

Jednostka projektowa:



# Biuro Obsługi Inwestycji

## Daniel Łukiańczyk

ul. Koszykowa 23B  
82-500 Kwidzyn  
tel. 691 593 444 e-mail:lukianczyk@o2.pl

Rodzaj inwestycji	<b>Budowa ciągu pieszo-rowerowego wraz z odwodnieniem od Nowego Dworu do granicy gm. Kwidzyn w Grabówku</b>
Lokalizacja	Nowy Dwór dz. nr 11, Grabówko dz. nr 167, 168, Gmina Kwidzyn
Kategoria obiektu budowlanego	Kategoria XXV
Inwestor	<b>Gmina Kwidzyn ul. Grudziądzka 30 82-500 Kwidzyn</b>

faza	Projekt budowlany					
Oświadczenie o zgodności projektu zgodnie z przepisami	Zganie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 290) jako projektanci niniejszego projektu budowlanego oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.					
nr egzemplarza	1	2	3	4	5	6

**Projektant branży sanitarnej:**

mgr inż. Ireneusz Klak  
upr. nr POM/0223/PWOS/10  
nr ewid. POM/IS/0138/11

**Projektant branży drogowej:**

mgr inż. Bogdan Guzanowski  
upr. nr 1239/EL/87  
nr ewid. POM/BO/0403/09

**Opracował:**

inż. Daniel Łukiańczyk  
upr. nr. POM/0126/OWOK/06  
nr ewid. POM/BO/0384/06

### SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

**I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny planu zagospodarowania terenu.
  - 1.1. Przedmiot inwestycji.
  - 1.2. Istniejący stan zagospodarowania.
  - 1.3. Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.
  - 1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.
  - 1.5. Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.
  - 1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
  - 1.7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika.
  - 1.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu.
  - 1.9. Instalacje i uzbrojenie terenu.
2. Podstawa i zakres opracowania
  - 2.1. Podstawa opracowania.
  - 2.2. Dane ogólne.
  - 2.3. Opis stanu istniejącego nawierzchni drogowej.
  - 2.4. Rozwiązania projektowe.
  - 2.5. Odwodnienie.
  - 2.6. Kolidże.
3. Uwagi końcowe.

Wpisy do izb samorządu zawodowego.

**II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

-Kwidzyn sierpień 2016-

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### I.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny planu zagospodarowania terenu
  - 1.1. Przedmiot inwestycji.
  - 1.2. Istniejący stan zagospodarowania.
  - 1.3. Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.
  - 1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.
  - 1.5. Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.
  - 1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
  - 1.7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika.
  - 1.8. Instalacje i uzbrojenie terenu.
  - 1.9. Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego.
2. Podstawa i zakres opracowania
  - 2.1. Podstawa opracowania.
  - 2.2. Dane ogólne.
  - 2.3. Opis stanu istniejącego nawierzchni.
  - 2.4. Rozwiązania projektowe.
  - 2.5. Odwodnienie.
  - 2.6. Kolizje.
  - 2.7. Organizacja ruchu
3. Uwagi końcowe.

Wpisy do izb samorządu zawodowego.

### II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	PZT1_1– plan zagospodarowania terenu	1:500
2.	PZT1_2– plan zagospodarowania terenu	1:500
3.	PZT2_1– plan zagospodarowania terenu	1:500
4.	PZT2_2– plan zagospodarowania terenu	1:500
5.	PZT2_3– plan zagospodarowania terenu	1:500
6.	Profil podłużny-P_1	1:50/500
7.	Profil podłużny-P_2	1:50/500
8.	Profil podłużny-P_3	1:50/500
9.	Profil podłużny-P_4	1:50/500
10.	Profil podłużny-P_5	1:50/500
11.	Przekrój normalny – PN-1	1:50
12.	Przekrój normalny – PN-2	1:50
13.	Przekrój poprzeczny – PP-1	1:100
14.	Przekrój poprzeczny – PP-2	1:100
15.	Przekrój poprzeczny – PP-3	1:100
16.	IS-1 Połączenie przepustu z drenażem francuskim i wylotem do rowu	1:100

Budowa ciągu pieszo-rowerowego od Nowego Dworu do granicy gm. Kwidzyn w Grabówku

17.	IS-2 Połączenie przepustu pod drogą powiatową z drenażem francuskim	1:100
18.	IS-3 Szczegół wykonania koryta ściekowego przy drodze powiatowej	1:100
19.	IS-4 Przepust pod zjazdem w miejscu ist. Rowu	1:100
20.	IS-5 Schemat połączenia wpustu deszczowego	1:100
21.	IS-6 Przekroje przepustu pod zjazdem indywidualnym	1:100
22.	IS-7 Przekroje poprzeczne rowów przydrożnych	1:100
23.	IS-8 Profil kanalizacji deszczowej	1:100/1:500

## **Budowa ciągu pieszo-rowerowego od Nowego Dworu do granicy gm. Kwidzyn w Grabówku**

### I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

#### 1. OPIS TECHNICZNY

##### 1.1 Przedmiot inwestycji:

**Lokalizacja:** Dz. nr 11 Nowy Dwór, dz. nr 167, 168, Grabówko, Gmina Kwidzyn,

**Przedmiot inwestycji:** Budowa ciągu pieszo-rowerowego wraz z odwodnieniem drogi powiatowej od Nowego Dworu do Grabówka.

##### **Cel opracowania:**

Celem niniejszego opracowania jest budowa ciągów pieszo-rowerowych, chodników, zjazdów i zatok autobusowych oraz budowa odwodnienia w celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z przedmiotowego ciągu pieszo-rowerowego przy drodze nr 3209G Grabowo – Rusinowo. Budowa ma na celu odwodnienie nawierzchni oraz pozostałych jej elementów składowych na odcinku od km 0+004 do 1+283 w miejscowościach Nowy Dwór i Grabówko.

Zamiarem Zamawiającego jest budowa ciągu pieszo – rowerowego, chodników zjazdów indywidualnych i zatok autobusowych. Konsekwencją tego jest konieczność zaprojektowania odwodnienia projektowanych elementów oraz istniejących już w pasie drogowym obiektów.

##### 1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu.

W obszarze oddziaływania inwestycji występują:

- ciągi ruchu pieszych
- istniejąca droga powiatowa
- zjazdy indywidualne
- zatoki autobusowe
- rowy odwadniające

Wierzchnią warstwę nawierzchni istniejącej drogi stanowi warstwa ścieralna asfaltowa. Istniejące zjazdy o nawierzchni gruntowej.

