



Projekty Budowy Dróg  
Ernest Klos  
ul. Fabryczna 2b  
72-300 Gryfice  
tel. 606 801 764  
NIP 858-176-24-24

Egz. 1/2

## PROJEKT WYKONAWCZY

### BRANŻA DROGOWA

Nazwa obiektu budowlanego: **Budowa drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą ul. Leśna w Łukęcinie.**

Adres obiektu budowlanego: **m. Łukęcin, powiat kamieński,  
gmina Dziwnów  
dz. geod. Nr 516/9, 515/16 obręb Łukęcin - 2**

Jednostka ewidencyjna: **Gmina Dziwnów**

Inwestor: **Gmina Dziwnów  
ul. Szosowa 5  
72-420 Dziwnów**

Kategoria obiektu: **XXV - drogi**

Projektowała:	Bożena Cichoń	438/Sz/94 Uprawnienia projektanta i kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg	
Sprawdził:	mgr inż. Ernest Klos	ZAP/0076/PWOD/13 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej	

Gryfice, styczeń 2024r.

## **Zawartość opracowania**

### **1. Część formalno – prawna**

- Oświadczenie Projektanta
- Uprawnienia Projektanta
- Uprawnienia Sprawdzającego

### **2. Część opisowa**

- Opis techniczny
- Informacja BIOZ

### **3. Część rysunkowa**

- Plan orientacyjny 1:10000 – Rys. Nr 1
- Projekt zagospodarowania terenu 1:500 – Rys. 2
- Przekroje konstrukcyjne 1:50 – Rys. 3
- Profil podłużny 1:50/500 – Rys. 4

## Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany „**Budowa drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą ul. Leśna w Łukęcinie /dz. geod. Nr 516/9, 515/16/**” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży drogowej

Sprawdzający branży drogowej

Urząd Wojewódzki  
w Szczecinie

Szczecin, dnia ...19.12.... 1994. r.

Nr ewid. ...438/Sz/94..

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust.5, § 2 ust.2, pkt.2, § 5 ust.2, § 7  
oraz § 13 ust.1 pkt 3 lit. ... rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-  
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych  
funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) oraz rozporządze-  
nia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r.  
(Dz.U. Nr 69 poz. 299) - stwierdza się, że

Pan/Pani ... technik drogowy CICHON Bożena  
urodzony/a dnia ... 5 lipca 1954 r. w Koszalinie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji .....  
.... projektanta i kierownika budowy i robót .....

w specjalności ... konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg .....

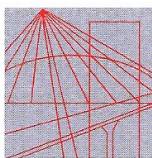
oraz jest upoważniony/a do:

- 1/ sporządzania projektów budowlanych dróg - 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 budowlanych dróg- o powszechnie znanych  
rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. Jerzy Grzeszowski  
Dyrektor Wydziału  
Ochrony Środowiska i Nadzoru Budowlanego



ZACHODNIOPOMORSKA  
O K R Ę G O W A  
I Z B A I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0055-0009(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.) oraz § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Ernest Klos**

urodzony dnia 11 kwietnia 1983 r. w Chojnie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny ZAP/0076/PWOD/13**

**w specjalności drogowej**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
  - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,

zgodnie z § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;

- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

#### Uzasadnienie

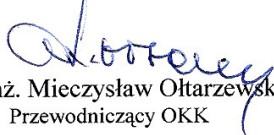
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

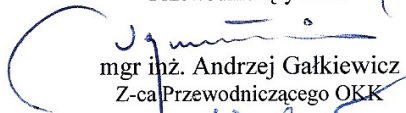
#### Pouczenie

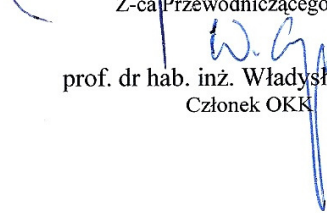
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



  
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski  
Przewodniczący OKK

  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

#### Otrzymują:

1. Pan Ernest Klos  
ul. J. Dąbskiego 40c/9  
72-300 Gryfice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa

## Opis techniczny

branży drogowej do projektu budowy drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą ul. Leśna w Łukęcinie /dz. geod. Nr 516/9, 515/16/.

### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430);
- Ustawa z 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U nr 204 poz. 2086 z 2004r. z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31.02.2002r. oraz Załącznik – „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i ich umieszczenie na drogach”;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych Dz.U. z 2015r. poz. 2031 z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23-go września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywanie nadzoru nad tym zarządzeniem;
- Ogólne Specyfikacje Techniczne GDDP Warszawa 1998r.:
  - D-00.00.00 – Wymagania ogólne
  - D-01.01.01 – Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
  - D-01.02.01 – Wycinka drzew i krzaków
  - D-01.02.04 – Usunięcie warstw ziemi urodzajnej
  - D-01.02.04 – Rozbiórka elementów dróg
  - D-02.00.01 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne
  - D-02.01.01 – Wykopy
  - D-02.03.01 – Nasypy
  - D-03.02.01 – Regulacja pionowa urządzeń podziemnych
  - D-04.01.01 – Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
  - D-04.02.01 – Warstwa odsączająca – odcinająca
  - D-04.04.00 – Podbudowa z kruszywa. Wymagania ogólne
  - D-04.04.02 – Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
  - D-05.03.01 Nawierzchnia z kostki kamiennej
  - D-05.03.023a – Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg oraz placów i chodników
  - D-06.01.01 – Pobocza



- D-06.03.01 - Ścinanie i uzupełnianie poboczy
- D-07.02.01 - Oznakowanie pionowe
- D-08.01.01 - Krawężniki betonowe
- D-08.03.01 - Obrzeża chodnikowe
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą.

## **2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego budowy odcinka drogi gminnej - ul. Leśna w Łukęcinie. Przedmiotowy odcinek drogi stanowi połączenie komunikacyjne z ulicą Słoneczną, oraz obsługuje ruch turystyczny w kierunku plaży oraz zabudowy hotelowo - pensjonatowej zlokalizowanej przy tej ulicy. Zakres opracowania dotyczy wydzielenia linii rozgraniczających pas drogowy, podlegających przejęciu na rzecz Gminy Dziwnów zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych Dz.U. z 2015r. poz. 2031 z późn. zm.

Wyodrębniono trzy odcinki dróg. Pierwszy z nich o szerokości jezdni 5,0m od skrzyżowania z ul. Słoneczną w kierunku północnym, do punktu B stanowiącego środek wyspy mini ronda. Jest to odcinek AB o długości 264,60mb. Drugi odcinek to 5,0m szerokości pas pieszo - jezdni stanowiący dojazd w kierunku plaży - odcinek BC o długości 187,30mb. Ostatni odcinek BD to 5,0m szerokości odcinek o długości 18,40mb. Łączna długość zaprojektowanych ulic wynosi 470,30m.

Zmiana wynikająca z przebudowy ma na celu poprawę stanu technicznego nawierzchni jezdni. Nadanie normatywnego spływu wód powierzchniowych, co zapobiegnie zaleganiu wody w ubytkach nawierzchni. Zakres dotyczy przebudowy istniejących zjazdów na posesję oraz dojść do furtek. Z uwagi na to iż większość dróg dojazdowych w kierunku plaży jest drogami ślepyimi, zaprojektowano mini rondo służące jako pętla do zawracania na ulicy Leśnej.

## **3. Stan istniejący**

W chwili obecnej, występuje nawierzchnia betonowa o zmiennej szerokości oraz dużym zużyciu nawierzchni. Nawierzchnia z miejscowymi ubytkami, jest zdeformowana i nie posiada normatywnych spadków poprzecznych. Brak normatywnych spadków istniejącej nawierzchni sprawia, iż po opadach deszczu tworzą się zastoiska wody.

Na odcinku BC istniejący gruntowy przebieg w kierunku plaży.

Występują pobocza gruntowe porośnięte trawą. Widoczne ślady parkowania na poboczach wśród drzew. Istniejąca infrastruktura techniczna to wodociąg, kolektor kanalizacji sanitarnej, sieć energetyczna oraz gazociąg.

## **4. Stan projektowany**

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej



z 2-go marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - ulicę Leśną w miejscowości Łukęcin należy zaliczyć do klasy „D” - dojazdowe. Najmniejsza szerokość w liniach rozgraniczających ulicę w przekroju jednojezdniowym wynosi 10m.

#### **ul. Leśna ABC**

Początek projektowanej przebudowy nawierzchni ulicy (punkt A) to km 0+000 zlokalizowany na skrzyżowaniu z ul. Słoneczną. Skrzyżowanie ulic wchodzi w zakres budowy ulicy Słonecznej objętej odrębnym opracowaniem projektowym. Projektowana szerokość nawierzchni jezdni wynosi 5,0m.

