

# **UPROSZCZONA**

## **DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

**„Przebudowa odcinka drogi powiatowej nr 1924G w miejscowości Kiełpino  
poprzez wykonanie chodnika dla pieszych”**

NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK:

**Wg lokalizacji inwestycji.**

NAZWA I ADRES INWESTORA:

**Zarząd Dróg Powiatowych  
ul. Gdańska 26  
83-300 Kartuzy**

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	inż. Krzysztof Puzdrowski	-	
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12	

Styczeń 2015

# SPIS TREŚCI

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRZEDMIOT ZADANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>	<b>4</b>
3.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU. ....	4
3.2. ELEMENTY PRZESTRZENNE.....	4
3.3. TRASA W PLANIE I PRZEKROJU PODŁUŻNYM .....	4
3.4. SYSTEM ODWODNIENIA .....	4
3.5. UZBROJENIE .....	4
3.6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	5
<b>4. STAN PROJEKTOWANY .....</b>	<b>5</b>
4.1. WYTYCZNE DO PROJEKTU .....	5
4.2. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE.....	5
4.3. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE.....	6
4.4. ODWODNIENIE .....	6
<b>5. KONSTRUKCJA ELEMENTÓW DROGOWYCH .....</b>	<b>9</b>
5.1. KONSTRUKCJA CHODNIKÓW .....	9
5.2. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW .....	9
<b>6. ROBOTY ZIEMNE.....</b>	<b>9</b>
<b>7. ZAGOSPODAROWANIE MATERIAŁÓW Z ROZBIÓREK.....</b>	<b>9</b>
<b>8. UWAGI.....</b>	<b>9</b>

## II. UPRAWNIENIA WRAZ Z OŚWIADCZENIEM PROJEKTANTA

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Mapka orientacyjna**
- 2. Plan sytuacyjny**
- 3. Przekroje konstrukcyjne**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **„Przebudowa odcinka drogi powiatowej nr 1924G w miejscowości Kiełpino poprzez wykonanie chodnika dla pieszych”**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Mapa do celów informacyjnych 1:1000
- Wytyczne i ustalenia z ZDP Kartuzy
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ. U. nr 43 z 14.05.1999 r.)
- Wytyczne projektowania ulic (IBDiM – Warszawa 1992 r.)
- Wytyczne projektowania dróg (GDDP – Warszawa 1995 r.)
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych 1979 r. i 1982 r.
- Zarządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3.03.1994 r. – Instrukcja o znakach drogowych
- Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe.
- Polskie i branżowe normy

## **2. PRZEDMIOT ZADANIA**

**„Przebudowa odcinka drogi powiatowej nr 1924G w miejscowości Kiełpino poprzez wykonanie chodnika dla pieszych”**

## **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.**

Przedmiotowe zadanie zlokalizowane jest na odcinku drogi powiatowej nr 1924G w miejscowości Kiełpino w granicach pasa drogowego. Wzdłuż drogi dominuje zabudowa indywidualna oraz użytki rolne.

### **3.2. Elementy przestrzenne**

W przekroju poprzecznym istniejąca jezdnia drogi powiatowej nr 1924G posiada szerokość od 5,5 do 6,0 m o nawierzchni asfaltowej. Na odcinku projektowanego chodnika droga posiada przekrój szlakowy, pobocza gruntowe o zmiennej szerokości od około 0,5m do 1,0 m, nie posiada chodników po obu stronach drogi. Droga posiada utwardzone zjazdy na posesje prywatne.

### **3.3. Trasa w planie i przekroju podłużnym**

Istniejąca trasa drogi w planie przebiega w terenie płaskim. Na oś trasy w planie składają się odcinki proste oraz łuki kołowe.

Kształt wysokościowy niwelety chodnika dostosowany jest do istniejącego ukształtowania terenu pasa drogowego.

### **3.4. System odwodnienia**

Odwodnienie jezdni jest zapewnione przez spływ powierzchniowy uzyskany dzięki spadkom poprzecznym i podłużnym.

### **3.5. Uzbrojenie**

W obszarze przedmiotowego zadania stwierdzono występowanie następującego uzbrojenia terenu:

Kable energetyczne eN

Gazociąg g160

Kabel telekomunikacyjny tA

W przypadku odkrycia kabli należy wykonać rury osłonowe AROT.

**Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z aktualną planszą uzbrojenia terenu. Roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami urządzeniami podziemnymi prowadzić ręcznie !!!**

### **3.6. Warunki gruntowo – wodne**

Wstępnie ocena makroskopowa wykazała przydatność gruntu rodzimego do ponownego wbudowania pod warunkiem usunięcia zawartości części organicznych, darniny i innych zanieczyszczeń. Dokładna lokalizacja granic występowania różnych rodzajów podłoża ustalona zostanie po usunięciu warstwy humusu. Poziom wody gruntowej występuje poniżej robót ziemnych.

## **4. STAN PROJEKTOWANY**

### **4.1. Wytyczne do projektu**

Po uzgodnieniach i ustaleniach z ZDP Kartuzy oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie przyjęto podstawowe parametry chodnika.

- Szerokości chodnika w obrzeżach ustala się na 2,2 m
- Konstrukcje nawierzchni chodnika przyjęto jak dla chodników przeznaczonych wyłącznie dla ruchu pieszego
- Zjazdy doprowadzone do granic posesji

### **4.2. Rozwiązania sytuacyjne**

Projektowana sytuacja przedstawiona została na rysunkach nr 2 oraz nr 3 - plan sytuacyjny w skali 1:500. Łączna długość budowanego chodnika wynosi 1654 mb o szerokości 2,2 m.

Na całej długości chodnik przylega do jezdni krawężnikiem wystającym, a pozostała część ograniczona jest obrzeżem betonowym 8x25 cm. Na przedmiotowym odcinku przewidziano do wykonania 11 zjazdów indywidualnych i 12 zjazdów publicznych.

Na zjazdach zastosowano krawężnik najazdowy 15x22 wraz z krawężnikami o zmiennej wysokości w celu łagodnego przejścia do krawężnika wystającego 15x30. Zjazdy obramowane są opornikiem drogowym betonowym 12x25 cm.

#### **4.3. Rozwiązanie wysokościowe**

Projektowana niweleta chodnika nawiązana została do istniejącej jezdni drogi powiatowej. Krawężnik wystający zostanie posadowiony 12 cm powyżej istniejącej krawędzi jezdni. Na zjazdach oraz na przejściu dla pieszych krawężnik zanizony posadowić ze światłem 4cm. Obrzeże chodnika oraz opornik betonowy na obramowaniu zjazdów są zatopione do poziomu kostki brukowej. Spadki poprzeczne chodników wynoszą 2%.

#### **4.4. Odwodnienie**

Zaprojektowano budowę kanalizacji deszczowej z rur PCV litych o podwyższonej wytrzymałości SDR34 o średnicy zewnętrznej  $\varnothing$  160 x 4,7 łączonych na kielichy z uszczelką gumową o długości 36 metrów oraz  $\varnothing$  200 x 5,9 łączonych na kielichy z uszczelką gumową o długości 200 metrów. Przewody kanalizacji deszczowej, studnie kanalizacyjne oraz skrzynki rozsączające układać wzdłuż drogi powiatowej w miejscu obecnego rowu odwadniającego pod nowoprojektowanym chodnikiem. Trasę kolektora przedstawiono na rys. nr 1. Istniejące przepusty na terasie przewodu pomiędzy studniami Sd5 - wylot należy zlikwidować.

Część wód opadowych z terenu ul. Długa odprowadzić należy za pomocą wpustów deszczowych w kierunku istniejącego rowu odwadniającego drogowego. Zebrane wody opadowe wprowadzić należy do zbiornika retencyjno rozsączającego gdzie wody opadowe odprowadzone zostaną do gruntu, ewentualny nadmiar wód odprowadzony zostanie za pomocą przelewu do istniejącego rowu przydrożnego. Pozostała część wód opadowych zebranych z terenu ul. Długiej odprowadzone zostaną do gruntu za pomocą indywidualnych zbiorników rozsączających.

Na kolektorze zaprojektowano 5 studni rewizyjnych betonowych z kręgów  $\varnothing$  1000 (głębokość posadowienia według profilu i mapy), z osadnikiem  $h = 0,5$  m. Połączenia kręgów wykonać w sposób szczelny za pomocą zaprawy lub uszczelki elastomerowej.

Studnie kanalizacyjne wykonać z betonu klasy C35/45, wodoszczelność W8 i mrozoodporność F-150.

Jako zwieńczenia studni na płycie nastudziennej zamontować włazy żeliwne typu D400 z pokrywą typu pełnego z zabezpieczeniem przeciwko kradzieży ( ryglowane ). Studnie rewizyjne wykonać zgodnie z PN-EN 1917.

W osadniku wody opadowe oczyszczane będą z zawiesiny łatwo opadającej (piasek, drobne kamienie, żwir itp.).

Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej należy wykonać do istniejącego rowu odwadniającego drogowego.

Włączenia sieci kanalizacji deszczowej wykonać do odbiornika na rzędnej 175.33 i wykonać zgodnie z rysunkiem wylotu kanalizacji deszczowej nr. 7.

Przed wylotem zamontować należy zbiornik retencyjno rozsączający celem którego będzie zebranie wód opadowych i rozsączenie ich do gruntu poprzez dno i ściany zbiornika.

Zbiornik wykonać należy ze 156 skrzynek o wymiarach 1,2x0,6x0,1. Pojemność jednej skrzynki ok. 200 dm<sup>3</sup>.

Dla pozostałych wpustów ulicznych wykonać indywidualne zbiorniki rozsączające o wymiarach i ilości elementów według rysunków.

Nowo zaprojektowane wpusty uliczne które odbierać będą wody opadowe z części ulicy Długiej podłączyć do studni kanalizacji deszczowej i zbiorników rozsączających za pomocą rur PVC litych o podwyższonej wytrzymałości SDR34 o średnicy Ø 200 x 5,9 oraz Ø 160 x 4,7 łączonych na kielichy z uszczelką gumową o długości według rysunków. Spadek przykanalików według profili. Podłączenia wykonać według rzędnych podanych na planie zagospodarowania i profilach. Przykanaliki pod przeciwnej stronie drogi podłączyć metodą przecisku.

Przejścia przewodów przez ściany studni wykonać w sposób szczelny w tulejach ochronnych. Ściany zewnętrzne studni betonowych zaizolować dwukrotnie abizolem R+P. Wpusty uliczne Kd – sztuk 14 (lokalizacja zgodnie z projektem budowlanym) przewidziano jako żeliwne z rusztem uchylnym na zawiasie z zamkiem klasy D400 z zabezpieczeniem przeciwko kradzieży ( ryglowane ). Projektowane rzędne włączów skorygować na budowie.

Studzienki ściekowe pod wpustami ulicznymi przewiduje się jako betonowe Ø 500 z osadnikami o głębokości 0,50 m, oraz jednoelementowym koszem na nieczystości o głębokości 0,6 m. Studzienki wykonać z betonu klasy C35/45, wodoszczelność W8 i mrozoodporność F-150.

Na studzienkach wykonać należy pierścienie odciażające. W osadniku wody opadowe oczyszczane będą z zawiesiny łatwo opadającej (piasek, drobne kamienie, żwir itp.).

Rury należy układać na podsypce piaskowo - żwirowej o grubości 20cm po zagęszczeniu, nie zawierającej cząstek o uziarnieniu większym niż 10 mm, zgodnie z wytycznymi montażu rur podanymi przez producenta, ze spadkami wskazanymi na rysunkach profili podłużnych. Po ułożeniu rurociągu, przed zasypaniem, należy poddać go próbie szczelności zgodnie z PN i zgłosić do odbioru .

Na przewodach energetycznych, telekomunikacyjnych i gazowych należy zamontować rury dwudzielne osłonowe o długości 1 m.

Grubość warstwy ochronnej zasypki ponad wierzch przewodu powinna wynosić min. 30cm. Grunt używany do podsypki i zasypki powinien być pozbawiony kamieni i grud, sytki drobno- lub średnioziarnisty. Materiał zasypki powinien być zagęszczony po obu stronach przewodu. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min.  $I_s=0,97$ .

Wykopy zasypywać warstwami, które należy zagęszczać do  $I_s=0,97$ . W przypadku występowania wody gruntowej należy zastosować odwodnienia za pomocą igłofiltrów na czas wykonywania robót montażowych.

Teren istniejącej drogi po robotach odtworzyć do stanu istniejącego.

Rozsączanie zebranej wody opadowej zaprojektowano do skrzynek rozsączających. Ilość skrzynek rozsączających według części obliczeniowej .

Minimalne przykrycie skrzynek 0,8 m, zastosować min. wysokość ponad wodą gruntową 1m.

Wokół wszystkich skrzynek należy wykonać wymiany gruntu rodzimego na żwir lub piasek 8-16 lub 12-24 wokół całego zestawu skrzynek na głębokość i odległość min. 1 m.

Dno wykopu należy dokładnie wyrównać. Wykop należy dokonać o szerokości o 40 cm większy niż wynikający z wymiarów skrzynek.