Projektowana inwestycja koliduje z istn. drzewami. Należy wyciąć 3szt. drzew wskazanych na rys. PZT. Decyzja na wycinkę drzew wg. oddzielnego opracowania. Inwestor zobowiązuje się wykonać nasadzenia w ilości nie mniejszej niż ilość wyciętych drzew.

##### 1.3 Projektowane zagospodarowanie działki, terenu.

Projektuje się przebudowę istniejącej infrastruktury drogowej celem podwyższenia bezpieczeństwa. Nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego z kostki betonowej gr. 8cm, nawierzchnia chodników z kostki betonowej gr. 6cm. Projektuję się przebudowę odcinka drogi powiatowej (PZT 1\_1) między dwoma zatokami autobusowymi z uwagi na zmianę geometrii jezdni na tym odcinku.

Projektuję się budową zatok autobusowych i przebudowę zjazdów indywidualnych w obrębie pasa drogowego.

#### 1.4 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.

• Ciąg pieszo-rowerowy – Etap I – kostka betonowa gr. 8cm	1921,81m <sup>2</sup>
• Ciąg pieszo-rowerowy – Etap II – kostka betonowa gr. 8cm	961,07m <sup>2</sup>
• Ścieżka rowerowa – Etap II – kostka betonowa gr. 8cm	2765,50m <sup>2</sup>
• Chodnik – Etap I - kostka betonowa gr. 6cm	164,09m <sup>2</sup>
• Chodnik – Etap II - kostka betonowa gr. 6cm	154,60m <sup>2</sup>
• Zatoka autobusowa – Etap I - kostka betonowa gr. 8cm	223,89m <sup>2</sup>
• Zatoka autobusowa – Etap II - kostka betonowa gr. 8cm	248,74m <sup>2</sup>
• Zjazdy – Etap I - kostka betonowa gr. 8cm	361,26m <sup>2</sup>
• Zjazdy – Etap II - kostka betonowa gr. 8cm	594,96m <sup>2</sup>
• Przebudowa drogi powiatowej – Etap I – nawierzchnia asfaltowa	726,58m <sup>2</sup>
• Przebudowa drogi powiatowej – Etap I – asfalt przy korycie deszczowym	220,68m <sup>2</sup>
• Przebudowa drogi powiatowej – Etap II – asfalt przy korycie deszczowym	194,22m <sup>2</sup>

#### 1.5 Informacje dotyczące wpisu działki lub terenu do rejestru zabytków.

Na podmiotowym obszarze nie występują ograniczenia wynikające z ochrony dziedzictwa kulturowego.

#### 1.6 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Brak zagrożeń.

#### 1.7 Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkownika.

Planowane zamierzenie inwestycyjne nie jest kwalifikowane do przedsięwzięć mogących potencjalnie lub znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

#### 1.8 Instalacje i uzbrojenie terenu.

- Sieć elektroenergetyczna - występuje,
- Sieć wodociągowa – występuje,
- Kanalizacja deszczowa - występuje,
- Kanalizacja sanitarna - występuje,
- Sieć gazowa – występuje ,
- Instalacja telekomunikacyjna – występuje,

## 1.9 Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego

### Przepisy prawa:

- Ustawa o drogach publicznych z 21 marca 1985r,
- Ustawa prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich oddziaływanie z dnia 2 marca 1999r.

**§9.1.** W celu zapewnienia wymaganego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego określa się następujące warunki połączeń dróg, dopuszczalne odstępy między węzłami lub skrzyżowaniami oraz warunki stosowania zjazdów, przy czym przez odstęp między węzłami lub skrzyżowaniami rozumie się odległość między punktami przecięć osi dróg na sąsiednich węzłach lub skrzyżowaniach – **warunek spełniony**,

**§155.** Droga i urządzenia z nią związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób:

- 1) utrudniający rozprzestrzenianie się pożaru lub innego miejscowego zagrożenia,
- 2) umożliwiający dostęp służb ratowniczych do miejsca zdarzenia, o którym mowa w pkt 1,
- 3) nie powodujący wydłużenia czasu dojazdu służb ratowniczych oraz nie ograniczający dostępu do zaopatrzenia wodnego dla celów ratowniczych – **warunek spełniony**,

**§165.** Obiekty i urządzenia w pasie drogowym, przeznaczone dla uczestników ruchu, powinny zapewniać bezpieczeństwo ich użytkowania, w tym również przez osoby niepełnosprawne – **warunek spełniony**,

**§177.** Przy projektowaniu drogi powinno się dążyć do tego, aby w otoczeniu drogi obliczeniowe poziomy hałasu i wibracji powodowane prognozowanym ruchem na drodze nie przekraczały wartości dopuszczalnych określonych w przepisach odrębnych – **warunek spełniony**,

**§181.** Przy projektowaniu drogi powinno się dążyć do tego, aby w powietrzu w otoczeniu drogi prognozowane stężenia substancji zanieczyszczających emitowanych przez pojazdy poruszające się na drodze nie przekraczały wartości dopuszczalnych, określonych w przepisach odrębnych – **warunek spełniony**,

**§183.** Przy projektowaniu i wykonaniu drogi powinno się dążyć do tego, aby nie stanowiła ona zagrożenia dla wód podziemnych oraz nie pogarszała stanu odbiornika, do którego jest odprowadzana woda z pasa drogowego, pod względem określonej dla niego klasy czystości wód – **warunek spełniony**,

**§186.** Przy projektowaniu i wykonaniu drogi powinno się uwzględniać uwarunkowania przyrodnicze oraz dążyć do ograniczenia negatywnego wpływu drogi na przyrodę, krajobraz, grunty rolne i leśne w jej otoczeniu – **warunek spełniony**,

**§189.** Przy projektowaniu i wykonaniu drogi oraz urządzeń z nią związanych powinno się dążyć do zmniejszania ich negatywnego wpływu na podlegające ochronie elementy środowiska kulturowego, określone w ocenie oddziaływania drogi na środowisko, opracowanej na podstawie przepisów odrębnych – **warunek spełniony**,

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji obejmuje dz. na których prowadzona będzie inwestycja obręb Nowy Dwór dz. nr 11 obręb Grabówko dz. nr 167, 168 Gmina Kwidzyn.

**Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczeń dostępu do drogi publicznej.** Inwestycja nie powoduje ograniczenia dostępu do możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

## 2.0. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

### 2.1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- Decyzja nr GP-ULICP-24/08 z dnia 31 grudnia 2008r wydana przez Wójta Gminy Kwidzyn.
- Mapa do celów projektowych ID:6640.448.2016 sporządzona przez uprawnionego geodetę Agnieszkę Krajniewską,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430),
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r,
- Rozporządzeni Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Wizja lokalna i pomiary terenowe,

### 2.2. Dane ogólne.

#### 2.2.1 Dane i adres obiektu projektowanego:

Budowa ciągu pieszo-rowerowego wraz z odwodnieniem od Nowego Dworu do granicy gm. Kwidzyn w Grabówku.

Nowy Dwór dz. nr 11 Grabówko dz. nr 167, 168 Gmina Kwidzyn.

#### 2.2.2 Nazwa Inwestora i jego adres:

Gmina Kwidzyn  
ul. Grudziądzka 30, 82-500 Kwidzyn

#### 2.2.3 Nazwa i adres jednostki projektowania:

Biuro Obsługi Inwestycji – Daniel Łukiańczyk  
ul. Koszykowa 23B, 82-500 Kwidzyn

#### 2.2.4 Dane projektanta:

Projektował: mgr inż. Bogdan Guzanowski	upr. bud. nr 1239/EL/87
Projektował: mgr inż. Ireneusz Klak	upr. bud. nr POM/0223/PWOS/10
Opracował: inż. Daniel Łukiańczyk	upr. bud. nr POM/0126/OWOK/06



### 2.3. Opis istniejącego stanu nawierzchni drogowej.

Wierzchnią warstwę nawierzchni istniejącej drogi powiatowej stanowi warstwa ścieralna asfaltowa. Istniejące zjazdy o nawierzchni z tłuczni kamiennego/naw. gruntowej.

Na poszczególnych odcinkach nawierzchni stan nawierzchni jest różny, od bardzo zniszczonego z licznymi spękaniami i ubytkami do odcinków gdzie spękania są niewielkie i ubytki są nieliczne. Nawet te odcinki na których jest niewiele ubytków i spękań wymagają pilnej interwencji aby zapobiec dalszej i nieuniknionej degradacji.

Droga posiada liczne odkształcenia zarówno w przekroju podłużnym jak i poprzecznym.

### 2.4. Rozwiązania projektowe.

Zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm. Podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0-63mm gr. 15cm zagęszczona mechanicznie. Warstwa odsączająca - podsypka filtracyjna piaskowa gr. 10cm zagęszczona mechanicznie.

Zaprojektowano ścieżkę rowerową o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm. Podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0-63mm gr. 15cm zagęszczona mechanicznie. Warstwa odsączająca - podsypka filtracyjna piaskowa gr. 10cm zagęszczona mechanicznie.

Zaprojektowano chodnik z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm. Podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0-63mm gr. 15cm zagęszczona mechanicznie. Warstwa odsączająca - podsypka filtracyjna piaskowa gr. 10cm zagęszczona mechanicznie.

Przewidziano 4 zatoki autobusowe o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm. Podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0-63mm gr. 16cm zagęszczona mechanicznie. Podbudowa konstrukcyjna z chudego betonu gr. 20cm. Warstwa odsączająca - podsypka filtracyjna piaskowa gr. 15cm zagęszczona mechanicznie.

Zaprojektowano zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5cm. Podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0-63mm gr. 15cm zagęszczona mechanicznie. Warstwa odsączająca - podsypka filtracyjna piaskowa gr. 15cm zagęszczona mechanicznie.

Projektuję się wymianę nawierzchni istniejącej drogi powiatowej o gr. 4+6cm na szerokości dwóch zatok autobusowych (PZT 1\_1) z uwagi na zmianę geometrii drogi na tym odcinku.

Projektuję się wymianę nawierzchni (na długości montażu koryta odpływowego) na szerokości min 70cm w celu ukształtowania spadków poprzecznych i podłużnych – należy wykonać frezowanie gr. 10cm – warstwa konstrukcyjna z BA gr. 8cm – warstwa ścieralna z mieszanek mineralno- asfaltowych gr. 5cm

Nawierzchnia projektowanych ścieżek pieszo-rowerowych oraz chodnika należy wykonać z 2% spadkiem w kierunku ulicy. W miejscu odsunięcia ścieżki pieszo-rowerowej (PZT 1\_1 i PZT 1\_2) od drogi powiatowej – spadek poprzeczny 1% w kierunku przeciwnym do drogi powiatowej po przez nachylenie pobocza (na zewnątrz drogi powiatowej) 5%.

#### **Parametry techniczne drogi powiatowej:**

- Klasa drogi wewnętrznej projektowanej - G,
- Szerokość jezdni - 5,5-5,7 m,

- Kategoria ruchu - KR3,
- Prędkość projektowa - 40 km/h,
- Przekrój - uliczny,
- Nośność podłoża - G1/G3,
- Głębokość przemarzania gruntu - 1.00 m,
- Krawężnik betonowy - 15x30cm,
- Obrzeże betonowe - 8x20cm,

#### **Droga klasy G:**

- warstwa ścieralna – mineralno-asfaltowa z asfaltobetonu – gr 4 cm,
- warstwa wiążąca konstrukcyjna – beton asfaltowy (BA) – gr 6cm,

#### **Ciąg pieszo-rowerowy/ścieżka rowerowa:**

- warstwa ścieralna – kostka betonowa – gr 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5cm,
- podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-63mm – gr 15cm,
- podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności  $K \geq 8$  m/dobę i wskaźniku nośności CBR=25% oraz  $D_{15}/d_{85} \leq 5$  – piaskowa – gr 10cm,  
**Razem 38cm.**

#### **Zjazdy na działki indywidualne:**

- warstwa ścieralna – kostka betonowa – gr 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5cm,
- podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-63mm – gr 15cm,
- podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności  $K \geq 8$  m/dobę i wskaźniku nośności CBR=25% oraz  $D_{15}/d_{85} \leq 5$  – piaskowa – gr 15cm,  
**Razem 43cm.**

#### **Zatoka autobusowa:**

- warstwa ścieralna – kostka betonowa – gr 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5cm,
- podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-63mm – gr 16cm,
- podbudowa z chudego betonu C8/10 – gr. 20cm,
- podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności  $K \geq 8$  m/dobę i wskaźniku nośności CBR=25% oraz  $D_{15}/d_{85} \leq 5$  – piaskowa – gr 15cm,  
**Razem 64cm.**

