

**USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK"**  
**WŁODZIMIERZ KRUPA**

82-500 Kwidzyn ul. Wiejska 65, tel. 603636976, 552794493

**TYTUŁ : PROJEKT BUDOWLANY**

PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI DROGI OSIEDLOWEJ WRAZ Z  
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W MIEJSCOWOŚCI GURCZ GM.  
KWIDZYN (DZ. NR 16, 57, 48/4, 48/44 48/142, 48/143, 48/145)

**NAZWA OBIEKTU :** DROGA OSIEDŁOWA Z MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, ODWODNIENIEM  
I OŚWIETLENIEM

**ADRES OBIEKTU :** GURCZ GMINA KWIDZYN

**INWESTOR :** GMINA KWIDZYN

**PROJEKTANT :** inż. WŁODZIMIERZ KRUPA  
specjalność : branża drogowa

*inż. Włodzimierz Krupa*

Podpis

UPRAWNIENIA PROJEKTOWE W ZAKRESIE DROG  
Nr 1576/EL/SB

**PROJEKTANT :** LUCJAN RAJKOWSKI  
specjalność : branża sanitarna

Podpis

**PROJEKTANT :** mgr inż. MACIEJ GOSTKIEWICZ  
specjalność : branża elektryczna

*mgr inż. MACIEJ GOSTKIEWICZ*  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Podpis

*Upr. bud. nr POM/0014/P00E/10*

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**CZĘŚĆ OPISOWA :**

Decyzja o warunkach zabudowy  
Wypis i wyrys z ewidencji

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Orientacja

Plan sytuacyjny

*szeregółty konstrukcyjne*

PLAN B102

STAROSTWO POWIATOWE  
ul. Kościuszki 29 b  
82-500 KWIDZYN

Załącznik Nr 1 stanowi  
integralną część postanowienia  
- decyzji.

*509/11*  
*2 dnio 26.10.2015*

Z up. STAROSTY  
*Maciej Gostkiewicz*  
INSPEKTOR  
Wydziału Architektury, Budownictwa  
i Ochrony Środowiska

Data opracowania : sierpień 2015

4

# **Opis techniczny**

## **do projektu budowlanego na zadanie „Przebudowa nawierzchni drogi gminnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn, działki nr; 16, 48/4, 48/47, 48/142, 48/143, 48/145, 57”**

### **1. Podstawa opracowania.**

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o

- Umowę z Gminą Wiejską Kwidzyn
- Mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500 do celów projektowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie
- Katalog Typowych Elementów Drogowych

### **2. Zakres opracowania.**

Zakresem opracowania objęto nawierzchnię drogi osiedlowej, gminnej wraz z miejscami postojowymi w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn. Zakres prac przewidzianych do remontu obejmuje:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni z płyt drogowych, gruntu oraz krawężników wraz z ławą betonową
- ustawienie krawężników betonowych 15\*30\*100 oraz najazdowych, na ławie betonowej z oporem
- przebudowę nawierzchni miejsc postojowych
- przebudowę nawierzchni jezdni drogi dojazdowej do parkingu i budynków mieszkalnych
- odwodnienie oraz oświetlenie miejsc postojowych obejmuje oddzielne opracowanie

### **3. Stan istniejący.**

Teren przeznaczony pod inwestycję, polegającą na przebudowie nawierzchni jezdni i miejsc postojowych zlokalizowany jest pomiędzy zabudową mieszkaniową usytuowaną w miejscowości Gurcz. Istniejąca nawierzchnia wykonana jest częściowo z płyt betonowych oraz z gruntu rodzimego, wzmocniona gruzem lub kamieniem. Materiały z rozbiórki (płyty drogowe) należy przewieźć w miejsca wskazane przez Inwestora na odległość do 1 km, pozostałe materiały wywóz do 5 km. Liczne załamania nawierzchni tymczasowych miejsc postojowych, w profilu podłużnym

i poprzecznym, powodują po opadach deszczu tworzenie się zastoisk wody utrudniających ruch pieszy i samochodowy.

#### **4. Opis przyjętych rozwiązań.**

##### **4.1 Plan sytuacyjny.**

Realizacja zadania obejmująca będzie wykonanie nawierzchni drogi dojazdowej do parkingu z kostki betonowej, w kolorze grafitowym, grubości 8 cm, szerokość nawierzchni jezdni w świetle krawężników 3,50 m spadek poprzeczny daszkowy 2%. Nawierzchnię miejsc postojowych 2,50x 5,00 należy wykonać z płyt betonowych typu MEBA ułożonych na warstwie podbudowy z tłuczni kamienno stabilizowanego mechanicznie. Rozdział miejsc postojowych oraz pasy wzdłuż krawężnika należy wykonać z kostki polbruk grubości 8 cm w kolorze czerwonym, szerokość pasów 60 cm. Wzdłuż wjazdu do miejsc postojowych, ustawiony krawężnik betonowy najazdowy należy zaniżyć do 2-3 cm.

##### **4.2 Profil podłużny.**

Rzędne projektowane krawężnika oraz nawierzchni drogi dojazdowej należy nawiązać do istniejących dojazdów do budynków mieszkalnych.

##### **4.3 Konstrukcja nawierzchni drogi dojazdowej oraz miejsc postojowych.**

**Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni drogi dojazdowej:**

- nawierzchnia z kostki betonowej typu POLBRUK gr. 8 cm w kolorze grafitowym.
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 23 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm

**Przyjęto następującą konstrukcję miejsc postojowych:**

- nawierzchnia z płyt betonowych MEBA
- otwory płyty zasypane do 2/3 wysokości i zagęszczone mieszanką ziemi urodzajnej i drobnego kruszywa w proporcji 1:3,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grub. warstwy 23 cm
- warstwa odsączająca z piasku grub. 15 cm
- podłoże gruntowe G1, w innym przypadku należy doprowadzić do G1
- wzdłuż krawężnika pas szerokości 20 cm z polbruku, rozdział miejsc postojowych z polbruku – szerokość pasa 60 cm, kostka koloru czerwonego.

##### **4.4 Odwodnienie.**

Odwodnienie nawierzchni jezdni drogi dojazdowej oraz miejsc postojowych zapewniono poprzez nadanie spadku poprzecznego kierującego wody opadowe do kratek ściekowych. Odwodnienie drogi stanowi odrębne opracowanie.

#### **4.5 Roboty ziemne.**

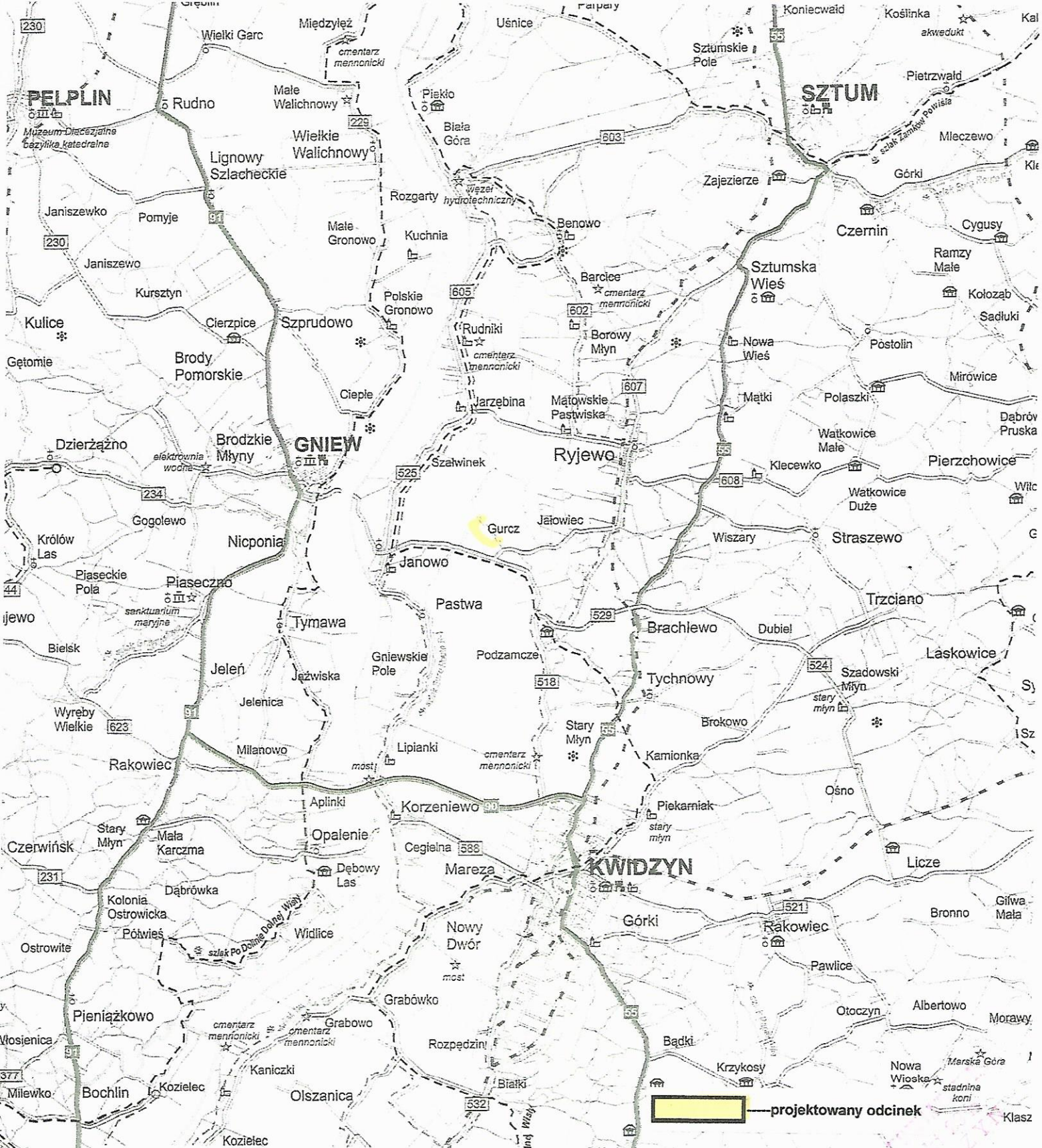
Roboty ziemne ograniczają się do wykonania koryta pod nawierzchnię ciągu jezdni i miejsc postojowych.

