowy przydrożne obecnie już zanikające i wypłacone. Zjazdy z drogi na przyległe działki i posesje są obecnie tylko w części urządzone pod względem drogowym. Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających jest zmienna, od ok. 8,0 m do ok. 17,0 m. Teren w projektowanym obszarze jest płaski, bez większych spadków i różnic rzędnych. Trasa drogi jest wpisana w istniejącą konfigurację terenu, spadki podłużne drogi są od ok. 0,1 % do ok. 2 %, na przeważającym odcinku na granicy minimalnych tj. ok. 0,3% a różnice rzędnych są od ok. 36,90 do ok. 43,10 m n.p.m. Spadek poprzeczny nawierzchni jest daszkowy, a odwodnienie jest powierzchniowe na pobocza i teren przyległy nieutwardzony w granicach działki drogowej do istniejących przydrożnych rowów retencyjnych. W pasie drogowym istnieje uzbrojenie podziemne, kable telekomunikacyjne i energetyczne, wodociąg a w obszarze zabudowanym m. Niekłonice kanalizacja. Istniejące uzbrojenie nie stanowi kolizji z projektowaną przebudową drogi. Na trasie drogi występują drzewa, które z uwagi na kolizję z projektowaną budową będą podlegały wycince. Na podstawie badań geologicznych podłoża gruntowego wykonanych na trasie drogi przewidzianej do przebudowy stwierdzono, że pod nawierzchnią asfaltową grubości ok. 5 cm na podbudowach o grubości ok. 5 – 25 cm z bruku kamiennego z kruszywa kamiennego, pospółki, jest warstwa gruntu nasypowego grubości ok. 0,60 – 1,30 cm występują piaski gliniaste a następnie gliny. Występowanie ścieżek wody gruntowej stwierdzono na głębokościach od ok. 0,65 m do ok. 2,30 m p.p.t. Podłoże gruntowe wg dokumentacji geologicznej można sklasyfikować, jako G3. Dane szczegółowe dotyczące badań geologicznych podłoża gruntowego zawarte są w Opinii Geotechnicznej sporządzonej w ramach tej samej dokumentacji.

3.0. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Projekt zagospodarowania terenu

Celem obecnego opracowania jest wykonanie budowy drogi rowerowej wzdłuż drogi powiatowej nr 3530Z na odcinku od miejscowości Konikowo do miejscowości Niekłonice w gminie Świeszyno.

Budowa drogi obejmuje następujący zakres robót:

- **rozbiórki istniejącej nawierzchni**
- **wykonanie wykopów pod konstrukcję nawierzchni drogi rowerowej**
- **budowa projektowanej konstrukcji nawierzchni drogi rowerowej**
- **budowa poboczy i muld**
- **plantowanie terenów zielonych**

Projekt zagospodarowania terenu opracowano w skali 1:500 na podstawie danych zawartych w punkcie I. Początek trasy projektowanego odcinka przyjęto na połączeniu istniejącej ścieżki rowerowej, w miejscowości Konikowo, a zakończenie zakresu projektowanej budowy przy skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 3529Z, dowiązując się do istniejącego chodnika z kostki betonowej. Projektowana droga jest ściśle powiązana z projektowaną według odrębnego opracowania przebudową drogi powiatowej nr 3530Z. Droga rowerowa jest zaprojektowana wzdłuż prawej krawędzi jezdni (zgodnie z przyjętym kilometrażem), przy krawężniku betonowym o świetle $h=6$ cm lub $h=10$ cm. Budowa będzie miała wpływ na funkcjonalność ruchu i podniesienie jego komfortu, ale przede wszystkim na bezpieczeństwo ruchu

w zakresie objętym obecnym opracowaniem ze szczególnym uwzględnieniem ruchu rowerzystów i pieszych. Budowa projektowanej drogi rowerowej powinna być wykonana jednocześnie przebudową drogi powiatowej opracowanej według projektu budowlanego „Przebudowa drogi powiatowej nr 3530Z”. Obecna dokumentacja projektowa zakłada ten sam lokalny kilometraż trasy drogi rowerowej jak projektowana droga według odrębnego opracowania. Długość projektowanego odcinka drogi rowerowej jest zgodna z długością projektowanej przebudowy drogi, wynosi **L=2.455,70 km**. Zakres projektowanej przebudowy został uzgodniony z przedstawicielem inwestora i z zarządcą drogi - Zarządem Dróg Powiatowych w Koszalinie. Przyjęto następujące parametry projektowanej drogi;

- droga klasy L, przebudowa
- szerokość drogi rowerowej 2,50,
- szerokość obustronnych poboczy - 0,75 m,

Projekt drogi rowerowej jest skoordynowany technicznie z projektowaną przebudową drogi powiatowej, która uwzględnia w swoim zakresie także przebudowę zjazdów. Geometria przebiegu projektowanej ścieżki w planie została dopasowana do projektowanego przebiegu krawędzi drogi powiatowej.