#### **Chodnik:**

- warstwa ścieralna – kostka betonowa – gr 6 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5cm,
- podbudowa zasadnicza – kamień łamany o frakcji 0-63mm – gr 15cm,
- podsypka filtracyjna o współczynniku wodoprzepuszczalności  $K \geq 8$  m/dobę i wskaźniku nośności CBR=25% oraz  $D_{15}/d_{85} \leq 5$  – piaskowa – gr 10cm,  
**Razem 36cm.**

## 2.5. Odwodnienie.

### **Sieci i przykanaliki kanalizacji deszczowej**

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej z przykanalikami do wpustów deszczowych będzie odbierać wody deszczowe i roztopowe z drogi powiatowej, projektowanych ścieżek pieszo – rowerowych, zatok autobusowych, zjazdów indywidualnych oraz projektowanych chodników w km od 0+010 do 0+230.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur kielichowych gładkich o ścianie litej klasy minimum SN8 uszczelnionych uszczelką gumową. Sieć i przykanaliki zaprojektowano z rur o średnicach 160, 200 mm. Trasę projektowanej kanalizacji wraz z jej spadkami i zagłębieniem zobrazowano w części graficznej opracowania.

Na projektowanej sieci przewidziano 6 szt. studni betonowych Dn 1000 łączonych z rurociągiem za pomocą uszczeltek gumowych. Studnie powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego (wg normy PN-EN 206-1) klasy C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie muszą być wyposażone w stopnie włazowe (wykonane wg normy PN-EN 13101). Stopnie włazowe winny zostać zamontowane w ścianach komory roboczej oraz komina włazowego w sposób mijankowy w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 25 – 30 cm i odległościach poziomych osi stopni około 30 cm. Górna powierzchnia stopnia powinna być pozioma i zabezpieczona przed poślizgiem. Studnie zakończone zwężką redukcyjną i pokrywą klasy co najmniej B125 przykręcaną lub wyposażoną w zamek zatraskowy.

Wody deszczowe i roztopowe będą trafiały do sieci kanalizacji deszczowej poprzez projektowane 4 szt. wpustów deszczowych. Wpusty deszczowe winny być wykonane z elementów prefabrykowanych z betonu wibroprasowanego (wg normy PN-EN 206-1) klasy C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%. Projektuje się je jako studnię betonową Dn 500 z elementem dennym wysokości 1,0 m z gotowym otworem na rurę przykanalika Dn 160. Nad elementem dennym należy zamontować krąg betonowy  $\emptyset$  500 x 250. Studzienka wpustu zwieńczona pierścieniem odciążającym  $\emptyset$  1120 x 150, na którym zainstalować należy pierścień dystansowy  $\emptyset$  920 x 250 i następnie podstawę betonową  $\emptyset$  920 x 150. Na podstawie betonowej zamontować należy żeliwny korpus wpustu ulicznego o wymiarach 620 x 420 mm, klasy D400. Wysokość korpusu kraty 150 mm, krata osadzona zawiasowo, rama kraty z kołnierzem pełnym.

Studnie i studzienki posadzić na podsypce piaskowej grubości 15 cm po zagęszczeniu, zagęszczonej do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$ . W przypadku napotkania na grunty nienośne grunt ten bezwzględnie należy wymienić i zagęścić w sposób jak wyżej opisany.

Rurociągi kanalizacji deszczowej posadzić w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm po zagęszczeniu do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$ . Po posadowieniu rurociągów należy wykonać obsypkę rury w celu właściwego podparcia rury do wysokości równej średnicy układanego kanału. Następnie należy wykonać nadsypkę o grubości warstwy  $\geq 30$  cm. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami grubości 30 – 50 cm, które należy zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ .

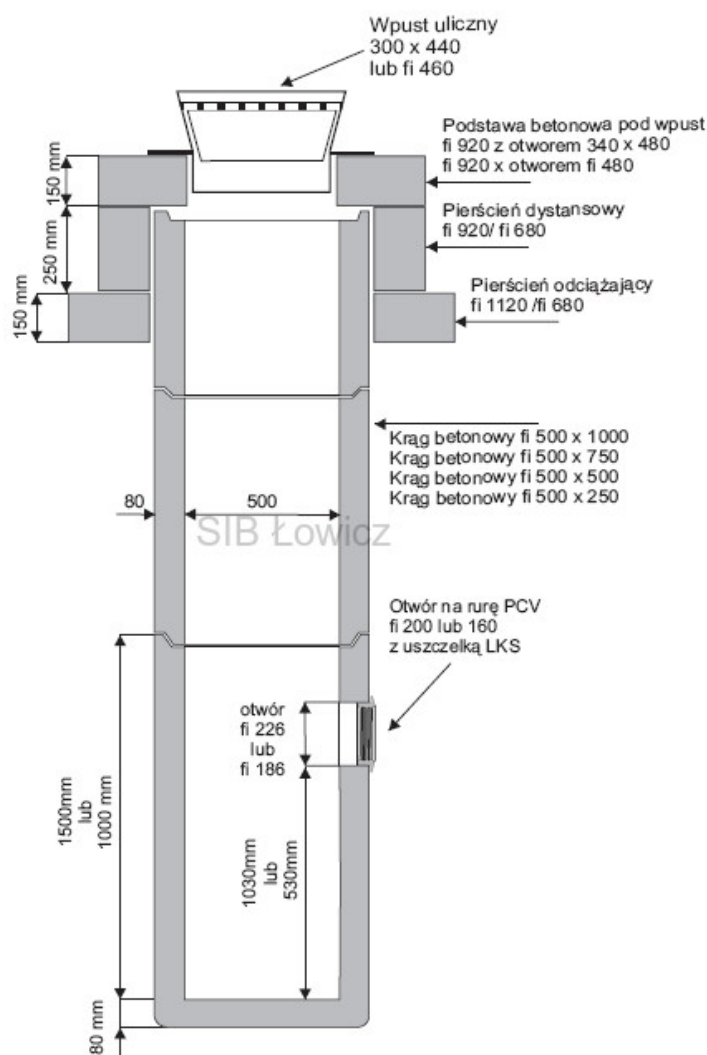
Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce nr 11.

Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce nr 11. Istniejącą studnię należy przebudować (wymienić na nową Dn 1000) w celu dostosowania jej do rzędnych projektowanego wylotu nr 1. Dodatkowo należy sprawdzić czy istniejący kolektor zrzutowy Dn 250 jest

wyprowadzony ze studni poniżej rzędnej 12,00. Jeśli kolektor ten będzie posadowiony powyżej to kolektor zrzutowy należy przebudować na odcinku około 15 m.