#### **5. Uwagi końcowe.**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać ręczne przekopy kontrolne niezbędne do określenia uzbrojenia podziemnego. Wszystkie materiały użyte do wbudowania oraz zastosowane technologie muszą spełniać kryteria i wymogi określone w SST wykonania i odbioru robót.

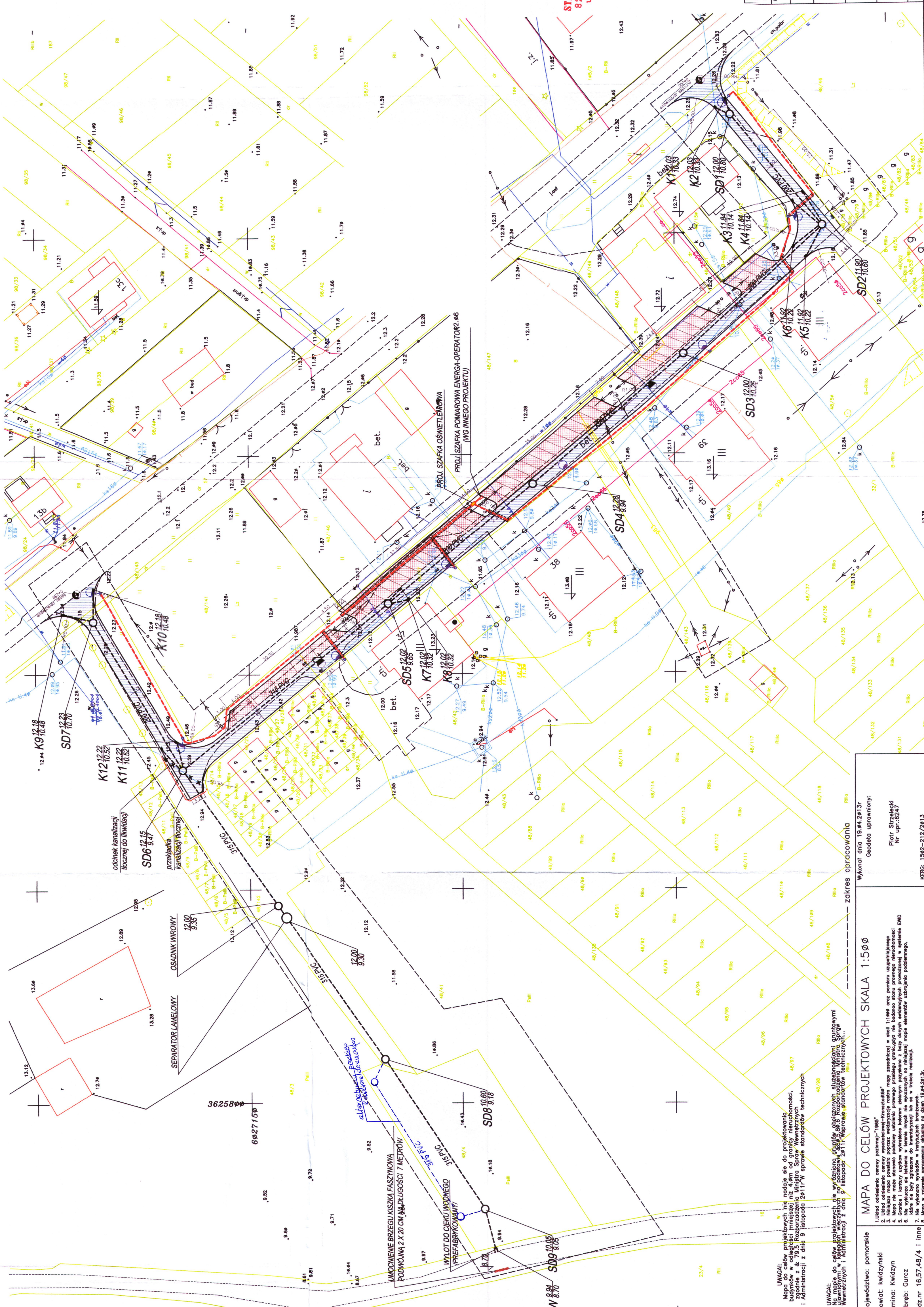
Podczas prowadzenia robót nie występuje wycinka drzew ani krzewów. Nie występuje również kolizja z uzbrojeniem podziemnym. Nawierzchnia wraz z podbudową, wykonana nad gazociągiem, jest nawierzchnią rozbieralną łatwą do szybkiego odtworzenia w przypadku konieczności przeprowadzenia prac na gazociągu.





	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK" W.KRUPA KWIDZYN</b>	
		<b>INWESTOR : URZĄD GMINY KWIDZYN</b>	
<b>opracowanie :</b> inż. W.Krupa upr. 1576/EI/90 spec drogi		<b>NAZWA :</b> <b>PRZEBUDOWA DROGI OSIEDLOWEJ (DZIAŁKI NR 57, 48/4, 48/145, 48/142) W MIEJSCOWOŚCI GURCZ 16, 48/4, 48/143</b>	rys. 1
		<b>TYTUŁ :</b> <b>ORIENTACJA</b>	03.2015





LEGENDA:

- krawężnik betonowy
- - - krawężnik betonowy nożkowy
- miejsca postojowe z płyt betonowych Meba gr. 12cm
- ▨ jezdnia z k. betonowej gr. 8 cm
- kabel 0.4 kV obwodu oświetleniowego, słup oświetleniowy słupowy h=8m, z wysięgnikiem l-ramieniem o długości 1 metr i kącie nachylenia 15 stopni
- kanalizacja deszczowa
- przekładka kanalizacji tłocznej

STAROSTA KWIDZYSKI  
82-500 KWIDZYN  
ul. Kościuszki 29 b

Znak sprawy: NG.11.00.00.213.2015  
Dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej dnia 08.09.2015 w Starostwie Powiatowym w Kwidzynie  
Siedziba Urzędu i elektroniczne sposoby przeprowadzenia narady

przewodzący narady  
Z up. Staroski  
Mariusz Nawandowski  
GEODETA POWIATOWY

Temat: Przebudowa drogi osiedlowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Adres: Gurcz - dz.nr 16, 48/4, 48/142, 48/143, 48/145, 57	Inwestor: Gmina Kwidzyn ul. Gruzdzka 30 82-500 Kwidzyn		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Projektant: mgr inż. Maciej Gostkiewicz		Data: 08.2015 r.		Projektant: inż. Włodzimierz Krupa		Projektant: tech. Lucjan Rajkowski	
---	--	---	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	---------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500

- UWAGI:  
1. Utworzone na podstawie danych pomiarowych i planów sytuacyjnych.  
2. Mapa do celów projektowych nie nadaje się do projektowania.  
3. Należy do celów projektowych nie nadaje się do projektowania.  
4. Mapa do celów projektowych nie nadaje się do projektowania.  
5. Mapa do celów projektowych nie nadaje się do projektowania.  
6. Mapa do celów projektowych nie nadaje się do projektowania.  
7. Nie wykonano wywiadu w istniejących branżach i innych służbach.  
8. Mapa do celów projektowych nie nadaje się do projektowania.  
9. Mapa do celów projektowych nie nadaje się do projektowania.