Budowa drogi rowerowej będzie wymagała wycinki drzew przydrożnych będących w kolizji z projektowaną przebudową. Zestawienie drzew do wycinki stanowi załącznik w projekcie a inwentaryzacja drzew pokazana jest na planszach zagospodarowania terenu. Zaprojektowana droga rowerowa jest dwukierunkowa, ma szerokość 2,50 m i pobocze o szerokości 0,50 m. Projektuje się dojścia do posesji o szer. 1,5 m, o takiej samej nawierzchni co droga rowerowa. Na trasie drogi rowerowej i trasie drogi powiatowej w km ok. 1+830 zlokalizowano centrum przesiadkowe Bike&Ride, która składa się z:

- parkingu na 4 stanowiska prostopadłe o wymiarach 2,50x5,0 m
- placu Bike & Ride na którym zlokalizowane są; stojak na 10 rowerów, stacja naprawy rowerów, 4 ławki betonowe, 2 stoły betonowe i 2 kosze betonowe

Centrum przesiadkowe zaprojektowano zgodnie ze standardami dla tego typu rozwiązań, korzystając z wcześniej już zrealizowanych podobnych inwestycji. Przy projektowaniu drogi rowerowej wykorzystano z materiałów pomocniczych tj. wytycznych zawartych w opracowaniach wykonanych przez stowarzyszenia „Sekcja Rowerzystów Miejskich” z Poznania i wytycznych wydanych przez Urząd Miejski w Koszalinie. Przyjęte w projekcie rozwiązania komunikacyjne zapewniają funkcjonalną obsługę przyległych terenów w zakresie ruchu rowerowego i pieszego i będą miały znaczny wpływ na poprawę bezpieczeństwa ruchu w projektowanym rejonie. Na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500, składającym się z 4 arkuszy oznaczono trasę drogi rowerowej, lokalizację rowów przydrożnych, oznaczono przekroje poprzeczne i konstrukcyjne, pokazano rzędne wysokościowe w miejscach charakterystycznych. Pozostałe elementy rozwiązania sytuacyjnego pokazane są na planszach od nr 1 do nr 4 w skali 1:500.

3.2. Rozwiązanie wysokościowe

Projektowaną drogę rowerową należy nawiązać wysokościowo do projektowanego krawężnika zgodnie z projektem budowlanym „Przebudowa drogi powiatowej nr 3530Z”. W związku z powyższym pochylenia podłużne projektowanej niwelety nawierzchni wynikają z projektowanego przebiegu wysokościowego drogi. Załamania niwelety projektowanej nawierzchni (różnice pochyłeń) łagodzi się łukami pionowymi wklęsłymi i wypukłymi. Spadek poprzeczny nawierzchni drogi rowerowej projektuje się jednostronny 1% - 2%, spadek poboczy 6% i 8%. W przekrojach konstrukcyjnych - charakterystycznych pokazano spadki poprzeczne nawierzchni

drogi rowerowej, poboczy, skarpy, rowy i elementy konstrukcyjne nawierzchni. W przekrojach poprzecznych pokazano zakres robót ziemnych wynikających z budowy drogi rowerowej z wyliczeniem powierzchni wykopów i nasypów. Ilość robót ziemnych wyliczono w Tabeli Robót Ziemnych, które są załącznikami w projekcie wykonawczym. Pozostałe elementy rozwiązania wysokościowego pokazane są w projekcie.

3.3. Wykonanie nawierzchni

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni jezdni w oparciu Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.), „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. - rozwiązanie indywidualne stosując analogię.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni drogi rowerowej :

8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej, bezfazowej, kolor czerwony

5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4

15 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm

15 cm - warstwa odsączająca z pospółki

Razem grubość konstrukcji: 48 cm

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni stanowisk postojowych :

8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej, kolor grafitowy

5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4

20 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm

20 cm - warstwa odsączająca z pospółki

Razem grubość konstrukcji: 53 cm

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni centrum przesiadkowego :

8 cm - kostka betonowa wibroprasowana, bezfazowa kolor szary

5 cm - warstwa podsypki cementowo - piaskowej 1:4

15 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie

15 cm - warstwa odsączająca z piasku

Razem grubość nawierzchni: 43 cm

Podłoże gruntowe należy dogęścić do wskaźnika I_s 1,0 i wtórnego modułu odkształcenia E2 100 MPa. Warunek mrozoodporności jest spełniony.

Uwaga : decyzję dotyczącą koloru i rodzaju kostki inwestor ustali z wykonawcą robót bezpośrednio przed przystąpieniem do budowy.