Punkt B w km 0+264,60 stanowi punkt przecięcia osi ulicy Leśnej odcinków AB, BC oraz BD. Punkt B stanowi środek mini ronda umożliwiającego zwracanie na ulicy Leśnej. Mini rondo stanowi 5,0m średnicy wyspa centralna zabrukowana kostką kamienną nieregularną 15/17cm. Obwiednia stanowi jezdnię z brukowej kostki betonowej w kontrastującym kolorze tj. czerwonym, kształt trapezowy dla estetycznego układania nawierzchni po okręgu. Zabruki na skrzyżowaniu z kostki kamiennej 15/17. Za skrzyżowaniem brak wydzielonych chodników, a ruch w obrębie dojścia do plaży oraz dojazdu do ośrodka wypoczynkowego odbywać się będzie po wspólnej dla ruchu pieszego i kołowego pieszo - jezdni.

W profilu podłużnym pochylenie dostosowano do przyległego terenu, jak i istniejącej nawierzchni ulicy Leśnej oraz istniejących zjazdów. Pochylenia podłużne nawierzchni po wykonanej budowie wynosić będą od 0,3% do 0,8%. Teren jest znacznie wypłaszczone. Szczegóły w części rysunkowej - rys. Nr 4.1.

W przekroju poprzecznym projektowana nawierzchnia posiadać będzie przekrój daszkowy 2% uliczny. Szczegóły w części rysunkowej - przekroje konstrukcyjne - Rys. Nr 3.1.

#### **ul. Leśna BC**

Odcinek BC stanowi końcowy odcinek tej trasy. Wiedzie on do granicy pasa technicznego. Został zaprojektowany jako 5,0m ciąg pieszo - jezdny z obustronnymi poboczami trawiastymi. Został on zaprojektowany na podbudowie aby umożliwić dojazd do ostatnich zjazdów w km 0+178,70 oraz w km 0+180,05, umożliwić obsługę pojazdów komunalnych typu śmieciarka, zmiatarka.

W profilu podłużnym pochylenie dostosowano do przyległego terenu, jak i istniejącej nawierzchni ulicy Leśnej oraz istniejących zjazdów. Pochylenia podłużne nawierzchni po wykonanej przebudowie wynosić będą od 0,3% do 0,41%. Szczegóły w części rysunkowej - rys. Nr 4.2.

W przekroju poprzecznym projektowana nawierzchnia posiadać będzie przekrój daszkowy 2% uliczny, z obniżonymi krawężnikami na całym projektowanym odcinku. Szczegóły w części rysunkowej - przekroje konstrukcyjne - Rys. Nr 3.1.

Przebudowa odcinka wraz z jego ukształtowaniem wysokościowym narzuca konieczność wycinki 45 sztuk drzew - drzewa do wycinki zaznaczone

na projekcie zagospodarowania terenu.

## 5. Projektowana konstrukcja

W ramach niniejszego opracowania zastosowano następującą konstrukcję nawierzchni:

### Nawierzchnia jezdni odcinek AB, BC, BD oraz zjazdów:

- 8 cm – kostka brukowa betonowa (kolorystyka i rodzaj nawierzchni wg rysunków szczegółowych)
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie
- 15 cm – warstwa gruntu stabilizowanego cementem Rm 1,5/2,0 MPa

### Konstrukcja wyspy i zabruków:

- Kostka kamienna nieregularna 15/17cm
- 5 – 7cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie
- 15 cm – warstwa gruntu stabilizowanego cementem Rm 1,5/2,0 MPa

### Wymagania co do parametrów prefabrykatów betonowych:

- klasa betonu minimum C25/30
- nośność >3,5 MPa
- nasiąkliwość < 4%
- mrozoodporność F150
- ścieralność < 3,5 mm

### Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 w sposób przedstawiony w tabelicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec betonowej kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 [2] do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu.