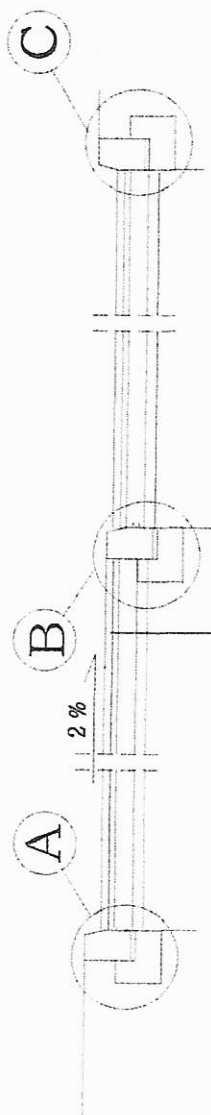
Wykonano dnia 19.04.2015 r.  
Geodeta uprawniony:  
Piotr Stralski  
Nr upraw. 6247

KRS: 15902-212/2013



Miejsca postojowe 5,00 m

Jezdnia 3,50 m

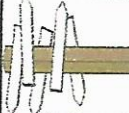



Nawierzchnia z płyt ażurowych typu Meba, otwory w płytach wypełnione humusem z nasionami traw do 2/3 wysokości

Podsypka piaskowa grubości 3 - 5 cm

Podbudowa z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie, grub. 23 cm

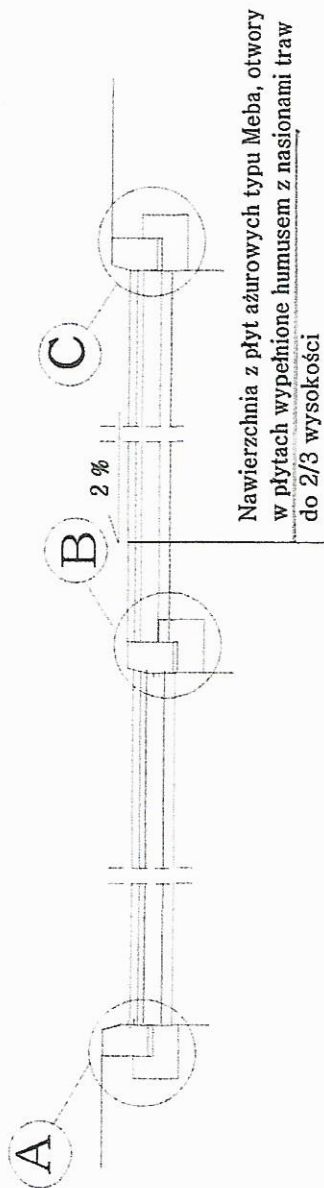
Warstwa odsączająca z piasku, grub. 10 cm

	PROJEKT BUDOWLANY		USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK" W.KRUPA KWIDZYN	
			INWESTOR: URZĄD GMINY KWIDZYN	
projektant : inż. W.Krupa upr. 1576/EI/90 spec drogi		NAZWA: PRZEBUDOWA DROGI OSIEDLOWEJ (DZIAŁKI NR 57, 48/7, 48/145, 48/142) W MIEJSCOWOŚCI GURCZ		r/s.3
				03.2015
		TYTUŁ: PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY (miejsca postojowe i droga, str. L.)		1:50

STANOWISKO PROJEKTOWE  
ul. Kościuszki 43b  
82-500 KWIDZYN

Jezdnia 3,50 m

Miejsca postojowe 5,00 m

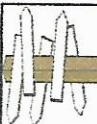



Nawierzchnia z płyt ażurowych typu Meba, otwory w płytach wypełnione humusem z nasionami traw do 2/3 wysokości

Podsypka piaskowa grubości 3 – 5 cm

Podbudowa z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie, grub. 23 cm

Warstwa odsączająca z piasku, grub. 10 cm

	PROJEKT BUDOWLANY	USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK" W.KRUPA KWIDZYN			
		INWESTOR : URZĄD GMINY KWIDZYN			
	projektant : inż. W.Krupa upr. 1576/EI/90 spec drogi		NAZWA : PRZEBUDOWA DRUGI OSIEDLOWEJ (DZIAŁKI NR 57, 48/7, 48/145, 48/142) W MIEJSCOWOŚCI GURCZ		rys. 4
			TYTUŁ : PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY (miejsca postojowe i droga, str. P)		03.2015
				1:50	

Urząd Gminy Kwidzyn  
ul. Kościuszki 20b  
82-500 KWIDZYN



Jezdnia 3,50 m

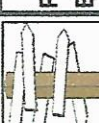



Nawierzchnia Polbruk  
grub. 8 cm

Podsypka cementowo -  
piaskowa, grub. 3cm

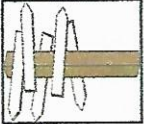

Podbudowa z kamienia łamanego  
stabilizowanego mechanicznie, grub. 23 cm

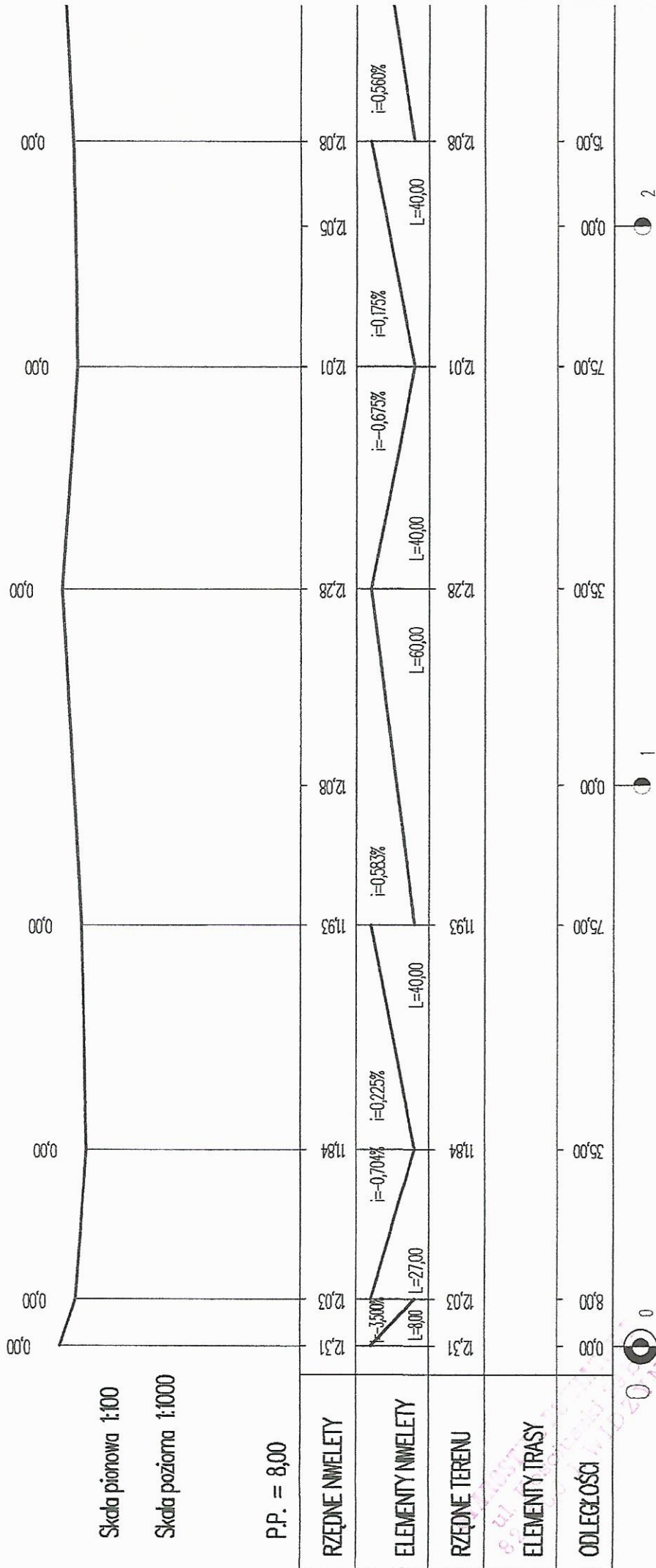
Warstwa odsączająca  
z piasku, grub. 10 cm

	PROJEKT BUDOWLANY	USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK" W.KRUPA KWIDZYN		
		INWESTOR: URZĄD GMINY KWIDZYN		
projektant: Inż. W.Krupa upr. 1576/EI/90 spec drogi		NAZWA: PRZEBUDOWA DROGI OSIEDLOWEJ (DZIAŁKI NR 57, 48/7, 48/145, 48/142) W MIEJSCOWOŚCI GURCZ		rys.5
		TYTUŁ: PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY (droga)		03.2015
				1:50