Nawierzchnię stanowisk postojowych projektuje się ograniczyć krawężnikiem wystającym o świetle $h=10$ cm, betonowym typu ulicznego o wymiarach 15x30x100 cm ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej i ławie betonowej z oporem, beton klasy C 12/15. Nawierzchnię drogi rowerowej oraz centrum przesiadkowego od strony pobocza projektuje się ograniczyć obrzeżem betonowym o wym. 8x30x100 cm, wtopionym lub wystającym o świetle $h=2$ cm, ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej i ławie z oporem z betonu klasy C12/15. Pod nawierzchnią drogi rowerowej na odcinku **A – B** projektuje się punktowo w najniższych miejscach niwelety elementy odwodnienia nawierzchni jezdni wykonane z korytek ścięgowych prefabrykowanych o wym. 50x60x14 cm ułożonych na warstwie podsypki cementowo – piaskowej 1:4. Przed wlotem należy wykonać obniżony ściek z kostki betonowej grafitowej o długości $l=1,60$ m (po 50 cm z każdej strony), a wylot umocnić brukiem kamiennym 17/20 cm ułożonym na podsypce cementowo –

piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Przy korytkach przed wlotem, należy wykonać obniżony ściek z kostki betonowej o długości $l=1,60$ m (po 50 cm z każdej strony). Ściek wykonać z kostki betonowej grubości 8 cm na ławie betonowej z betonu C12/15. Szczegóły konstrukcji nawierzchni i innych rozwiązań elementów konstrukcyjnych pokazane są na przekrojach konstrukcyjnych - charakterystycznych w skali 1:25.

3.4. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni drogi rowerowej na odcinku **A - B** projektuje się poprzez spadki poprzeczne na pobocze do muld i na przyległe tereny zielone w granicach działki drogowej a na odcinku **C - D** poprzez pochylenia podłużne i poprzeczne w kierunku jezdni do wpustów deszczowych.

3.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne to ;

- wykopy pod drogę rowerową, miejsca postojowe oraz centrum przesiadkowe
- wykopy i nasypy oraz odtworzenie rowów związane z formowaniem nowej korony drogi rowerowej
- wbudowanie gruntu w nasypy i pobocza wraz z zagęszczeniem przy wykorzystaniu materiału pozyskanego na miejscu
- wywózka nadmiaru urobku z wykopów na odkład w miejsce wskazane przez inwestora,
- plantowanie skarp wykopów i nasypów z obrobieniem na czysto oraz terenów zielonych do granicy działki drogowej.

Wielkość robót ziemnych wyliczono na podstawie wykonanych przekroi poprzecznych w skali 1:50/100. W przekrojach wyliczono powierzchnię wykopów i nasypów i następnie zestawiono w Tabeli.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie, a formowanie, plantowanie skarp i terenów zielonych z obrobieniem na czysto projektuje się wykonać ręcznie.

W miejscach poprzecznych przejść kabli pod jezdnią i pod zjazdami projektuje się zabezpieczenie kabli rurami ochronnymi, dzielnymi.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z Normą PN-S-02205.

3.6. Zestawienie powierzchni projektowanych elementów zagospodarowania

- nawierzchnia jezdni drogi rowerowej: $5560,0 \text{ m}^2$
- nawierzchnia miejsc postojowych: $55,0 \text{ m}^2$
- nawierzchnia centrum przesiadkowego: $50,0 \text{ m}^2$
- zieleń: $6210,0 \text{ m}^2$

3.7. Zieleń, mała architektura

Z uwagi na ograniczoną szerokość działek drogowych w projekcie nie przewiduje się nowych nasadzeń drzew i krzewów. Teren pomiędzy poboczami a granicami działek drogowych projektuje się urządzić, jako tereny zielone – trawniki z warstwy humusu grubości 10 cm obsiane nasionami trawy wraz z pierwszym koszeniem. Do wysiewania nasion trawy należy przystępować w warunkach sprzyjających kiełkowaniu. Wysiewu nasion należy dokonywać ręcznie. Trawniki po obsianiu powinny być zraszane wodą. Budowa drogi rowerowej wymaga wycinki istniejących drzew oraz przycinki pielęgnacyjnej części istniejącego zadrzewienia i zakrzewienia na terenie działki drogowej, ponieważ koliduje ono z projektowaną budową oraz ze względu na bezpieczeństwo ruchu (skrajnia drogowa). Zabiegi przy wycinie, karczowaniu i przycince drzew należy zlecić firmie uprawnionej do tego typu robót. Bezpośrednio na budowie po oględzinach należy podjąć decyzję z udziałem przedstawiciela inwestora dotyczącą zakresu przycinki pielęgnacyjnej. Przy wykonywaniu robót drogowych należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę

istniejących drzew przed uszkodzeniem przez sprzęt mechaniczny, a ewentualne uszkodzenia mechaniczne zabezpieczyć pastami ogrodniczymi lub farbą emulsyjną z roztworem środka grzybobójczego. Naruszenie bryły korzeniowej przy wykonywaniu wykopów powinno odbywać się w krótkim czasie. Wykonano w terenie inwentaryzację drzew i w projekcie pokazano drzewa do wycinki oraz wykonano ich zestawienie. Na placu projektowanego centrum przesiadkowego zlokalizowano betonowe stoły, ławki, kosze na śmieci, metalowe stojaki na rowery i stację naprawczą rowerów. Typ i rodzaj stołu, ławki, kosza na śmieci, stojaków na rowery i stacji naprawczej rowerów przyjęto z dostępnych aktualnie ofert katalogowych w uzgodnieniu z inwestorem – złączniki zawarte są w projekcie wykonawczym.