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie		
1	Kształt i wymiary				
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości	C	Długość	Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm	
	< 100 mm		szerokość		
	≥ 100 mm		grubość		
			± 2    ± 2    ± 3		
			± 3    ± 3    ± 4		

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania, jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej 300 mm 400 mm	C	Maksymalna (w mm) wypukłość wklęsłość  1,5 1,0 2,0 1,5
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne		
2.1	Odporność na zamrażanie /rozmarzanie z udziałem soli odładzających (wg klasy 3, zał. D)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia $\leq 1,0$ kg/m <sup>2</sup> , przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m <sup>2</sup>
2.2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna $T \geq 3,6$ MPa. Każdy pojedynczy wynik $\geq 2,9$ MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania
2.3	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość), jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja
2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy 3 oznaczenia H normy)	G i H	Pomiar wykonany na tarczy Szerokiej ścierniej, wg zał. G normy - badanie podstawowe Böhme, wg zał. H normy - badanie alternatywne $\leq 23$ mm $\leq 20\ 000\text{mm}^3/5000\text{ mm}^2$
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	Jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana - zadawalająca odporność, jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie - należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)
3	Aspekty wizualne		
3.1	Wygląd	J	Górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne
3.2	Tekstura	J	Kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze - producent powinien opisać rodzaj tekstury, tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ściernala lub cały element)		

### Wymagania techniczne wobec krawężników

Wymagania techniczne stawiane krawężnikom betonowym określa PN-EN 1340 w sposób przedstawiony w tabelicy 2.

**Tablica 2. Wymagania wobec krawężnika betonowego, ustalone w PN-EN 1340 [5] do stosowania w warunkach kontaktu z solą odładzającą w warunkach mrozu**

Lp	Cecha	Załącznik	Wymagania		
1 Kształt i wymiary					
1.1	Wartości dopuszczalnych odchyłek od wymiarów nominalnych, z dokładnością do milimetra	C	Długość: ± 1%, ≥ 4 mm i ≤ 10 mm Inne wymiary z wyjątkiem promienia: - dla powierzchni: ± 3%, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm, - dla innych części: ± 5%, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm		
1.2	Dopuszczalne odchyłki od płaskości i prostoliniowości, dla długości pomiarowej <div>300 mm</div> <div>400 mm</div> <div>500 mm</div> <div>800 mm</div>	C	<div>± 1,5 mm</div> <div>± 2,0 mm</div> <div>± 2,5 mm</div> <div>± 4,0 mm</div>		
2 Właściwości fizyczne i mechaniczne					
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m2, przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m2		
2.2	Wytrzymałość na zginanie (Klasa wytrzymałości ustalona w dokumentacji projektowej)	T i U	Klasa wytr.	Charakterystyczna wytrzymałość, MPa	Każdy pojedynczy wynik, MPa
			2 3	5,0 6,0	> 4,0 > 5,0
2.3	Trwałość ze względu na wytrzymałość	F	Krawężniki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość), jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz poddawane są normalnej konserwacji		
2.4	Odporność na ścieranie	H i I	Odporność przy pomiarze na tarczy		
			Klasa odporności	szerokiej ściernej, wg zał. G normy - badanie podstawowe	Böhme, wg zał. H normy - badanie alternatywne
			3 4	≤ 23 mm ≤ 20 mm	≤ 20000 mm3/5000 mm2 ≤ 18000 mm3/5000 mm2
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia krawężnika nie była szlifowana i/lub polerowana - zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg /poślizgnięcie/ - należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia), c) trwałość odporności na poślizg/poślizgnięcie w normalnych warunkach użytkowania krawężnika jest zadawalająca		

Lp	Cecha	Załącznik	Wymagania
			przez cały okres użytkowania, pod warunkiem właściwego utrzymywania i gdy na znacznej części nie zostało odsłonięte kruszywo podlegające intensywnemu polerowaniu.
3 Aspekty wizualne			
3.1	Wygląd	J	a) powierzchnia krawężnika nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w krawężnikach dwuwarstwowych c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne
3.2	Tekstura	J	a) krawężniki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien określić rodzaj tekstury, b) tekstura powinna być porównana z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości tekstury, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwości surowców i warunków twardnienia, nie są uważane za istotne
3.3	Zabarwienie	J	a) barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element, b) zabarwienie powinno być porównane z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub warunków dojrzewania betonu, nie są uważane za istotne

**Krawężniki spoinowane, na łukach łukowe prefabrykowane.**

## 6. Znaki pionowe

Należy wymienić wszystkie istniejące znaki pionowe na nowe. Oznakowaniu podlegają skrzyżowania z ul. Słoneczną – A-7 „ustęp pierwszeństwa”. Należy oznakować ulicę ślepa – dwa znaki informujące D-4a „droga bez przejazdu” szt. 2. Należy oznakować wjazd do miejscowości znakiem D-40 oraz D-41 „strefa zamieszkania”.