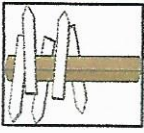

Urząd Gminy Kwidzyn  
ul. Kosciuszki 23b  
82-500 KWIDZYN

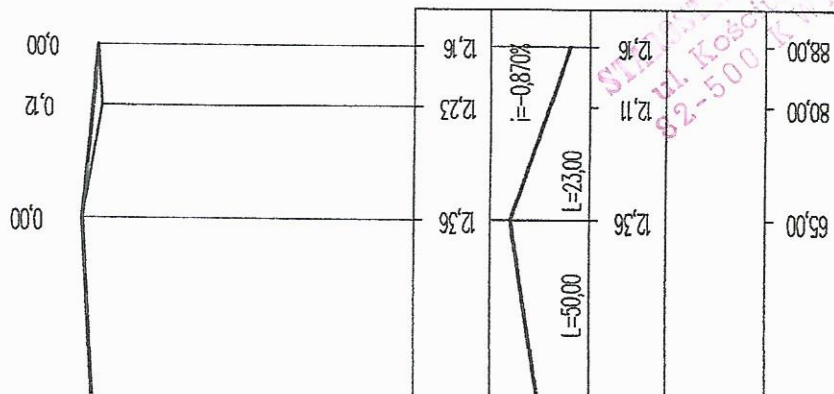


	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK" W.KRUPA</b>	
		<b>KWIDZYN</b>	
		<b>INWESTOR:</b> URZĄD GMINY KWIDZYN	
projektant : inż. W.Krupa upr. 1576/EI/90 spec drogi		<b>NAZWA:</b> PRZEBUDOWA DROGI OSIEDLOWEJ (DZIAŁKI NR 57, 48/7, 48/145, 48/142) W MIEJSCOWOŚCI GURCZ	rys.6 03.2015
		<b>TYTUŁ:</b> PROFIL PODŁUŻNY str. 1	
		1:100:1000	



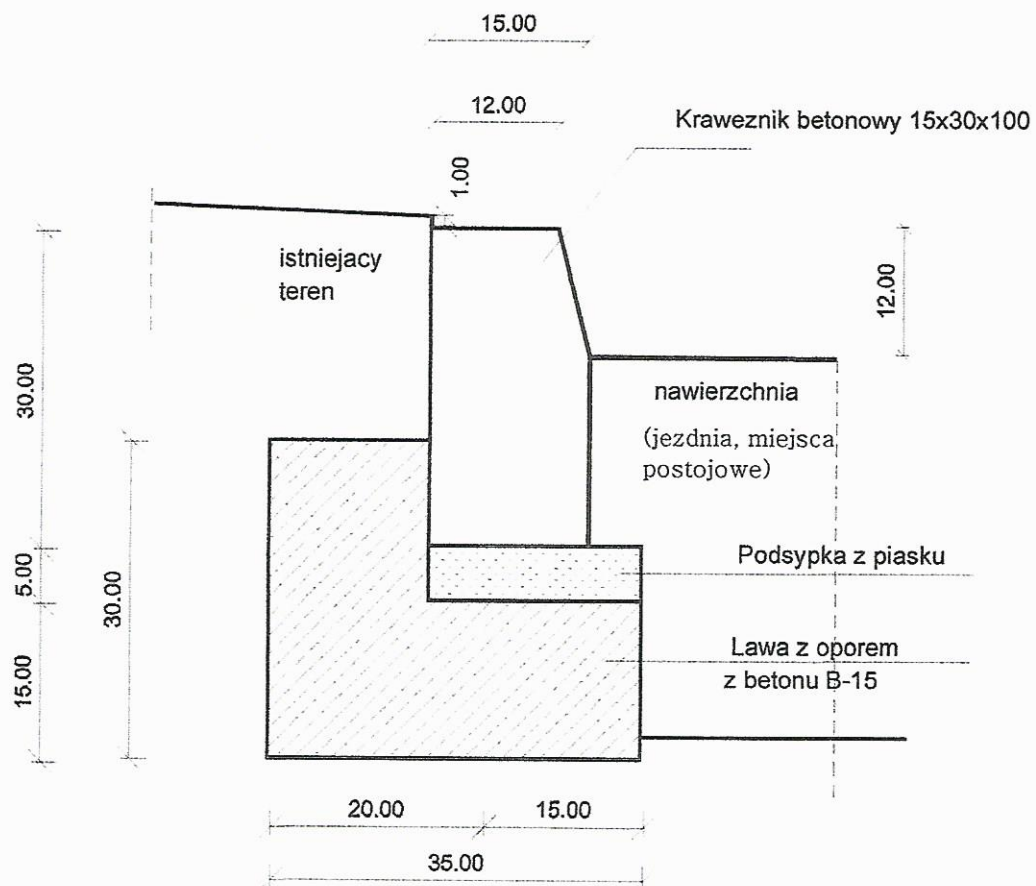


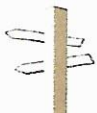

	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK" W.KRUPA KWIDZYN</b>
<b>projektant:</b> inż. W.Krupa upr. 1576/EI/90 spec drogi		<b>INWESTOR:</b> URZĄD GMINY KWIDZYN
		<b>NAZWA:</b> PRZEBUDOWA DROGI OSIEDLOWEJ (DZIAŁKI NR 57, 48/7, 48/145, 48/142) W MIEJSCOWOŚCI GURCZ
		<b>TYTUŁ:</b> PROFIL PODŁUŻNY str. 2
		<div>rys.6</div> <div>03.2015</div> <div>1:100:1000</div>



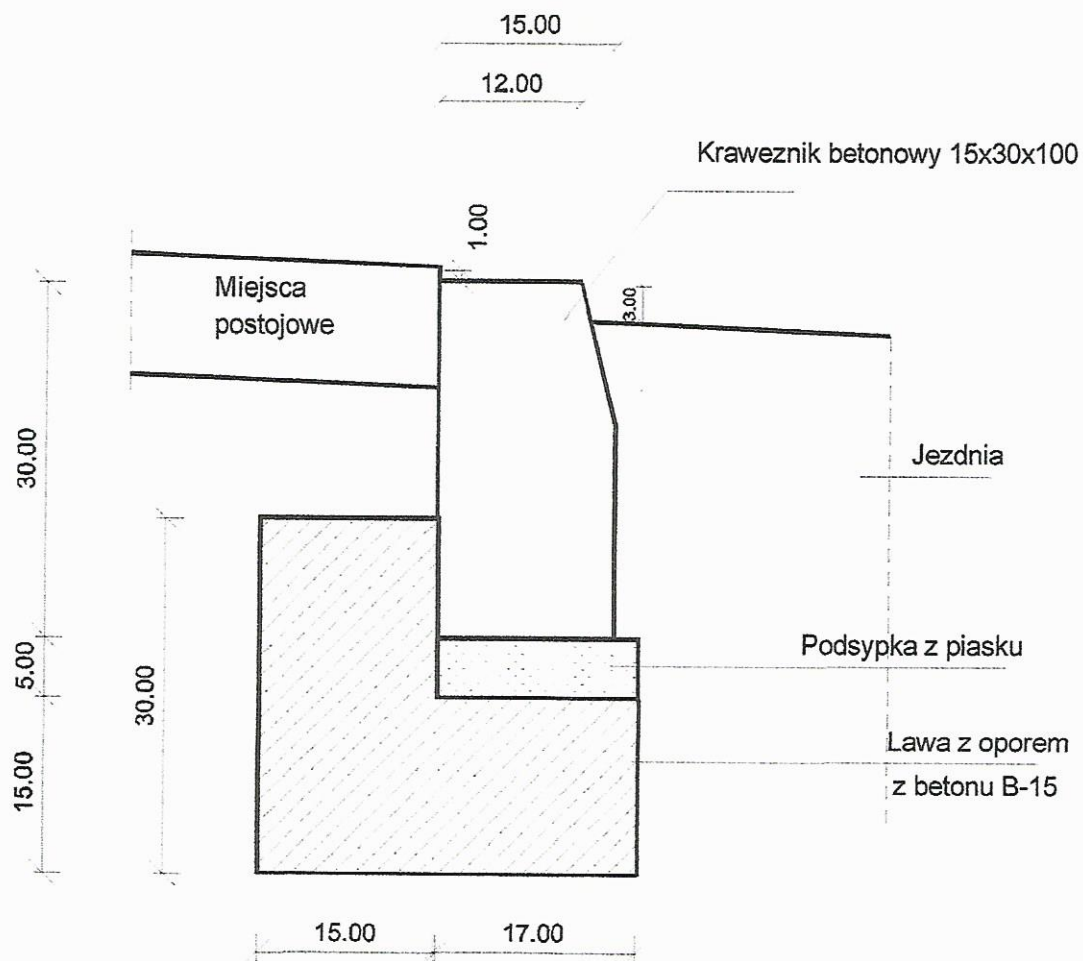
STANOWISKO PRACOWNICZE  
inż. W. Krupa  
82-500 KWIDZYN







		USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK" W.KRUPA KWIDZYN	
PROJEKT BUDOWLANY		INWESTOR : URZĄD GMINY KWIDZYN	
projektant : Inż. W.Krupa upr. 1576/EI/90 spec drogi		NAZWA : PRZEBUDOWA DROGI OSIEDLOWEJ (DZIAŁKI NR 57, 48/7, 48/145, 48/142) W MIEJSCOWOŚCI GURCZ	rys.7
			03.2015
		TYTUŁ : SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY A	