Uwagi końcowe :

- wytyczenie linii krawędziowych powierzyć uprawnionemu geodecie po zakończeniu prac budowlanych całość robót należy zainwentaryzować geodezyjnie i przekazać dokumentację powykonawczą zamawiającemu (Inwestorowi)
- do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną (ewentualnie atest) oraz przeprowadzać wszystkie, wymagane przepisami badania (w tym laboratoryjne) w trakcie realizacji robót, a nie po ich zakończeniu.
- wysokościowo dowiązać do repera państwowego
- przy wykonywaniu wykopów zachować szczególną ostrożność w strefie zalegania uzbrojenia podziemnego
- w przypadku odkrycia sieci i urządzeń nie naniesionych na mapach Wykonawca o tym fakcie winien powiadomić Inwestora i przypuszczalnego właściciela urządzenia oraz w ramach inwentaryzacji powykonawczej nanieść je na mapy
- regulacji studzienek, wpustów i armatury uzbrojenia wykonać na etapie warstwy ścieralnej nawierzchni
- roboty wykonać zgodnie z projektem, normami wykonania poszczególnych elementów robót opisem w części kosztowej
- **Szczególną uwagę należy zwrócić na znaki geodezyjne, których nie można zniszczyć, uszkodzić lub przemieścić gdyż koszty ich odtworzenia poniesie wykonawca w ramach wynagrodzenia umownego za wykonywane roboty budowlane.**
- **W przypadku stwierdzenia w podłożu projektowanej inwestycji gruntów nienośnych i wysadzinowych należy je wybrać i zastąpić gruntem nośnym np.: pospółką, a następnie zagęścić.**

Opracował:

techn. Aleksander Ofierzyński

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UTWARDZONYCH

- | | |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| 1. Nawierzchnia drogi rowerowej | |
| z kostki bet. bezfazowej: | 5560,00 m² |
| 2. Nawierzchnia miejsc postojowych | |
| z kostki bet.: | 55,00 m² |
| 3. Nawierzchnia placu Bike&Ride | |
| z kostki bet. bezfazowej: | 50,00 m² |
| 4. Nawierzchnia ścieku | |
| z kostki bet.: | 4,00 m² |
| 5. Nawierzchnia płyty ściekowej | |
| korytkowej: | 15,00 m² |
| 6. Nawierzchnia umocnienia wylotu | |
| z bruku kamiennego: | 3,00 m² |

RAZEM: 5687,00 m²

Zielen: **6210,00 m²**

ARKUSZ INWENTARYZCJI DRZEW DO WYCINKI
do projektu wykonawczego przebudowy pasa drogowego drogi powiatowej
nr 3530Z o drogę rowerową – Etap: Konikowo – Niekłonice

Arkusze inwentaryzacji drzew do wycinki		
Numer drzewa	Gatunek	Obwód na wys. 1,30 m od podstawy [cm]
1	Olsza czarna	260
2	Olsza czarna	390
3	Olsza czarna	230
4	skupina 2 x Klon zwyczajny	140; 170
5	Olsza czarna	230
6	Klon zwyczajny	280
7	Dąb szypułkowy	120
8	skupina 7 x Dąb szypułkowy	75; 70; 80; 55; 60; 115; 52
9	Klon zwyczajny	155
10	Dąb szypułkowy	240
11	Klon zwyczajny	200
12	Klon zwyczajny	215
13	Jesion wyniosły	35
14	Brzoza brodawkowata	100
15	Klon zwyczajny	100
16	Klon zwyczajny	60
17	Dąb szypułkowy	130
18	Dąb szypułkowy	115
19	Klon zwyczajny	130
20	Klon zwyczajny	115
21	Klon zwyczajny	220
22	Buk zwyczajny	255
23	Buk zwyczajny	230
24	Buk zwyczajny	230