Ustawienie znaków pionowych wymaga opracowania projektu zmiany stałej organizacji ruchu wraz z uzyskaniem zatwierdzenia od kierującego ruchem na drogach gminnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. nr 177, poz. 1729).

Wielkość i widoczność znaków – do oznakowania drogi należy zastosować znaki o grupie wielkości małe. Znaki drogowe wykonane mają być z blachy ocynkowanej z podwójnie zagiętą krawędzią. Dla zapewnienia widoczności znaku

z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję, do wykonania lic znaków należy zastosować folii odblaskowej typu 1. W przypadku znaku A-7, należy zastosować folie odblaskowe typu 2. Znaki umieścić należy po prawej stronie jezdni, przy zachowaniu wymaganej skrajni drogowej tj. minimum 0,50m od krawędzi jezdni oraz min. 2,2m od podłoża do dolnej krawędzi znaku (jak w szczególe). Na jednym słupku umieszcza się z zasady jeden znak. Następny powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości min. 10m. W przypadku zastosowania dwóch znaków na jednym słupku, należy je umieszczać w układzie pionowym. Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarcz znaków powinno wynosić około 5° w kierunku jezdni. W przypadku znaków umieszczonych na łukach poziomych, odchylenie tarcz znaków należy skorygować zależnie od wielkości promienia oraz jego kierunku.

## **7. Wpływ inwestycji na środowisko**

### Faza budowy

W trakcie wykonywania robót wypracowane zostaną rozwiązania powodujące, że inwestycja nie będzie oddziaływać trwale niekorzystnie na środowisko.

Wszelkie materiały użyte do robót muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez upoważnioną jednostkę jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w czasie trwania budowy i robót wykończeniowych będzie utrzymywał teren budowy w należytych stanie bez wody stojącej, podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu dostosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska, będzie unikał uciążliwości dla osób lub własności społecznej powstałych w następstwie jego działania, a w szczególności w zakresie bezpieczeństwa.

Prace budowlane wykonywane będą przy użyciu typowego sprzętu budowlanego i transportowego, który jest dopuszczony do wykonywania tego typu robót. W trakcie wykonywania tych robót może wystąpić hałas spowodowany pracą powyższego sprzętu. Emitowany hałas będzie miał charakter tymczasowy i lokalny, nie będzie stanowić niedogodności dla okolicy. Wszelkie roboty powodujące wibracje i hałas będą prowadzone tylko w porze dziennej.

Uciążliwości spowodowane pracą sprzętu budowlanego i transportem będą miały charakter krótkotrwały i przemijający. W związku z powyższym można uznać ten wpływ na środowisko za nieszkodliwy. Prowadzone przedsięwzięcie powodować będzie oddziaływanie okresowe o charakterze lokalnym tj. na placu budowy i w jego bliskim otoczeniu – do 100m.

W trakcie prowadzonych prac zostaną wytworzone odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych

oraz drogowych. Są to w szczególności odpady betonu, gruzu betonowego z rozbiórek i remontów, mieszanki bitumiczne, gleba i ziemia, w tym kamienie.

W trakcie realizacji robót, a także podczas organizacji zaplecza budowy będą powstawać odpady, których selektywną zbiórkę należy prowadzić w jednym wyznaczonym miejscu z zastosowaniem znormalizowanych pojemników. Odbiór odpadów odbywać się będzie zgodnie z zadeklarowaną częstotliwością, przez firmy specjalistyczne uprawnione do działania na terenie gminy. Dotyczy to również, ścieków o charakterze sanitarnym, które należy przewidzieć dla pracowników firmy wykonawczej. W tym celu należy ustawić bezodpływowy zbiornik do odprowadzania ścieków bytowych, przestrzegać należytego stanu sanitarnego oraz opróżniać w regularnych odstępach czasu.