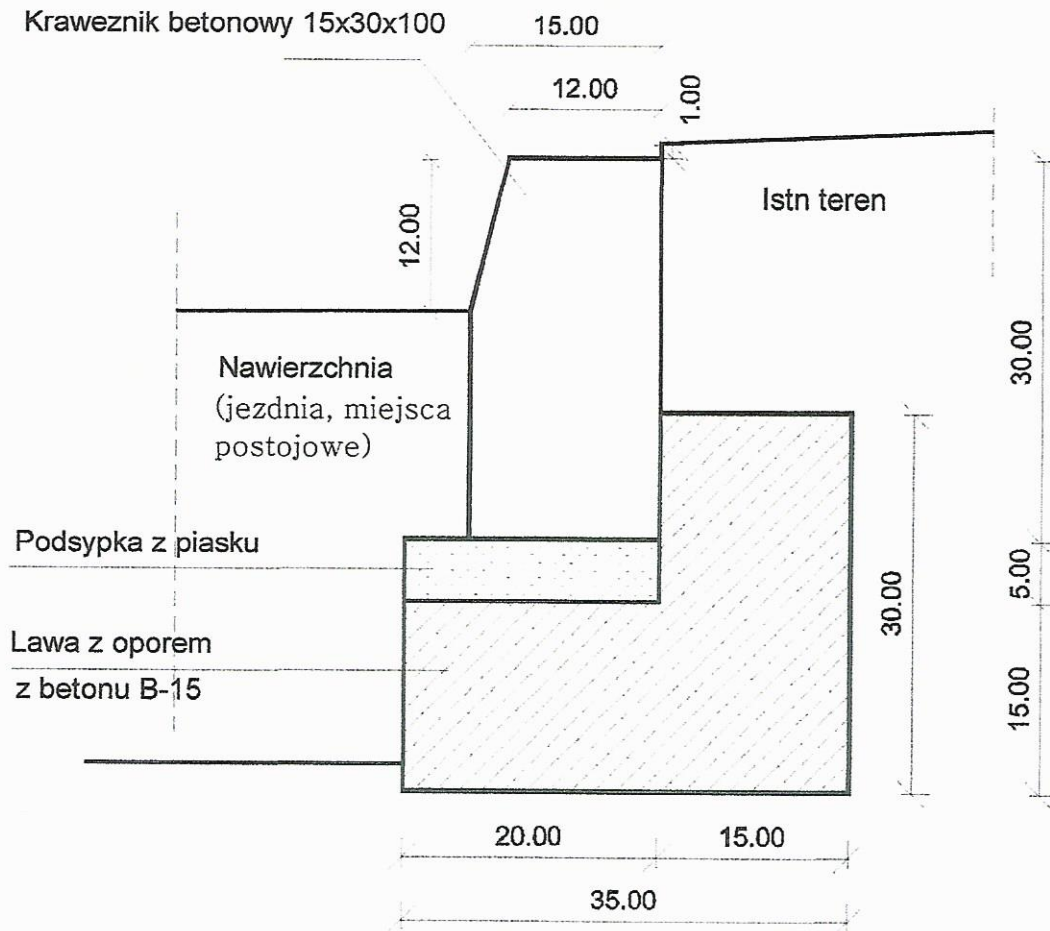
STANOWISKO  
ul. Kościuszki 23  
82-500 KWIDZYN





	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK" W.KRUPA KWIDZYN</b>	
		<b>INWESTOR : URZĄD GMINY KWIDZYN</b>	
<b>projektant :</b> inż. W.Krupa upr. 1576/EI/90 spec drogi		<b>NAZWA :</b> PRZEBUDOWA DROGI OSIEDLOWEJ (DZIAŁKI NR 57, 48/7, 48/145, 48/142) W MIEJSCOWOŚCI GURCZ	rys.8
		<b>TYTUŁ :</b> SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY B	03.2015

WYKONANO PRZY WARTOŚCI  
 100% KOSZTÓW  
 100% KWIDZYN





		PROJEKT BUDOWLANY		USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY "DROMIK" W.KRUPA KWIDZYN	
				INWESTOR : URZĄD GMINY KWIDZYN	
projektant : inż. W.Krupa upr. 1576/EI/90 spec drogi		NAZWA : PRZEBUDOWA DROGI OSIEDLOWEJ (DZIAŁKI NR 57, 48/7, 48/145, 48/142) W MIEJSCOWOŚCI GURCZ			rys.9
		TYTUŁ : SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY C			03.2015

STANOWISKO PROJEKTOWE  
ul. Kościuszki 23B  
82-500 KWIDZYN

# **PLAN BIOZ - INFORMACJA**

Inwestycja : **PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI DROGI OSIEDLOWEJ W  
m. GURCZ, GM. KWIDZYN**

Inwestor : **GMINA KWIDZYN  
ul. GRUDZIĄDZKA 30  
82-500 KWIDZYN**

Sporządził Plan BIOZ : Włodzimierz Krupa

Kierownik budowy :

Data: LIPIEC 2015 r.



## 1. Cel opracowania

*Celem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca programu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na zadaniu: "Przebudowa nawierzchni drogi osiedlowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w m. Gurcz, gmina Kwidzyn (dz. Nr 16, 57, 48/4, 48/7, 48/142, 48/143, 48/145).*

## 2. Część opisowa

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

Zakres prac obejmuje:

- Rozbiórka elementów drogowych wraz z transportem materiałów w miejsce wskazane przez Inwestora.
- korytowanie pod drogę manewrową i miejsca postojowe
- ułożenie warstwy odsączającej z piasku
- ustawienie krawężnika betonowego na ławie betonowej z oporem oraz obrzeży
- ułożenie podbudowy z kamienia łamanego drogę manewrową i miejsca postojowe
- wykonanie nawierzchni drogi manewrowej z kostki betonowej grubości 8 cm oraz miejsc postojowych z płyt betonowych MEBA i pasów dzielących z kostki betonowej
- regulacja wysokościowa urządzeń uzbrojenia podziemnego

*2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:*

Brak takich elementów

*3. Wykaz elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:*

Należy zachować szczególną ostrożność przy rozbiórce elementów drogowych oraz korytowania pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

*4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.*

Roboty ziemne będą wykonywane mechanicznie. Powyższe roboty muszą być zabezpieczone poprzez właściwe oznakowanie pionowe i poziome strefy wykopów. Teren budowy należy oznakować zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót drogowych prowadzonych w pasie drogi”. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie robót po zakończeniu dnia pracy przed dostępem osób postronnych. Teren robót należy zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą oraz właściwymi znakami pionowymi.

*5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia.*

Teren budowy winien być oznakowany znakami pionowymi i poziomymi zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

6. *Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:*

- a) *określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,*
- b) *konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,*
- c) *zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby.*

Osoby biorące udział w realizacji powyższego zadania budowlanego zostaną poinstruowane przez osobę z uprawnieniami BiHP na miejscu budowy oraz odpowiednio wyposażone w wymagany sprzęt ochrony osobistej. Zgodnie z prawem budowlanym podlegały będą stałemu nadzorowi kierownika budowy.

7. *Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy:*

Nie dotyczy

8. *Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających 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:*

Teren budowy winien być oznakowany zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy, przestrzeganie przez wykonawcę właściwej organizacji pracy, używanie sprzętu technicznego sprawnego obsługiwanego przez uprawnionych operatorów oraz wykonywanie prac zgodnie z założeniami technologicznymi wpłynie na bezpieczne i zgodne ze sztuką budowlaną prowadzenie budowy.

9. *Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych:*

Dokumentacja budowy oraz dokumenty eksploatacyjne maszyn i urządzeń technicznych będą w posiadaniu kierownika budowy.

### **3. Część rysunkowa:**

Brak konieczności wykonania.



***SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH***

***„Przebudowa nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz,  
gmina Kwidzyn”***

**Kod CPV : 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni**

***Inwestor : Gmina Kwidzyn  
ul. Grudziądzka 30  
82-500 KWIDZYN***

***Sporządził: „Dromik” Usługi projektowe i nadzory  
82 – 500 Kwidzyn***

***Lipiec 2015***

## ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

- *D – 00.00.00 Wymagania ogólne*
- *D – 01.00.00 Odtworzenie osi trasy i punktów wysokościowych*
- *D – 01.02.04 Rozbiórka elementów drogowych*
- *D – 04.01.01 Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża*
- *D – 08.01.01 Krawężniki betonowe*
- *D – 04.02.01 Warstwa odsączająca*
- *D - 04.04.02 Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie*
- *D – 05.03.23a Nawierzchnia z kostki betonowej grub. 8 cm*
- *D – 05.03.03 Nawierzchnia z płyt betonowych typu MEBA*
- *D – 09.01.02 Utrzymanie zieleni*



## D-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „**Przebudową nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn**”

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.4.1. Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

**1.4.2. Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**1.4.3. Dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy inspektorem nadzoru, kierownikiem budowy/robót, projektantem i innymi upoważnionymi osobami zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

**1.4.4. Inspektor Nadzoru** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót.

**1.4.5. Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**1.4.6. Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.4.7. Korona drogi** - jezdnia z pobocznymi lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**1.4.8. Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**1.4.9. Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

**1.4.10. Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**1.4.11. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**1.4.12. Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

- a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- f) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**1.4.13. Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**1.4.14. Pas drogowy** - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**1.4.15. Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**1.4.16. Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

**1.4.17. Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.4.18. Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**1.4.19. Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.4.20. Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**1.4.21. Ślepy kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**1.4.22. Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.4.23. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.



### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metod użytych przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

#### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w sposób określony w D-00.00.00, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji

ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.



Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

### **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.



Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w. SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach

materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Do obowiązków Wykonawcy należy takie prowadzenie robót gwarantujące wykonanie zakresu zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

### **Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań..

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru a bieżąco kopie raportów z wynikami badań.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

## **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.



Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **8.4. Odbiór końcowy robót**

#### 8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST, i ew. PZJ,
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ
5. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
6. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 "Odbiór końcowy robót".

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-00.00.00.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

## **D – 01.00.00 ODTWORZENIE OSI TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „**Przebudową nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn**”

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w p.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczą specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wyznaczenie w terenie przebiegu trasy drogi.



### 1.3.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy – punkt załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy .

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami PN i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00.

### 1.5. Wymagania techniczne

Wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 2 .

### 2.1. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy drogi należy stosować bolce metalowe o średnicy 5 mm i długości od 0.04 do 0.05 m . Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnice 0.15 – 0.20 m . i długości 1.5 – 1.7 m . Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m . Wszystkie punkty główne i pośrednie tyczone będą w oparciu o istniejącą oś sytuacyjno – wysokościową i załączony w dokumentacji wykaz współrzędnych tyczenia trasy .

## 3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 3 .

### 3.1. Sprzęt pomiarowy

Do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łaty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

#### **4. TRANSPORT**

Można używać dowolne środki transportu do przewozu materiałów używanych w robotach przygotowawczych .

#### **5. Wykonanie robót**

Zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

##### **5.1. Ustalenia ogólne**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Wszystkie punkty tyczone będą w oparciu o istniejącą osnowę sytuacyjno – wysokościową i wykaz punktów głównych trasy , stanowiący część składową Dokumentacji Technicznej . Służba geodezyjna Wykonawcy dwa razy w czasie trwania robót dokona pomiaru kontrolnego istniejącej osnowy . Wyniki przekazane będą Inspektorowi Nadzoru . Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa niezgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową , ST oraz zmianami wprowadzonymi w nich zawczasu przez Inspektora Nadzoru . Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu . Jeżeli Wykonawca stwierdzi , że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru . Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora Nadzoru . Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inspektora Nadzoru oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru . Punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru . Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

##### **5.2. Sprawdzanie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych .**

Punkty wierzchołkowe trasy drogi i inne punkty główne do tyczenia powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu bolców stalowych, pali drewnianych lub słupków betonowych dowiązane do realizacyjnej osnowy sytuacyjno – wysokościowej . Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej powinna wynosić 250 m . Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących . Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru .

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

### 5.3. Wyznaczenie trasy drogi

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu istniejącej osnowy sytuacyjno – wysokościowej .

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 15 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 3 cm . Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w Dokumentacji Projektowej.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2

### 5.4. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nawierzchni korony , granicy robót i powinno być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru .

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w **ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6** Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK .

## 7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót podano w **ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.**

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z wyznaczeniem trasy w terenie jest 1 km (kilometr) trasy drogowej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót podano w **ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.**

### 8.1. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru .



## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w **ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.**

Płatność za kilometr należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokoły z kontroli geodezyjnej.

### 9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- dostarczenie materiałów pomocniczych
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- kontrola istniejącej osnowy sytuacyjno – wysokościowej w rejonie prowadzonych robót (minimum dwa razy w czasie trwania robót)

## D-01.02.04 ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG .

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rozbiórki elementów dróg, które zostaną wykonane w ramach **„Przebudowy nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn”**

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu Robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót zgodnie z zakresem wg rysunków dokumentacji technicznej.

Rozbiórka obejmuje

- krawężniki drogowe wraz z ławą betonową
- nawierzchnię jezdni z płyt drogowych oraz tłucznia i żuźla
- korytowanie pod warstwy konstrukcyjne
- płyty drogowe należy przewieźć w miejsce wskazane przez Inwestora na odległość do 1 km

#### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

### **1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania dotyczące materiałów**

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 2.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania dotyczące sprzętu**

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg i ogrodzeń może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- spycharki,
- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- frezarki nawierzchni,
- koparki.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania dotyczące transportu**

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 4.

### **4.2. Transport materiałów z rozbiórki**

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady wykonania robót**

Zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

### **5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe elementów dróg i ogrodzeń obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazanych przez Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy sporządzenie inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Zasady obmiaru robót**

Zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów dróg jest:

- dla nawierzchni z płyt drogowych oraz z innych materiałów – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla krawężnika, opornika, obrzeża - m (metr),
- dla nawierzchni betonowej – m<sup>2</sup> (metr kwadratowy)
- dla znaków drogowych - szt. (sztuka),

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

a) Cena wykonania robót obejmuje dla rozbiórki warstw nawierzchni:



- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
  - rozkucie i zerwanie nawierzchni,
  - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
  - wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;
- b) dla rozbiórki nawierzchni betonowej:
- mechaniczna rozbiórka nawierzchni betonowej,
  - załadunek, wywiezienie i utylizacja materiałów z rozbiórki,
  - wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

## **D-04.01.01 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania korytowania wraz z dogęszczeniem podłoża, które zostaną wykonane w ramach „Przebudowy nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn”

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu Robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót zgodnie z zakresem wg Rysunków.

### **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Profilowanie koryta**

Do wykonania robót należy stosować równiarki samojezdne, spycharki uniwersalne z ukośnie nastawionym lemieszem, inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **3.2. Zagęszczanie**

Sprzęt do zagęszczania koryta powinien być dostosowany do rodzaju gruntu zalegającego w podłożu. W zależności od powyższego należy stosować walce gładkie, wibracyjne, ogumione lub inny sprzęt zagęszczający pozwalający na uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,0$ . Do nawilżania gruntu należy stosować beczkę wodną z ciśnieniowym systemem natrysku. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

## 4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie koryta tj. profilowanie i zagęszczanie podłoża można rozpocząć dopiero po odebraniu wszystkich robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym. Do wykonania i profilowania koryta należy przystąpić w dobrych warunkach atmosferycznych ( bez opadów, temperatura powyżej 0 °C). Z powierzchni robót ziemnych powinny być usunięte materiały obce, błoto, brud. Powierzchnia powinna być właściwie ukształtowana i zagęszczona tak, by otrzymać równą i jednorodną płaszczyznę. Jakikolwiek miejsca z koleinami, miejsca miękkie lub o zbyt niskim zagęszczeniu czy nośności , powierzchnie wykazujące odstępstwa od wymagań powinny być naprawione przez odspojenie i dodanie / lub usunięcie odpowiedniego materiału a następnie jego rozścielenie i zagęszczenie do wymaganej gęstości oraz zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkami.

Znaczne nierówności powierzchni podłoża powinny być naprawione przez ścięcie lemieszem i następnie zagęszczenie z ewentualnym dodaniem wody.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Kontrola zagęszczenia i nośności

Wskaźnik zagęszczenia koryta – mierzony do głębokości 20 cm - nie powinien być mniejszy niż 1,00 wg normalnej ( metoda I lub II ) próby Proctora. Należy wykonać co najmniej 1 pomiar na 300 m<sup>2</sup>.

### 6.2. Kontrola równości

Równość koryta sprawdzana jest łatą 4- metrową . Wykonuje się co najmniej jeden pomiar co 50 m. na całej szerokości koryta. Maksymalny prześwit pod łatą nie może przekroczyć 20 mm.

### 6.3. Spadki

Spadki podłużne i poprzeczne podłoża mierzone co 25 m. w osi jezdni powinny być zgodne z projektem z tolerancją  $\pm 0,5$  %).

### 6.4. Rzędne

Rzędne należy sprawdzić co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach. Rzędne nie powinny się różnić od projektu o więcej niż od +0cm do –3cm.

### 6.5. Szerokość koryta

Szerokość koryta należy sprawdzać co najmniej 10 razy na 1 km (tolerancja +10 cm i -5 cm).

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonuje się w metrach kwadratowych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót opisanym w rozdziale D-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie oceny wizualnej wykonanych robót, wyników badań i pomiarów przedstawionych przez Wykonawcę, jak i badań uzupełniających niezależnego laboratorium - gdy takie zostały przeprowadzone. Roboty poprawkowe Wykonawca przeprowadzi na własny koszt w terminie i zakresie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) przygotowanego i odebranego koryta obejmuje:

- prace pomiarowe,
- odspojenie gruntu z przerzutem i rozplantowaniem na miejscu,
- profilowanie i zagęszczenie dna koryta,
- formowanie poboczy,
- utrzymanie koryta,
- wykonanie wymaganych badań laboratoryjnych i pomiarów geodezyjnych.

### D-08.01.01 KRAWĘŻNIKI BETONOWE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ustawienia krawężników betonowych, które zostaną wykonane w ramach „Przebudowy nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn”

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu Robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót zgodnie z zakresem wg Rysunków.

##### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1. Krawężniki betonowe** - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

##### 1.5. Wymagania dotyczące robót

Wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.



## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania dotyczące materiałów**

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 2.

#### **2.2. Stosowane materiały**

Materiałami stosowanymi są:

- krawężniki betonowe,
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement do podsypki i zapraw,
- woda,
- beton B-15 do wykonania ławy z oporem pod krawężniki.

### **2.3. Krawężniki betonowe – klasyfikacja**

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/OI [14].

#### **2.4.1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia**

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/OI [14].

#### **2.4.2. Składowanie**

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

#### **2.4.3. Beton i jego składniki**

##### **2.4.3.1. Beton do produkcji krawężników**

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30. W przypadku wykonywania krawężników dwuwarstwowych, górna (licowa) warstwa krawężników powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

##### **2.4.3.2. Cement**

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż "32,5" wg PN-B-19701 [10]. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [12].

##### **2.4.3.3. Kruszywo**

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5]. Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

#### **2.4.3.4. Woda**

Woda powinna być odmiany "I" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

#### **2.5. Materiały na podsypki i do zapraw**

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN- B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-0671 I [4].

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż "32,5", odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [10]. Woda powinna być odmiany "I" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

#### **2.6. Materiały na ławy**

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować beton klasy B 15, wg PN-B-06250 [2], którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,

#### **2.7. Masa zalewowa**

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 [13] lub aprobaty technicznej.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania dotyczące sprzętu**

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania dotyczące transportu**

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 4.

#### **4.2. Transport krawężników**

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

#### **4.3. Transport pozostałych materiałów**

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731- 08 [12].

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem. Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane.

Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. zasady wykonania robót**

Zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

### **5.2. Wykonanie koryta pod ławy**

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

### **5.3. Wykonanie ław**

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16].

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [3], przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

### **5.4. Ustawienie krawężników betonowych**

#### **5.4.1. Zasady ustawiania krawężników**

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16].

#### **5.4.2. Ustawienie krawężników na ławie betonowej**

Ustawianie krawężników na ławie betonowej z oporem wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5 cm po zagęszczeniu.

#### **5.4.3. Wypełnianie spoin**

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na

ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

#### **6.2.1. Badania krawężników**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [6].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

#### **6.2.2. Badania pozostałych materiałów**

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt. 2.

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławę**

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt. 5.2.

#### **6.3.2. Sprawdzenie ław**

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową. Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy.
- b) Wymiary ław.  
Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m. ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:
  - dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej,
  - dla szerokości  $\pm 10\%$  szerokości projektowanej.
- c) Równość górnej powierzchni ław.



Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łąty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm.

d) Zagęszczenie ław.

Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m.

e) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  cm na każde 100 m wykonanej ławy.

### 6.3.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łąty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm,
- dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Zasady obmiaru robót

Zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika betonowego.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Zasady odbioru robót

Zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

## 9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

## 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m krawężnika betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,
- ew. wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie krawężników na podsypce cementowo-piaskowej,
- wypełnienie spoin krawężników zaprawą,
- ew. zalanie spoin masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## D-04.02.01 WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania warstwy odsączającej, które zostaną wykonane w ramach „Przebudowy nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn”

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu Robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót zgodnie z zakresem wg Rysunków.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

#### 1.5. Wymagania dotyczące robót

Wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

## 2. MATERIAŁY

## 2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 2.

## 2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem, który zostanie zastosowany przy wykonywaniu warstw odsączającej jest piasek.

## 2.3. Wymagania dla kruszywa

Piasek do wykonania warstwy odcinającej powinien spełniać następujące warunki:

a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

$D_{15}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odsączającej

$d_{85}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Piasek stosowany do wykonywania warstwy odcinającej powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku 1 i 2.

## 2.4. Składowanie kruszywa

Jeżeli piasek przeznaczony do wykonania warstwy odcinającej nie jest wbudowany bezpośrednio po dostarczeniu na budowę, to należy składować go w miejscu gdzie będzie zabezpieczony przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 4.

### 4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady wykonania robót**

Zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

### **5.2. Przygotowanie podłoża**

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”. Warstwa odsączająca nie może być wykonywana wtedy, gdy podłoże jest zamrożone i podczas opadów deszczu.

### **5.3. Przygotowanie podłoża**

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania warstwy odsączającej powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

### **5.4. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa**

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

### **5.5. Utrzymanie warstwy odsączającej**

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymywana w dobrym stanie.

Dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

#### 6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m <sup>2</sup> Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m <sup>2</sup>
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m <sup>2</sup>

#### 6.3.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

#### 6.3.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7]. Nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

#### 6.3.4. Spadki poprzeczne



Spadki poprzeczne warstwy odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### **6.3.5. Rzędne wysokościowe**

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

#### **6.3.6. Ukształtowanie osi w planie**

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### **6.3.7. Grubość warstwy**

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm. Na powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spalchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

#### **6.3.8. Zagęszczenie warstwy**

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

### **6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi**

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spalchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Zasady obmiaru robót**

Zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest  $m^2$  (metr kwadratowy) warstwy odsączającej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> warstwy odsączającej z piasku obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

## **D – 04.04.02 PODBUDOWA Z KRUSZYWA KAMIENNEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie przy realizacji zadania: „**Przebudowa nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn**”

#### 1.1.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna ST stanowi obowiązującą podstawę do stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

#### 1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Ustalenia zawarte są w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.3.

#### 1.3. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wymagania dotyczące robót podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY****2.1. Wymagania dotyczące materiałów**

Wymagania dotyczące materiałów, ich składowania, podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.

**2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo kamienne łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn żwiru w celu uzyskania frakcji 0/63 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

**2.3. Wymagania dla materiałów****2.3.1. Uziarnienie kruszywa**

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.1.

**2.3.2. Właściwości kruszywa**

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.2.

**3. SPRZĘT**

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 3.

**4. TRANSPORT**

Wymagania dotyczące transportu podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 4.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Zasady wykonania robót podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Przygotowanie podłoża**

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.2

**5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa**

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.3.

**5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa**

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.4.

**5.5. Odcinek próbny**

Wykonawca powinien wykonać odcinki próbne, zgodnie z zasadami określonymi w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.5

**5.6. Utrzymanie podbudowy**

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.6.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT****6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Zasady kontroli jakości robót podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.

**6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.2.

**6.3. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.3.

**6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy**

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.4.

**6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy**

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.5.

**7. OBMIAR ROBÓT****7.1. Zasady obmiaru robót**

Zasady obmiaru robót podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 7.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

**8. Odbiór robót**

Zasady odbioru robót określono w ST d-4.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 8.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI****9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 9.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podbudowy obejmuje:  
– prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- rozłożenie mieszanki kruszywa i ziemi urodzajnej z nasionami traw
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

## **D-05.03.23a NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania pasa podziału miejsc postojowych i nawierzchni jezdni przy „Przebudowie nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn”

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu Robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót zgodnie z zakresem wg Rysunków.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Kostka betonowa** - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

#### **1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania dotyczące materiałów**



Wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 2.

## 2.2. Materiały do wykonania nawierzchni z kostki betonowej

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej, według zasad niniejszej SST, są:

- kostka betonowa kolorowa gr. 8 cm – dotyczy nawierzchni jezdni oraz pasów podziału stanowisk postojowych.
- podsypka cementowo-piaskowa.

## 2.3. Kostka betonowa kolorowa

Zgodnie z Dokumentacją Projektową nawierzchnia drogi dojazdowej oraz pasów na stanowiskach postojowych i obramowaniu drogi manewrowej będzie wykonana z kostki betonowej POLBRUK grubości 8 cm. Kostki betonowe powinny spełniać następujące wymagania:

- klasa betonu min. B-30,
- nasiąkliwość  $\leq 5\%$ ,
- odporność na działanie mrozu min. F125,
- ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości,  $< 3,5$  mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów kostek wynoszą:

- $\pm 3$  mm dla długości i szerokości,
- $\pm 5$  mm dla wysokości.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi -  $< 2$  mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) - niedopuszczalne.

Powierzchnie elementów powinny być bez pęknięć i rys oraz ubytków. Tekstura i kolor powinny być jednolite. Dopuszczalne wady dla kostek betonowych (jako ograniczenie powierzchni dolnych):

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni górnej, wchrowatość powierzchni i krawędzi  $< 2$  mm,
- max. liczba szczyrbów i uszkodzeń krawędzi i naroży, nie więcej niż 2
- max. długość szczyrbów i uszkodzeń krawędzi i naroży, nie więcej niż 30 mm
- max. głębokość szczyrbów i uszkodzeń krawędzi i naroży, nie więcej niż 8 mm

## 2.4. Podsypka cementowo-piaskowa

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113. Cement na podsypkę cementowo-piaskową powinien być marki nie mniejszej niż "25" i odpowiadać normie PN/B-30000. Ilość cementu w podsypce cementowo-piaskowej powinna wynosić  $100 \div 300$  kg/m<sup>3</sup>

## 3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 3. Roboty będą wykonywane ręcznie.

## 4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 4.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

## **5.1. Zasady wykonania robót**

Zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

## **5.2. Zakres wykonania robót**

### **5.2.1. Podsypka cementowo-piaskowa**

Grubość podsypki cementowo-piaskowej powinna wynosić 3–5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą lecz nie mokra. Po zakończeniu układania kostki należy powierzchnię ułożoną zlać wodą w celu właściwego związania podsypki cementowo-piaskowej.