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ODCINEK A - B

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NADMIAR (*)		
0+000,00	0,00	0,90						0,00
0+056,00	0,00	0,90	56,00	0,00	50,46	0,00	50,46	50,46
0+071,30	0,00	0,79	15,30	0,00	12,94	0,00	12,94	63,40
0+095,20	0,06	0,51	23,90	0,68	15,61	0,68	14,93	78,34
0+115,30	0,00	1,10	20,10	0,57	16,22	0,57	15,65	93,98
0+146,30	0,00	1,26	31,00	0,00	36,54	0,00	36,54	130,52
0+171,40	0,00	1,19	25,10	0,00	30,71	0,00	30,71	161,24
0+205,20	0,26	0,58	33,80	4,41	29,95	4,41	25,54	186,77
0+230,40	0,48	0,45	25,20	9,35	12,94	9,35	3,59	190,36
0+253,00	0,76	0,31	22,60	14,02	8,52	8,52	-5,50	184,86
0+277,70	0,24	0,43	24,70	12,31	9,11	9,11	-3,20	181,65
0+299,70	0,14	0,71	22,00	4,13	12,52	4,13	8,40	190,05
0+323,40	0,12	0,50	23,70	3,03	14,37	3,03	11,34	201,39
0+350,60	0,00	1,46	27,20	1,59	26,72	1,59	25,13	226,52
0+371,90	0,00	2,17	21,30	0,00	38,65	0,00	38,65	265,17
0+393,70	0,00	1,12	21,80	0,00	35,86	0,00	35,86	301,03
0+418,20	0,02	1,30	24,50	0,29	29,70	0,29	29,41	330,44
0+441,70	0,01	1,25	23,50	0,43	30,05	0,43	29,62	360,06
0+465,20	0,16	0,74	23,50	2,05	23,48	2,05	21,42	381,48
0+486,20	0,11	0,84	21,00	2,85	16,60	2,85	13,75	395,23
0+514,30	0,17	0,63	28,10	3,90	20,58	3,90	16,68	411,91
0+542,50	0,06	0,96	28,20	3,25	22,43	3,25	19,18	431,09
0+572,30	0,04	0,85	29,80	1,56	27,05	1,56	25,49	456,59
0+616,80	0,07	0,81	44,50	2,62	37,00	2,62	34,39	490,97
0+649,10	0,09	0,84	32,30	2,62	26,66	2,62	24,04	515,02
0+698,80	0,18	0,71	49,70	6,63	38,45	6,63	31,82	546,83
0+738,00	0,12	0,75	39,20	5,91	28,47	5,91	22,56	569,40
0+788,20	0,26	0,46	50,20	9,55	30,37	9,55	20,82	590,21
0+825,10	0,22	0,68	36,90	8,84	21,19	8,84	12,35	602,56
0+886,40	0,00	1,39	61,30	6,77	63,61	6,77	56,84	659,40
0+924,40	0,07	0,87	38,00	1,38	42,95	1,38	41,58	700,98
0+955,60	0,19	1,16	31,20	4,02	31,69	4,02	27,67	728,65
0+992,60	0,35	0,87	37,00	9,98	37,60	9,98	27,63	756,27
1+038,90	0,30	0,63	46,30	15,03	34,78	15,03	19,75	776,02
1+066,30	0,08	0,52	27,40	5,19	15,80	5,19	10,61	786,63
1+090,70	0,16	0,43	24,40	2,95	11,58	2,95	8,63	795,26
1+121,00	0,07	0,39	30,30	3,53	12,31	3,53	8,78	804,05
1+141,90	0,00	1,56	20,90	0,78	20,28	0,78	19,50	823,55
1+169,00	0,15	0,56	27,10	2,02	28,64	2,02	26,63	850,17
			23,50	6,42	11,41	6,42	4,99	

1+192,50	0,40	0,41						855,16
1+214,40	0,94	0,18	21,90	14,63	6,54	6,54	-8,09	847,07
1+243,80	0,56	0,62	29,40	22,08	11,87	11,87	-10,22	836,86
1+277,40	0,30	0,91	33,60	14,46	25,81	14,46	11,35	848,20
1+320,40	0,13	0,87	43,00	9,11	38,42	9,11	29,31	877,51
1+349,20	0,21	0,64	28,80	4,80	21,83	4,80	17,03	894,54
1+378,70	0,20	0,79	29,50	6,01	21,15	6,01	15,14	909,69
1+408,40	0,00	1,18	29,70	2,98	29,22	2,98	26,24	935,93
1+455,50	0,00	0,93	47,10	0,00	49,69	0,00	49,69	985,62
1+488,30	0,00	1,28	32,80	0,00	36,27	0,00	36,27	1021,89
1+514,10	0,05	1,05	25,80	0,60	30,03	0,60	29,43	1051,33
1+536,70	0,09	1,07	22,60	1,53	23,92	1,53	22,39	1073,72
1+562,60	0,18	0,91	25,90	3,54	25,54	3,54	22,00	1095,72
1+593,60	0,10	1,06	31,00	4,43	30,51	4,43	26,08	1121,80
1+613,90	0,08	1,58	20,30	1,79	26,79	1,79	25,00	1146,79
1+635,00	0,08	1,16	21,10	1,60	28,92	1,60	27,31	1174,11
1+661,60	0,02	1,19	26,60	1,30	31,27	1,30	29,98	1204,08
1+686,20	0,02	1,12	24,60	0,50	28,37	0,50	27,87	1231,95
1+720,60	0,00	1,21	34,40	0,35	40,09	0,35	39,74	1271,69
1+745,50	0,00	1,78	24,90	0,00	37,20	0,00	37,20	1308,88
1+768,40	0,00	2,47	22,90	0,00	48,68	0,00	48,68	1357,56
1+792,10	0,00	1,21	23,70	0,00	43,62	0,00	43,62	1401,18
1+826,00	0,05	0,90	33,90	0,82	35,65	0,82	34,83	1436,01
1+857,10	0,06	1,01	31,10	1,68	29,69	1,68	28,00	1464,02
1+880,20	0,00	0,69	23,10	0,69	19,67	0,69	18,98	1482,99
<hr/>								
RAZEM			251,56	1734,56	224,55			
Nadmiar WYKOP 1482,99m3								