W trakcie prowadzenia prac może nastąpić chwilowe oddziaływanie na środowisko w postaci emisji pyłów i gazów. Dotyczy to głównie zwiększonej emisji zanieczyszczeń gazowych pochodzących z maszyn i pojazdów pracujących na budowie, oraz emisji pyłów podczas kolejnych etapów zagęszczania warstw konstrukcyjnych, szczególnie frakcji piaskowej. Wyżej wymienione uciążliwości są typowe dla etapu budowy, mają charakter lokalny i krótkotrwały. Uciążliwości należy minimalizować poprzez właściwą organizację placu budowy, dobór odpowiedniego sprzętu oraz materiałów użytych w trakcie realizacji zadania a także ich odpowiednie zraszanie np. podczas zagęszczania.

Po zakończeniu robót rozbudowywane odcinki dróg należy uporządkować i przywrócić do stanu zgodnego z projektem.

## **8. Sposób odwodnienia**

Dotychczasowy sposób odwodnienia nie ulega zmianie. Nawierzchnia jezdni przed modernizacją odwadniała się w przyległy teren. Projekt zakłada zachowanie istniejącego sposobu odwodnienia nawierzchni tj. w przyległe pobocza, będące integralną częścią pasa drogowego. Zaprojektowano 2% spadki poprzeczne pozwalające na sprawne odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni jezdni. Pochylenia podłużne zaprojektowane w sposób uniemożliwiający tworzenie się zastoisk wody.

## **9. Uwagi końcowe**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą Roboty ziemne PN-S-02205. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z przebiegiem uzbrojenia podziemnego. Wszelkie roboty ziemne prowadzone w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wyznaczone na planie sytuacyjnym przebieg urządzeń podziemnych trzeba traktować orientacyjnie, a faktyczny przebieg wyznaczyć poprzez lokalne odkrywki bądź stosując metody elektroniczne.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z treścią wszystkich uzgodnień branżowych.

Opracowała:



**Tabela**  
**Współrzędne punktów głównych**

---

<b>punkt</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>A</b>	5491021.5219	5990345.9817
<b>B</b>	5490982.7098	5990606.4223
<b>C</b>	5490963.9773	5990791.8360
<b>D</b>	5490965.5509	5990610.6167

Opracowała:

### Tabela zjazdów

#### ul. Leśna AB

lp	Lokalizacja	strona	Długość mb	Szerokość mb	Powierzchnia m2	Opornik mb
1	0+027,55	L	2,0	4,0	10,0	8,60
2	0+034,25	P	3,2	4,0	16,5	13,70
3	0+060,60	P	3,1	4,0	16,5	13,60
4	0+095,30	P	3,0	4,0	16,5	13,40
5	0+125,00	P	2,8	4,0	15,3	13,15
6	0+176,70	L	2,1	4,1	10,5	8,70
x	Razem				<b>85,30</b>	<b>71,15</b>

### Tabela zjazdów

#### ul. Leśna BC

lp	Lokalizacja	strona	Długość mb	Szerokość mb	Powierzchnia m2	Opornik mb
1	0+178,70	P	3,7	4,0	17,85	11,40
2	0+180,05	L	2,3	4,0	11,30	9,00
x	Razem				<b>29,15</b>	<b>20,40</b>

Opracowała:

# INFORMACJA BIOZ

Temat                    Budowa drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
opracowania:        ul. Leśna w Łukęcinie.

Adres                    m. Łukęcin, powiat kamieński,  
inwestycji:            gmina Dziwnów  
dz. geod. Nr 516/9, 515/16 obręb Łukęcin - 2

Inwestor:              Gmina Dziwnów  
                              ul. Szosowa 5  
                              72-420 Dziwnów

Opracowała:        Bożena Cichoń

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)

### **1. Zakres robót oraz kolejność realizacji obiektów**

Przedsięwzięcie pod nazwą: „**Budowa drogi wraz z infrastrukturą towarzyszącą ul. Leśna w Łukęcinie**” w swym zakresie obejmuje:

#### **Prace przygotowawcze**

- wyznaczenie geodezyjne przebiegu osi i krawędzi korony promenady i zejścia na plażę z projektowanymi rzędnymi ukształtowania wysokościowego niwelety na odcinku robót, prace pomiarowe w trakcie budowy oraz geodezyjną informację powykonawczą robót;
- wycinkę drzew zgodnie z zestawieniem;

#### **Roboty ziemne**

- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej koparką (koparko-ładowarką) z odłożeniem humusu na odkład;
- wykonanie wykopów koparką (koparko-ładowarką) z wywozem gruntu;