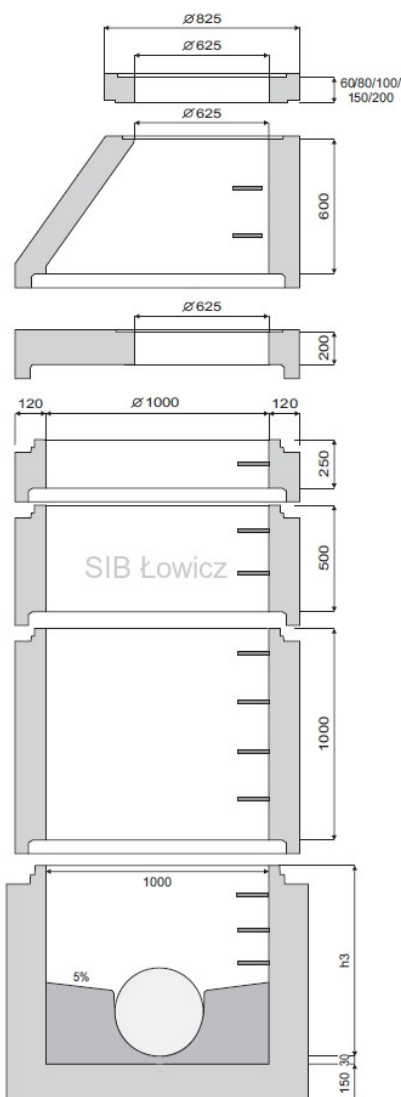
### **Drenaże francuskie i przykanaliki wpustów deszczowych**

W ramach odwodnienia korpusu drogi i odprowadzenia wód opadowych i roztopowych w obszarze o mniejszym zagęszczeniu zabudowy projektuje się sieć drenaży francuskich, które będą miały za zadanie odbiór nadmiaru wód gruntowych spod korpusu drogi (drenaże francuskie zastąpią szczątkowe rowy przydrożne) oraz odprowadzenie wód opadowych i roztopowych, które zbierane będą poprzez wpusty deszczowe i studnie kanalizacji deszczowej.



Studnie kanalizacji deszczowej należy wykonać jako studnie betonowe Dn 1000 łączone z rurociągiem za pomocą uszczelki gumowych. Studnie powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego (wg normy PN-EN 206-1) klasy C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie muszą być wyposażone w stopnie włazowe (wykonane wg normy PN-EN 13101). Stopnie włazowe winny zostać zamontowane w ścianach komory roboczej oraz komina włazowego w sposób mijankowy w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 25 – 30 cm i odległościach poziomych osi stopni około 30 cm. Górna powierzchnia stopnia powinna być

pozioma i zabezpieczona przed poślizgiem. Studnie zakończone zwężką redukcyjną i pokrywą klasy co najmniej B125 przykręcaną lub wyposażoną w zamek zatraskowy.



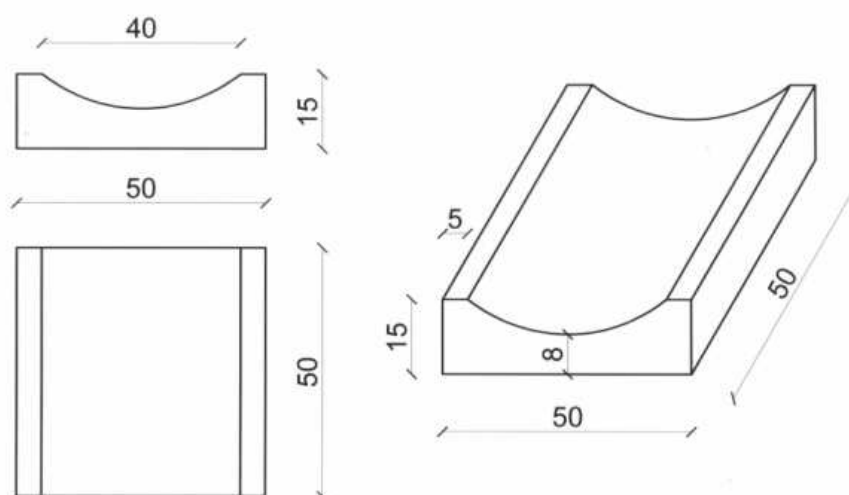
### **UWAGA**

Studnie prowadzące wody do drenaży francuskich należy wyposażyć w osadniki o głębokości  $\geq 30$  cm.

Wody deszczowe i roztopowe będą trafiały do drenaży francuskich poprzez projektowane korytka ściekowe betonowe i wpusty deszczowe. Wpusty deszczowe winny być wykonane z elementów prefabrykowanych z betonu wibroprasowanego (wg normy PN-EN 206-1) klasy C35/45 o nasiąkliwości poniżej 5%. Projektuje się je jako studnię betonową Dn 500 z elementem dennym wysokości 1,0 m z gotowym otworem na rurę przykanalika Dn 160. Nad elementem dennym należy zamontować krąg betonowy  $\varnothing 500 \times 250$ . Studzienka wpustu zwieńczona pierścieniem odciążającym  $\varnothing 1120 \times 150$ , na którym zainstalować należy pierścień dystansowy  $\varnothing 920 \times 250$  i następnie podstawę betonową  $\varnothing 920 \times 150$ . Na podstawie betonowej zamontować należy żeliwny korpus wpustu ulicznego o wymiarach  $620 \times 420$  mm, klasy D400. Wysokość korpusu kraty 150 mm, krata osadzona zawiasowo, rama kraty z kołnierzem pełnym.

Wzdłuż krawędzi drogi projektuje się ściek liniowy z korytek / płyt betonowych. Należy zastosować korytka ściekowe półokrągłe o wymiarach 50x50x15 cm z łukiem odprowadzającym wody deszczowe o szerokości 40 cm, korytka bez fazowanych krawędzi. Płyty ściekowe winny być wykonane z betonu klasy C35/45. Płyty należy ułożyć wzdłuż krawędzi jezdni ze spadkiem w kierunku wpustów deszczowych. Pod płyty należy wykonać ławę z betonu klasy C16/20 o grubości 15 cm oraz podsypkę piaskową gr. 10 cm. Miejsca, w których ściek będzie łączył się ze wpustem deszczowym należy wyprofilować betonem klasy C35/45.