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH ODCINEK C – D

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
1+900,60	0,00	0,58							0,00
1+922,60	0,00	0,49	22,00	0,00	11,73	0,00	11,73		11,73
1+939,00	0,01	0,58	16,40	0,08	8,71	0,08	8,63		20,36
1+956,40	0,00	0,95	17,40	0,09	13,28	0,09	13,19		33,55
1+992,10	0,00	1,32	35,70	0,00	40,52	0,00	40,52		74,07
2+019,30	0,00	1,21	27,20	0,00	34,40	0,00	34,40		108,46
2+051,10	0,00	1,42	31,80	0,00	41,75	0,00	41,75		150,21
2+077,80	0,00	1,25	26,70	0,00	35,55	0,00	35,55		185,76
2+100,90	0,00	1,25	23,10	0,00	28,85	0,00	28,85		214,61
2+142,90	0,00	0,94	42,00	0,00	46,01	0,00	46,01		260,62
2+168,60	0,00	0,68	25,70	0,00	20,87	0,00	20,87		281,49
2+195,80	0,00	1,02	27,20	0,00	23,12	0,00	23,12		304,61
2+214,50	0,00	1,18	18,70	0,00	20,48	0,00	20,48		325,09
2+231,50	0,00	1,15	17,00	0,00	19,74	0,00	19,74		344,83
2+262,60	0,00	0,93	31,10	0,00	32,25	0,00	32,25		377,08
2+282,50	0,00	0,69	19,90	0,00	16,10	0,00	16,10		393,18
2+302,50	0,00	0,73	20,00	0,00	14,22	0,00	14,22		407,40
2+322,40	0,02	0,64	19,90	0,23	13,66	0,23	13,43		420,83
2+347,10	0,06	0,63	24,70	1,08	15,73	1,08	14,65		435,48
2+369,50	0,06	0,44	22,40	1,35	11,99	1,35	10,64		446,12
2+397,90	0,03	0,68	28,40	1,29	15,90	1,29	14,61		460,73
2+422,30	0,00	0,74	24,40	0,42	17,31	0,42	16,89		477,62
2+443,50	0,00	0,76	21,20	0,00	15,91	0,00	15,91		493,53
RAZEM				4,55	498,07	4,55			
Nadmiar WYKOP				493,53m3					

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH

Wykop: $1734,60 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych odc. A - B) + $498,1 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych odc. C - D) + $45,0 \text{ m}^3$ (zgodnie z obmiarem mapy) + $30,0 \text{ m}^3$ (miejsca postojowe- zgodnie z obmiarem mapy) + $22,0 \text{ m}^3$ (plac Bike&Ride - zgodnie z obmiarem mapy) = **2329,7 m³**

Nasypy (dowiązanie do terenu): $251,6 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych odc. A - B) + $4,6 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych odc. C - D) = **256,2 m³**

Zużycie na miejscu: $251,6 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych odc. A - B) + $4,6 \text{ m}^3$ (zgodnie z tabelą robót ziemnych odc. C - D) = **256,2 m³**

Nadmiar urobku do wywozu na odkład: $2329,7 \text{ m}^3$ (wykop) – $256,2 \text{ m}^3$ (zużycie na miejscu) = **2073,5 m³**

Powierzchnia humusowania i plantowania: **6210,0 m²**

ZAŁĄCZNIK DOTYCZĄCY ELEMENTÓW PROJEKTOWANEGO PLACU BIKE&RIDE

Na placyku projektowanego centrum przesiadkowego zlokalizowano betonowe stoły, ławki, kosze na śmieci, metalowe stojaki na rowery i stację naprawczą rowerów. Typ i rodzaj stołu, ławki, kosze na śmieci, stojaków na rowery i stacji naprawczej rowerów przyjęto z dostępnych aktualnie ofert katalogowych w uzgodnieniu z inwestorem.