#### **Roboty kanalizacyjne**

- Wykonanie wykopów;

#### **Roboty dodatkowe – zabezpieczające**

- ułożenie rur ochronnych dwudzielnych na istniejących sieciach uzbrojenia podziemnego;

#### **Roboty brukarskie**

- obramowanie nawierzchni krawężnikiem/opornikiem ustawionym na ławie betonowej z oporem;

#### **Wykonanie podbudowy**

- profilowanie i zagęszczenie koryta;
- wykonanie warstwy odcinającej;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie;

#### **Wykonanie nawierzchni**

- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej;

#### **Roboty wykończeniowe**

- plantowanie i humusowanie pobocza i skarp z obsianiem trawą;

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym projektowaną budową zlokalizowana jest podziemna sieć energetyczna, wodociąg, kanalizacyjna oraz gazowa.

### **3. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Do najważniejszych elementów zagospodarowania, które mogą podczas przebudowy stwarzać zagrożenie zaliczyć należy prace przy realizacji wykopów z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego.

#### **4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

Zakres robót obejmuje następujące pozycje:

- roboty drogowe wykonywane w pobliżu ciężkiego sprzętu budowlanego;
- roboty ziemne;
- prace brukarskie;

W związku z tym niezbędne jest podjęcie czynności mających na celu takie ich przygotowanie i zabezpieczenie, by w maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstania wypadku. Każda z kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę bezpiecznego jej wykonania, zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach.

#### **5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Obowiązkiem kierownictwa budowy oraz nadzoru jest zapewnienie przeszkolenia każdego pracownika zatrudnionego na budowie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie powinno być prowadzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia i wiedzę oraz umiejętność przekazywania wiedzy uczestnikom szkolenia. Pracownicy szkoleni mają obowiązek poświadczyc własnoręcznym podpisem nabycie wiedzy, która została im przekazana w trakcie szkolenia. Kierownictwo budowy i nadzoru jest zobowiązane do przekazania osobie prowadzącej szkolenie wskazówek, co do programu szkolenia, w którym powinny być w sposób szczególny eksponowane zagrożenia związane z robotami kategorii wymienionych w punkcie 4.

Kierownik budowy i kierownicy niższych szczebli mają obowiązek sprawdzenia, czy pracownik przystępując do pracy został przeszkolony. Ponadto kierownicy robót kategorii wymienionych w punkcie 4 powinni dodatkowo zwrócić uwagę pracownikom podejmującym pracę na szczególne rodzaje zagrożeń wiążących się z daną kategorią. Dodatkowo, kierownicy powinni pouczyć pracowników o obowiązku zwracania uwagi na przypadki nie stosowania się innych pracowników do obowiązujących zasad bezpieczeństwa, a w razie rażących przypadków – zgłaszania takich zdarzeń przełożonym.

Kierownik budowy i nadzoru jest zobowiązany do okresowego sprawdzania przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i sporządzenia raportu z tej czynności.

#### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Kierownik budowy i nadzór mogą wykorzystać dla zapewnienia bezpieczeństwa robót następujące środki techniczne i sposób organizacji robót:

- wygrodzenia i oznaczenie stref, gdzie prowadzone są roboty szczególnie niebezpieczne;
- informowanie i powiadamianie o miejscu, czasie i sposobach prowadzenia robót niebezpiecznych oraz sposobach zachowania zapewniających bezpieczeństwo;
- harmonizacji i takiego organizowania prowadzenia robót niebezpiecznych, by zagrożenia dotyczyły możliwie jak najmniejszej liczby pracowników i miały miejsce w porze gdy potencjalne zagrożenia tak pracujących na budowie jak i ewentualnych osób postronnych są minimalne;
- zapewnienie pracownikom pracującym w strefach zagrożenia niezbędnych indywidualnych środków ochrony;
- zapewnienia niezbędnych sprawdzeń sprawności i stanu technicznego wykorzystywanego sprzętu, maszyn i urządzeń technicznych pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa;
- zapewnienia właściwego zabezpieczenia miejsc i stref niebezpiecznych podczas przerw w pracy (np. głębokie wykopy, urządzenia elektryczne pod napięciem, zabezpieczenie maszyn i sprzętu przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione, itp.);
- zorganizowanie miejsca gdzie można udzielić pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku;
- zorganizowanie służby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo i ochronę mienia na budowie.