### KORYTKO ŚCIEKOWE ODWODNIENIOWE TYP A



W celu poprawnego połączenia nawierzchni drogi z korytkami ściekowymi oraz w celu wyeliminowania zastoisk wody w miejscach gdzie występują nierówności nawierzchni jezdni, przewiduje się frezowanie nawierzchni drogi na grubość 4 cm i 50 cm szerokości w celu wykonania w jej miejscu nowej warstwy nawierzchni ścieralnej jezdni.

Studnie i studzienki posadzić na podsypce piaskowej grubości 15 cm po zagęszczeniu, zagęszczonej do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$ . W przypadku napotkania na grunty nienośne grunt ten bezwzględnie należy wymienić i zagęścić w sposób jak wyżej opisany.

Rurociągi kanalizacji deszczowej posadzić w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm po zagęszczeniu do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$ . Po posadowieniu rurociągów należy wykonać obsypkę rury w celu właściwego podparcia rury do wysokości równej średnicy układanego kanału. Następnie należy wykonać nadsypkę o grubości warstwy  $\geq 30$  cm. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami grubości 30 – 50 cm, które należy zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 0,98$ .

Drenaż francuski projektuje się jako wykop o wymiarach 0,6 m głębokości i 0,4 m szerokości. W wykopie należy ułożyć geowłókninę nietkaną, igłowaną (non woven) o następujących parametrach:

- 1) wodoprzepuszczalność pozioma pod obciążeniem 20 kPa i gradiencie hydraulicznym  $i = 1,0$  wynosić musi min.  $15 \cdot 10^{-4} (m/s)$ ,
- 2) grubość pod obciążeniem 20 kPa po wbudowaniu powinna się znajdować w granicach 1,4 do 3,2 mm,
- 3) wodoprzepuszczalność pozioma w płaszczyźnie geowłókniny winna wynosić:
  - a) pod obciążeniem 2 kPa od 1,8 do  $1,33 \cdot 10^{-4} m/s$
  - b) pod obciążeniem 200 kPa od 0,4 do  $0,25 \cdot 10^{-4} m/s$
- 4) stosunek wodoprzepuszczalności w kierunku poziomym w płaszczyźnie geowłókniny do wodoprzepuszczalności w kierunku do niej prostopadłym (przy identycznym obciążeniu) nie powinien być mniejszy niż 1,2; zaleca się aby stosunek ten wynosił minimum 1,5.

W ten sposób wykonany i zabezpieczony włókniną wykonany dren należy wypełnić kruszywem o uziarnieniu od 31,5 do 63 mm. Kruszywo to musi być z materiałów nielasujących się. Zamknięcia drenu po zasypaniu go kruszywem należy dokonać poprzez zszycie krawędzi geowłókniny bądź też połączenie za pomocą gwoździ budowlanych.

Szczegółową lokalizację poszczególnych odcinków drenażi francuskich zobrazowano w części graficznej opracowania.

Wylot z drenażi francuskich będzie się odbywał poprzez projektowane studnie zbiorcze (Sz) Dn 1500. Studnie te zostaną posadowione w sposób identyczny jak studnie deszczowe (Sd). Do studni zbiorczej należy wprowadzić istniejące przepusty Dn 500, które zlokalizowane spod drogą powiatową. Wylot ze studni do rowu melioracyjnego projektuje się z rury PVC SN8 Dn 250. Wylot zakończony zostanie gotowym prefabrykowanym elementem betonowym o wymiarach 70x90x50 cm. Skarpę wokół wylotu należy obudować betonowymi płytami wielootworowymi typu MEBA (około 15 m<sup>2</sup>).

### **Przepusty**

W celu stworzenia możliwości odprowadzenia wód opadowych i roztopowych projektuje się przepusty pod istniejącymi zjazdami indywidualnymi w ciągu rowu przydrożnego oznaczonego w niniejszym opracowaniu jako RP4. Przepusty te projektuje się z rur karbowanych (strukturalnych) typu ciężkiego PP Dn 400, SN8. Przepusty należy posadzić na ławie betonowej z betonu C10/15 grubości 15 cm i podsypce piaskowej grubości 15 cm. Zakończenia przepustów projektuje się jako zadarnione skarpy o nachyleniu skarp 1:1. Rury przepustowe na zakończeniach należy przyciąć pod kątem około 45 stopni.

Długości poszczególnych odcinków a także rzędne posadowienia wlotów i wylotów zobrazowano w części graficznej opracowania.

### **Próby szczelności**

Studzienki stanowią element przewodu kanalizacyjnego i powinny być całkowicie szczelne. Próby szczelności przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1917. W próbie szczelności zastosować ciśnienie 50 kPa (5 m słupa wody). W przypadku przewodów kanalizacyjnych posadowionych na mniejszej głębokości próbę szczelności przeprowadzić można w trakcie montażu sieci poprzez tymczasowe podwyższenie studzienek wybranych do próby.

### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B/10736:1999 „Roboty ziemne, Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem

do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszane w sposób umożliwiającym ich prawidłową eksploatację.

Podczas wykonywania robót w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy bezwzględnie przestrzegać wymagań określonych przez użytkowników w uzgodnieniach.

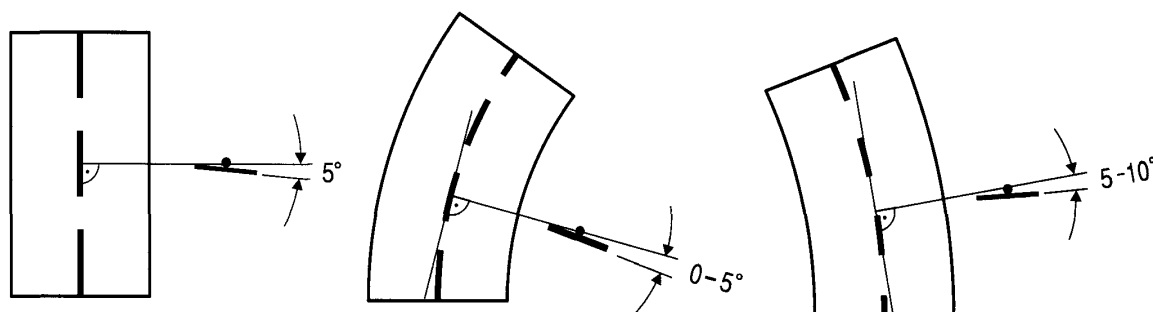
W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane sieci lub urządzenia podziemne należy bezzwłocznie powiadomić właściwego użytkownika. Nieprzewidziane kolizje z urządzeniami podziemnymi należy rozwiązać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy a przed zasypaniem zgłosić użytkownikowi do sprawdzenia technicznego.