Samoobsługowa stacja naprawy rowerów

Urządzenie należy zamontować do podłoża za pomocą kotw. Stacja powinna być wyposażona w ręczną pompkę powietrza z adapterem na wszystkie zawory rowerowe. Konstrukcja stacji powinna pozwalać na umieszczenie roweru na wspornikach; dokonywania napraw czy przeglądu roweru z możliwością ruchów korbą.

Wymiary: 134 x 41 x 30 cm

Waga: 22 – 48 kg

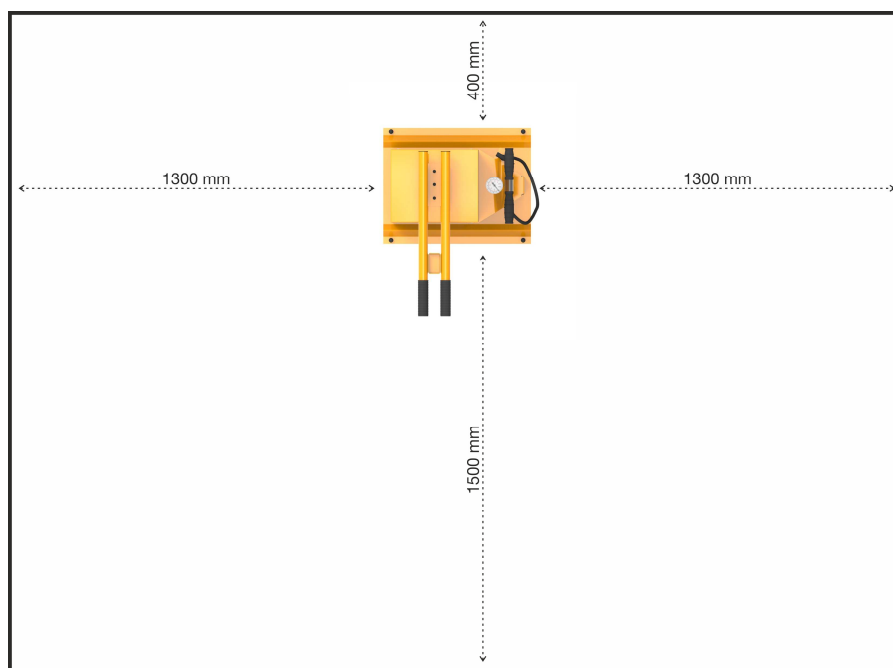
Kolejnym rozwiązaniem w stacji jest specjalny pneumatyczny uchwyt, który pozwala na wygodne regulacje w deskorolce (PAT. PENDING).

Cechy produktu:

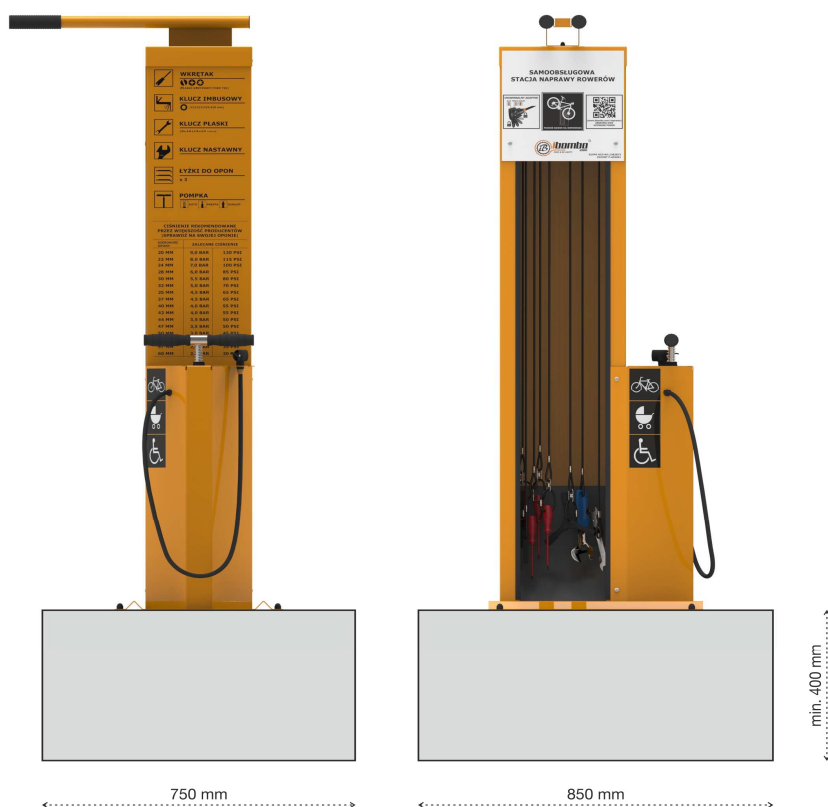
- malowanie proszkowe lub termoplastyczne
- blacha ocynkowana lub kwasoodporna
- linki stalowe w PCV + krętliki
- nakrętki antykradzieżowe z kluczem patentowym
- wkrętak krzyżowy
- wkrętak płaski
- wkrętak TORX T25
- klucz nastawny
- klucz płaski 8×10 mm
- klucz płaski 13×15 mm
- zestaw imbusów w rękojeści
- łyżki do opon
- ręczna pompka z tłokiem ze stali kwasoodpornej – zakres ciśnienia od 0>10 BAR z adapterem na wszystkie zawory + stalowy wąż