### **5.2.2. Nawierzchnia z kostki betonowej**

Kostkę układa się na podsypce uprzednio wykonanej w taki sposób, aby kostki ściśle przylegały do spoiny, która powinna wynosić ok. 0,5cm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza materiały w zakresie wymagań podanych w pkt. 2, a wyniki badań przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki polega na sprawdzeniu wymagań podanych w punkcie 2. Dopuszczalne różnice grubości tych warstw nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm.

#### **6.3.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową oraz sprawdzeniu szerokości spoin.

#### **6.3.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ . Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanej niwelety nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 7. Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kostki.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 8. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega wykonanie podsypki.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 9. Cena 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie warstwy odsączającej
- wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostki,
- przeprowadzenie badań kontrolnych i pomiarów geodezyjnych.

## D – 05.03.03 NAWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH MEBA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z płyt betonowych TYPU „MEBA” przy realizacji zadania: „Przebudowa nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn”

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST stanowi obowiązującą podstawę do stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z płyt betonowych typu MEBA. Nawierzchnia z płyt betonowych Meba winna być ułożona na podbudowie z kruszywa stabilizowanego mechanicznie oraz warstwie mieszanki kruszywa i ziemi urodzajnej w proporcji 1:3. Otwory w płycie należy zasypać mieszanką ziemi urodzajnej z nasionami traw do 2/3 wysokości otworu i zagęścić zawartość otworu ubijakiem drewnianym.

#### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Nawierzchnia z płyt betonowych - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z płyt betonowych.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY****2.1. Wymagania dotyczące materiałów**

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

**2.2. Płyty betonowe**

Do budowy nawierzchni z płyt betonowych stosuje się płyty betonowe o wymiarach 40\*60 cm typu MEBA wg BN-80/6775-03/02 [8].

**2.2.1. Wymagania**

Do produkcji płyt drogowych betonowych należy stosować beton klasy B 25 i B 30. Powierzchnie płyt betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie płyt betonowych powinny być równe i proste.

**3. SPRZĘT****3.1. Wymagania dotyczące sprzętu**

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

**3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z płyt**

Układanie nawierzchni z płyt betonowych wykonuje się ręcznie.

**4. TRANSPORT****4.1. Wymagania dotyczące transportu**

Wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

**4.2. Transport płyt i składowanie**

Płyty betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,5 R. W czasie transportu płyty betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Płyty betonowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą. Płyty betonowe należy układać na płask w stosach, po 10 warstw w stosie.

**5. WYKONANIE ROBÓT****5.1. Zasady wykonania robót**

Zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Podłoże**

Podłoże stanowi grunt rodzimy, na którym bezpośrednio układana jest podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Wskaźnik zagęszczenia gruntu oznaczony wg BN-77/8931-12 [11] powinien wynosić  $I_s \geq 1,0$ .

**5.3. Podbudowa**

Podbudowę pod ułożenie nawierzchni z płyt betonowych MEBA stanowi podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie oraz warstwy mieszanki kruszywa i ziemi urodzajnej w proporcji 1:3.

Warunki wykonania podbudowy powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w odpowiednich ST.

#### **5.4. Obramowanie nawierzchni**

Do obramowania nawierzchni z płyt betonowych należy stosować krawężniki betonowe wg BN-80/6775-03/04 [9]

Wymagania dotyczące ustawiania krawężników powinny być zgodne z ST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”.

#### **5.6. Układanie płyt**

##### **5.6.1. Sposób układania płyt**

Sposób układania płyt betonowych na odcinkach prostych i łukach powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

##### **5.6.2. Układanie płyt na odcinkach prostych**

Płyty betonowe MEBA na odcinkach prostych powinny być ułożone tak, aby dwa boki każdej z nich były prostopadłe do osi drogi.

##### **5.6.3. Układanie płyt na łukach**

Płyty betonowe na łukach powinny być ułożone w ten sam sposób jak na odcinkach prostych, tak jednak aby kierunki spoin poprzecznych pokrywały się z promieniami łuku.

#### **5.7. Wypełnienie spoin**

Wypełnienie spoin w nawierzchniach z płyt betonowych powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Wypełnienie otworów w płytach powinno być wykonane w głąb nie mniej niż na 2/3 wysokości płyty mieszanką grysia kamiennego ziemi urodzajnej oraz nasion traw.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Płyty betonowe powinny być badane w zakresie badań pełnych i zwykłych.

Badania pełne przeprowadza producent płyt.

Badania zwykłe należy przeprowadzać przy każdym odbiorze płyt, według następującego zakresu:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie kształtu i wymiarów,
- sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania nawierzchni z płyt betonowych.

#### **6.3. Badania w czasie robót**

##### **6.3.1. Badanie podłoża**

Należy sprawdzić, czy przygotowane podłoże odpowiada wymaganiom wg pkt 5.2.

##### **6.3.2. Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni**



Konstrukcję i grubość podbudowy wg pkt 5.3 należy sprawdzać w jednym miejscu na każdym kilometrowym odcinku drogi lub na każde 6000 m<sup>2</sup> powierzchni oraz w miejscach budzących wątpliwości.

### **6.3.3. Sprawdzenie obramowania nawierzchni**

Należy przeprowadzić ocenę wizualną obramowania nawierzchni na całej długości budowanego odcinka.

### **6.3.4. Sprawdzenie ułożenia płyt**

Sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt należy przeprowadzać przez dokonanie oceny wizualnej na całej długości budowanego odcinka, czy jest zgodne z warunkami podanymi w pkt 5.6.

## **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

### **6.4.1. Równość**

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [11]. Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

### **6.4.2. Spadki poprzeczne**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

### **6.4.3. Rzędne wysokościowe**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

### **6.4.4. Ukształtowanie osi**

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

### **6.4.5. Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Zasady obmiaru robót**

Zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z płyt betonowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Zasady odbioru robót podano w ST D--00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża oraz podbudowy,
- wypełnienie otworów w płytach betonowych.

Zasady ich odbioru są określone w D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

**Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z płyt betonowych obejmuje:**

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podbudowy ,
- ułożenie płyt,
- wypełnienie otworów w płytach,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

## D 09.01.02 UTRZYMANIE ZIELENI

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przywróceniem trawników na zadaniu „**Przebudowa nawierzchni drogi osiedlowej w miejscowości Gurcz, gmina Kwidzyn**”

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- odtworzeniem i pielęgnacją trawników wzdłuż prowadzonych robót drogowych,

#### 1.4. Określenia podstawowe

Uprawa gleby - czynności związane ze spulchnianiem gruntu, nawożeniem, odchwaszczaniem.

Nawożenie - stosowanie nawozów organicznych i mineralnych do poprawy stosunku związków pokarmowych i struktury gleby. Odchwaszczanie - niszczenie lub usuwanie roślin niepożądanych w danym miejscu. Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój. Zabieg agrotechniczny - czynności związane z uprawą gleby, nawożeniem, odchwaszczaniem, sadzeniem roślin, cięciem gałęzi, ochroną, podlewaniem. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania dotyczące materiałów**

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2 Ziemia urodzajna**

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmachach nie przekraczających 2 m wysokości,

ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

### **2.3. Ziemia kompostowa**

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekalii, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmachach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu. Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ich miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

### **2.4. Nasiona traw**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Wymagania dotyczące sprzętu**

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej**

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,

- wału kółczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),

## **4. Transport**

### **4.1. Wymagania dotyczące transportu**

Wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Zasady wykonania robót**

Zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Trawniki**

#### **5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kółczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kółczatką,

- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych winna być gotowa .

### **5.2.2. Pielęgnacja trawników**

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

### **5.2. 3. Termin realizacji robót**

Wykonawca realizuje prace pielęgnacyjne z uwzględnieniem terminów rozwoju biologicznego roślin w czasie realizacji zadania określonego w punkcie 1.1.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Trawniki**

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,

- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

### **6.3. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać wymagane dokumenty, jak certyfikaty względnie deklarację zgodności z PN i przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

### **6.3. Badania w czasie robót**

W czasie robót należy prowadzić ciągłą kontrolę poprawności wykonania, zgodnie z wymaganiami punktu 5, zwracając w szczególności uwagę na:

- zgodność użytego materiału roślinnego z przyjętymi założeniami,
- skuteczność działania stosowanych zabiegów chemicznych,

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Zasady obmiaru robót**

Zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> wykonanego trawnika .

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Zasady odbioru robót**



Zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

usunięcie gruzu i przygotowanie podłoża pod odtworzenie trawników.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- odtworzenie trawników, pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.