## 2.6. Organizacja ruchu.

Projektuje się wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

### Znaki pionowe:

Znaki umocowuje się na konstrukcjach wsporczych tj. słupkach, ramach. Słupki konstrukcji wsporczych powinny mieć przekrój kołowy lub eliptyczny. Następny znak powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości co najmniej 10m. Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarczy znaków powinno wynosić około  $5^{\circ}$  w kierunku jezdni. Jeśli znaki umieszczone są na łukach poziomych, odchylenie tarczy znaku należy skorygować zależnie od wielkości promienia oraz jego kierunku.



a) na odcinku prostym

b) na łuku poziomym w prawo

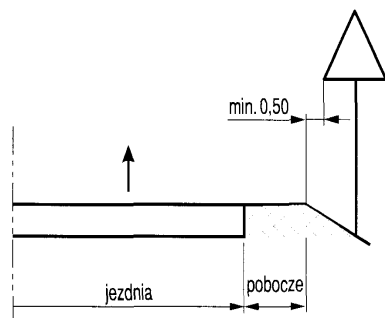
c) na łuku poziomym w lewo

Znaki na drogach z poboczem należy umieszczać tak, aby odległość znaku od krawędzi korony drogi była nie mniejsza niż 0.5m. Odległość znaku od jezdni mierzy się w poziomie od krawędzi jezdni do najbliższego skrajnego punktu tarczy znaku lub tablicy.

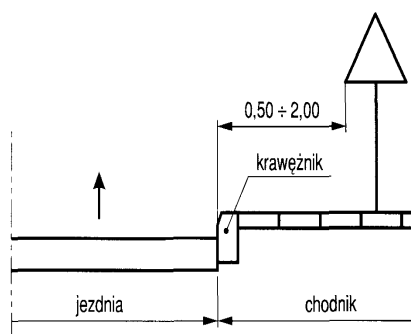
Odległości znaków od krawędzi jezdni powinny być zachowane również w stosunku do znaków np. nakazu lub drogowskazów w kształcie strzały które mogą być umieszczane równoległe do krawędzi jezdni. Odległość mierzy się wówczas do powierzchni czołowej znaku lub jego krawędzi w miejscu najbliższym jezdni.



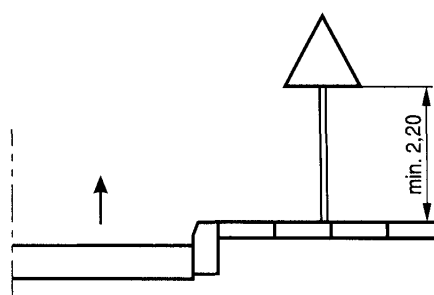
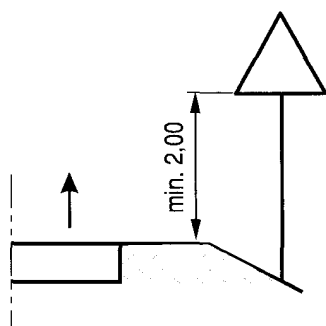
Budowa ciągu pieszo-rowerowego od Nowego Dworu do granicy gm. Kwidzyn w Grabówku



a) na drodze



c) na ulicy



Kategorie znaków	Wysokość umieszczenia znaku [m]	
	poza obszarami zabudowanymi	w obszarach zabudowanych
A - ostrzegawcze B - zakazu <sup>2)</sup> C - nakazu D - informacyjne F - uzupełniające <sup>1)</sup> G - dodatkowe przed przejazdami kolejowymi <sup>4)</sup>	min. 2,00  (min. 1,50) <sup>6)</sup>	min. 2,00 (2,20) <sup>7)</sup>
E - tablice przeddrogowskazowe E-1 - drogowskazy tablicowe E-2 - tablice szlaków drogowych E-14	min. 1,00	min. 2,00 (2,20) <sup>7)</sup>  (min. 1,00) <sup>5)</sup>
E - znaki szlaku drogowego E-15, E-16 - tablice kierunkowe E-13 - tablice miejscowości E-17a, E-18a - drogowskazy w kształcie strzały - małe E-4 - drogowskazy do obiektu E-5-E-12, E-19a-E-22	min. 2,00	min. 2,00 (2,20) <sup>7)</sup> - 2,50
E - drogowskazy w kształcie strzały - duże	min. 0,70	min. 0,70
Znaki umieszczone nad jezdnią <sup>2)</sup>	min. 5,00	min. 5,00
Znaki umieszczone na lub za urządzeniami bezpieczeństwa ruchu <sup>2)</sup>	0,90 - 1,20	0,90 - 1,20

Projektuje się stosowanie znaków należących do grupy średnie. Znaki drogowe wykonane mają być z blachy ocynkowanej gr 1.5mm z podwójnie zaginaną krawędzią. Tył znaku zabezpieczony farbą koloru szarego. Dla zapewnienia widoczności znaku z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję do wykonania lic znaków należy użyć folii odblaskowej typu III.

Podkłady znaków tablicowych o wymiarach większych niż 1500 x 1500 mm wykonujemy w układzie segmentowym z paneli blachy stalowej ocynkowanej 1,5 mm lub z blachy aluminiowej 2,0 mm. Panele są o zmiennej szerokości od 350 do 800 mm. Maksymalna długość panelu w jednym odcinku ( bez łączenia) - 3000 mm. Podłużne krawędzie paneli są podwójnie zagięte ( 30 x 30 mm) a na drugim zagięciu znajdują się otwory do mocowania uchwytów uniwersalnych.

Mocowanie znaku na słupku następuje uchwytem uniwersalnym o zmiennej średnicy od 50 mm do 60 mm.