Rys. nr 1 Przykładowe zdjęcia samoobsługowej stacji naprawczej rowerów.



Rys. nr 2 Bezpieczne odległości dla przykładowej, samoobsługowej stacji naprawczej rowerów.



Rys. nr 3 Standardowe fundamenty dla przykładowej, samoobsługowej stacji naprawczej rowerów.

Kosze na śmieci, ławki i stoły betonowe

Przykładowe parametry kosza betonowego czworokątnego:

- podstawa 45x45 cm
- wysokość 80 cm
- waga 175 kg
- pojemność kosza 75 litrów

Przykładowe parametry ławki betonowej:

- długość siedziska 170/180 cm
- wysokość siedziska 44 cm
- wysokość całkowita 77 cm
- głębokość siedziska 40 cm
- siedzisko – listwy z drewna grub. 4 cm, impregnowane oraz malowane lakierobejcą
- podstawa – element betonowy wykonany z kruszyw płukanych

Przykładowe parametry stołu betonowo - drewnianego:

- wysokość całkowita 79 cm
- wymiary blatu 180 x 68 cm
- długość podstawy nogi 40 cm
- grubość 10 cm
- blat z listwy z drewna grub. 4 cm
- podstawa – element betonowy klasy C40/50

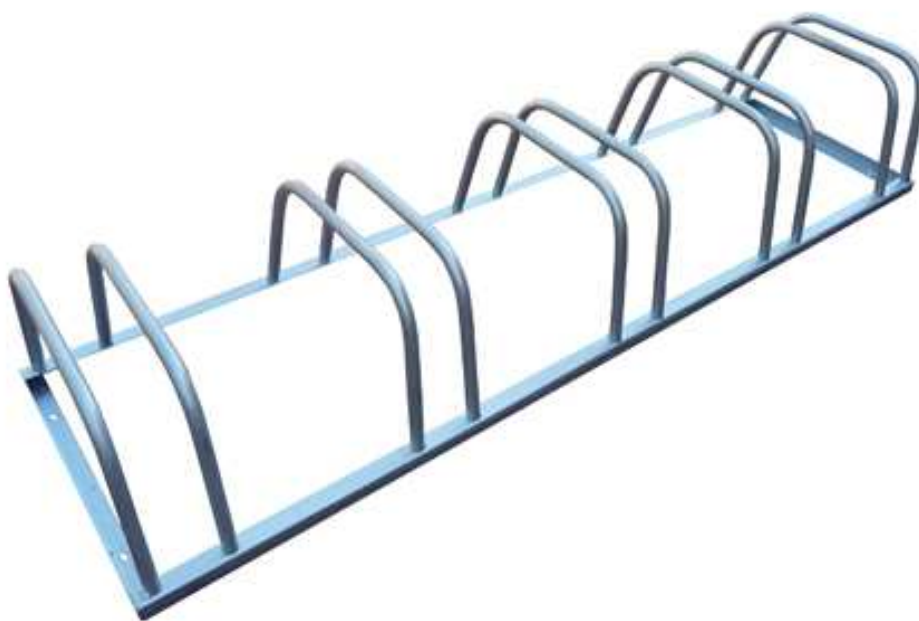


***Rys. nr 5** Przykładowe zdjęcia kosza na śmieci, ławki i stołu betonowego.*

Stojaki na rowery 5 – stanowiskowe

Przykładowe parametry:

- długość 150 cm
- wysokość 25 cm
- szerokość 40 cm
- mocowanie do podłoża za pomocą śrub



Rys. nr 6 Przykładowe zdjęcie stojaka na rowery.

MAPA ORIENTACYJNA

do projektu wykonawczego pn.: „Przebudowa drogi powiatowej nr 3530Z Konikowo - Nieklonice wraz z infrastrukturą oraz drogą rowerową w gminie Świeszyno”. Inwestycja realizowana w etapach. ETAP : WYKONANIE NAWIERZCHNI DROGI ROWEROWEJ I CENTRUM PRZESIADKOWEGO

Skala 1:25000



Skala 1:50000