#### Znaki poziome:

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- Dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- Wysokim współczynnikiem odblaskowości, również w warunkach dużej wilgotności,
- Zachowaniem minimalnych parametrów odblaskowości w całym okresie użytkowania,
- Odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni na której są umieszczone,
- Odpowiednim okresem trwałości,
- Odpornością na ścieranie i zabrudzenie,

Minimalne wymagania dla stałego oznakowania poziomego dróg:

Właściwości	Wymagania		
	autostrady	drogi ekspresowe	drogi pozostałe
Współczynnik luminancji $\beta$ (widoczność w dzień)	0,32	0,32	0,30
Powierzchniowy współczynnik odblasku [ $\text{mcd/lx/m}^2$ ] (widzialność w nocy)	200	150	100 <sup>*)</sup>
Wskaźnik szorstkości [SRT]	50	50	45
Trwałość (wg skali LC PC)	6	6	6

Współrzędne chromatyczności x,y dla stałego oznakowania poziomego dróg,

	Współrzędne punktów narożnych			
	1	2	3	4
x	0,355	0,305	0,285	0,335
y	0,355	0,305	0,325	0,375

Dla uzyskania odblaskowości oznakowania stosuje się mikrokulki szklane lub ceramiczne o współczynniku załamania światła powyżej 1.5m. dopuszcza się stosowanie na liniach krawędziowych wygarbnień o szerokości od 4 do 10cm i całkowitej wysokości do 8mm, umieszczonych w regularnych odstępach do 25cm.

Grubość warstwy i okres trwałości materiałów do oznakowania poziomego:

Rodzaj materiału	Grubość mm	Okres trwałości rok/lata
Farba rozpuszczalnikowa	0,3 - 0,8 *)	1-2
Farba wodorozcieńczalna	0,3 - 0,6 *)	1
Farba chemoutwardzalna	0,5 - 0,8	3
Masa chemoutwardzalna do natrysku	0,3 - 0,8	3
Masa chemoutwardzalna do nakładania	1,8 - 3,0	4
Masa termoplastyczna do nakładania	2,5 - 3,5	5
Masa termoplastyczna do natrysku	1,0 - 1,5	3
Odblaskowa taśma prefabrykowana przyklejana na podkład	1,0 - 3,0**)	4
Odblaskowa taśma prefabrykowana wbudowana w nową warstwę ścierną w ostatnim cyklu wałowania	1,0 - 3,0**)	5

\*) Grubość warstwy mierzona na mokro, po wyschnięciu zmniejsza się o 40—50 %.

\*\*) Grubość warstwy bez uwzględnienia garbów dla taśm profilowanych.

Zestawienie znaków:

Znaki pionowe:

- D-6 - przejście dla pieszych – szt. 8,
- D-6a – przejazd dla rowerzystów – szt.4,
- D-15 – przystanek autobusowy– szt. 4,
- C-13/16 – droga dla pieszych i rowerzystów – szt.2,

Znaki poziome:

- P-1e – linia pojedyncza przerywana – 20mb,
- P-23 – droga dla rowerzystów
- P-10 – przejście dla pieszych – 132m2,

3.0. Uwagi i zalecenia.

Roboty powinny być wykonane przez firmę wyspecjalizowaną i prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej wymagane przepisami uprawnienia budowlane.

Prace należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz przepisami b h p. Materiały użyte podczas budowy muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać aprobaty lub deklaracje zgodności wymagane przepisami prawa budowlanego.

Rozpoczęcie robót należy zgłosić wszystkim użytkownikom istniejącego uzbrojenia terenu.

Opracował:  
Daniel Łukiańczyk  
upr nr POM/0126/OWOK/06

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. METRYKA PROJEKTU**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:** Budowa ciągu pieszo-rowerowego od Nowego Dworu do granicy gm. Kwidzyn w Grabówku.

**Inwestor:** Gmina Kwidzyn,

**Projektant:** mgr inż. Bogdan Guzanowski

**Pracownia projektowa:**

Biuro Obsługi Inwestycji – Daniel Łukiańczyk, Kwidzyn ul. Koszykowa 23B.

### **2. CZĘŚĆ OPISOWA:**

#### **1.2.1 CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA:**

**Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów budowlanych:**

**Zakres prac:**

Rozbiórka elementów betonowych,

- Wykorytowanie pod przebudowę drogi,
- Wykonanie warstwy odsączającej,
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego,
- Wykonanie ławy pod krawężnik,
- Montaż krawężników,
- Wykonanie warstwy ścieralnej z kostki betonowej,
- Uporządkowanie terenu.

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Brak.

**Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

W myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. z 2002r nr 151 poz. 1256) przewiduje się roboty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m

**Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie:**

Zgodnie z postanowieniami Kodeksu pracy, pracownik powinien:

- posiadać aktualne badania lekarskie zezwalające na wykonywanie pracy danych warunkach,
- znać przepisy i zasady bhp, brać udział w szkoleniach i instruktażach,
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bhp oraz stosować się do wydanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych,
- dbać o należyty stan i ład na stanowisku roboczym i miejscu pracy,
- informować przełożonego o zauważonym na terenie budowy wypadku, albo zagrożeniu, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia,
- współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa pracy;

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych opracować powinien w ramach „planu bioz”, kierownik budowy;

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

Podstawowe znaczenie dla bezpieczeństwa pracy ma właściwe przygotowanie placu budowy, zgodne z ustaleniami zawartymi w przepisach szczegółowych oraz z projektem zagospodarowania placu budowy.

Ponadto w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeniach, niezbędne jest celem zapewnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację, wykonanie i utrzymanie drogi dojazdowej, stały dostęp do linii telefonicznej, umieszczenie w widocznym miejscu czytelnej informacji o niezbędnych numerach alarmowych.

Szczegółowe informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz sposobów zapobiegania tym zagrożeniom, opracować powinien w ramach „planu bioz”, kierownik budowy.

**Uwagi ogólne:**

W przypadku gdy przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany dalej "planem bioz".

Sporządzony plan powinien odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz merytorycznie bazować min. na:

**Podstawy prawne:**

- Ustawie z dnia 26 czerwca 1974r – Kodeks pracy (Dz. U. z 1998r nr 21 poz. 94 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami).
  - Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1.12.1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionym młodocianym (Dz. U. z 1990r nr 85 poz. 500 z późniejszymi zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 287 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 288 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r nr 26 poz. 313 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. 2000r nr 40 poz. 470 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118 poz. 1263 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministrów: Pracy , Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi. (Dz. U. z 1954r nr 15 poz. 58 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. z 1954r nr 13 poz. 51 z późn. zmianami).
  - Zarządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. z 1996 nr 19 poz. 231 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2002r nr 217 poz. 1833 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 nr 109 poz. 704 z późn. zmianami).
  - Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 285 z późn. zmianami).
- oraz być zgodne z zasadami Sztuki Budowlanej, współczesną wiedzą techniczną i polskim ustawodawstwem.

Opracował:  
Bogdan Guzanowski  
upr nr 1239/EI/87