Wykonać należy podsypkę żwirową o grubości 10 cm. Na dnie umieścić geowłókninę pozostawiając 30 cm zakładkę oraz zostawiając po bokach odpowiedni zapas aby można było owinać skrzynki ze wszystkich stron. Geowłóknina ma za zadanie chronić skrzynki przed zanieczyszczeniem gruntem.

Na geowłókninie umieścić należy skrzynki łącząc je ze sobą zatrzaskami. Zamontowane skrzynki owinać dokładnie geowłókniną, pozostawiając 30 cm zakładkę. W miejscu wlotu przewodu naciąć geowłókninę. Należy wsunąć przewód na głębokość ok. 20 cm.

Na drugim końcu zestawu skrzynek w miejscu nie użytkowanym przez samochody



wykonać należy odpowietrzenie za pomocą rury kanalizacyjnej PCV200 która należy połączyć z kielichem rury umieszczonym w górnym otworze skrzynki i wyprowadzić przewód zakończony wywiewką.

Zasypania bocznych powierzchni skrzynek należy dokonać warstwami 15 cm obsypki żwirowej 12-24 mm. Zagęszczenie 95% ZMP. Skrzynki należy zasypać 10 cm warstwą piasku, następnie gruntem rodzimym.

## **5. KONSTRUKCJA ELEMENTÓW DROGOWYCH**

Zgodnie z danymi wyjściowymi z p. 1 oraz 4.1 przyjęto następującą konstrukcję:

### **5.1. Konstrukcja chodników**

Nawierzchnia chodników

- kostka betonowa 10x20x6 typu Polbruk szara - 6 cm
- warstwa podsypki z kłińca - 4 cm
- warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 15 cm

### **5.2. Konstrukcja zjazdów**

Nawierzchnia zjazdów bramowych.

- kostka betonowa 10x20x8 typu Polbruk czerwona - 8 cm
- warstwa podsypki z kłińca - 4 cm
- warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 20 cm

## **6. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne polegać będą głównie na usunięciu ziemi urodzajnej i wykonaniu koryta pod projektowany chodnik. Podłoże pod chodnikami zagęścić do  $I_s = \min 1,0$ . Roboty wykonywać po uprzednim zlokalizowaniu przebiegu uzbrojenia podziemnego. Ziemię urodzajną z koryta wykorzystać do wyprofilowania skarp.

## **7. ZAGOSPODAROWANIE MATERIAŁÓW Z ROZBIÓREK**

Nie przewiduje się robót rozbiórkowych.

## **8. UWAGI**

Zakres robót nie zmienia ustaleń planów miejscowych i nie wykracza poza ustalone linie rozgraniczające.

- Roboty drogowe nie mogą powodować zagrożeń dla przyległego środowiska.
- Roboty ziemne i drogowe w strefie uzbrojenia podziemnego i naziemnego należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.
- Wykonawca odpowiednio oznakuje roboty i zapewni bezpieczną komunikację dla ruchu pieszego i samochodowego.
- Szczegółowe wyliczenia robót przedstawiono w przedmiarach
- Po zakończeniu robót plac budowy zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

## Oświadczenie

Projekt budowlany: „Przebudowa drogi powiatowej nr 1934G w miejscowości Sulęczyno poprzez wykonanie chodnika dla pieszych” w branży drogowej sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

1. Projektant, mgr inż. Karol Kotłowski,  
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej o nr POM/0096/POOD/12

Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt 103/POM/OKK/12

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan KAROL KOTŁOWSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 19.03.1978 r. w Kartuzach

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0096/POOD/12**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

**Pan Karol Kotłowski upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniam do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:

- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

**III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniam do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

**Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Karol Kotłowski
- 83-340 Sierakowice, ul. Polna 15
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-EMC-89L-C6P \*

Pan Karol Henryk Kotłowski o numerze ewidencyjnym POM/BD/0049/07

adres zamieszkania ul. Polna 15, 83-340 Sierakowice

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-02-10 roku przez:

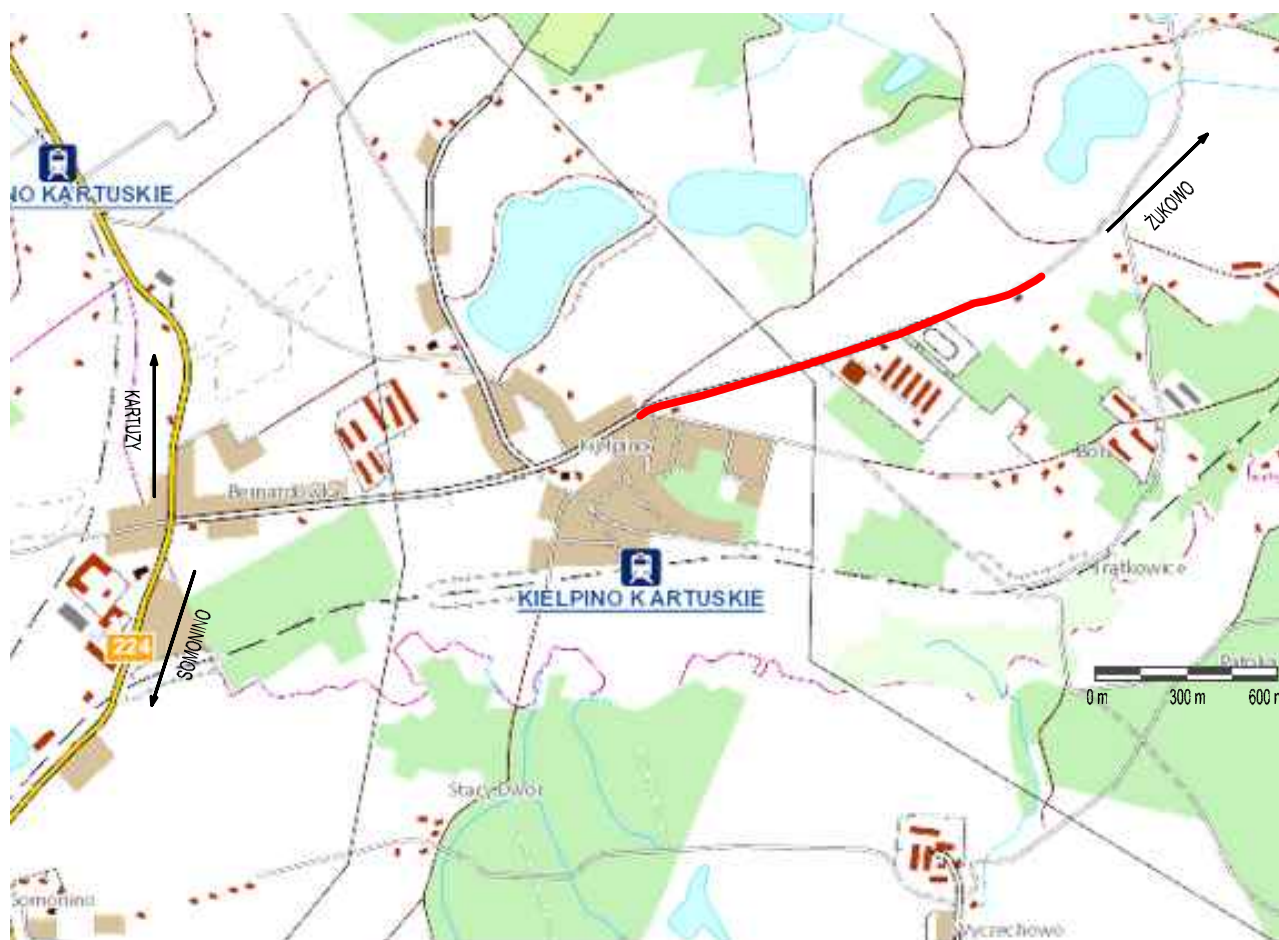
Ryszard Kolasa, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

# Plan orientacyjny

## skala 1:25 000

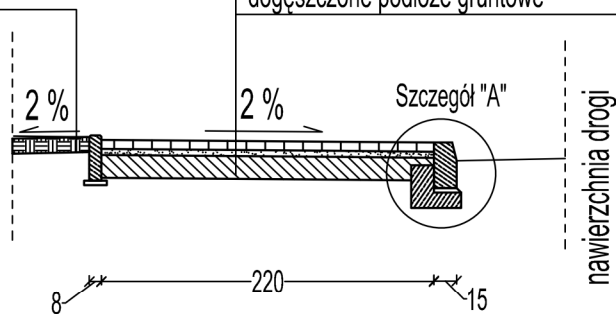


— - opracowywany odcinek

Inwestor :	Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach ul. Gdańska 26 83-300 Kartuzy		Data: Styczeń 2015
Temat :	Przebudowa odcinka drogi powiatowej nr 1924G w miejscowości Kiełpino poprzez wykonanie chodnika dla pieszych		
Skala 1:25000	PLAN ORIENTACYJNY		Podpisy:
	Opracował:	inż. Krzysztof Puzdrowski	
Nr rys. 1	Projektował:	mgr. inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POOD/12	

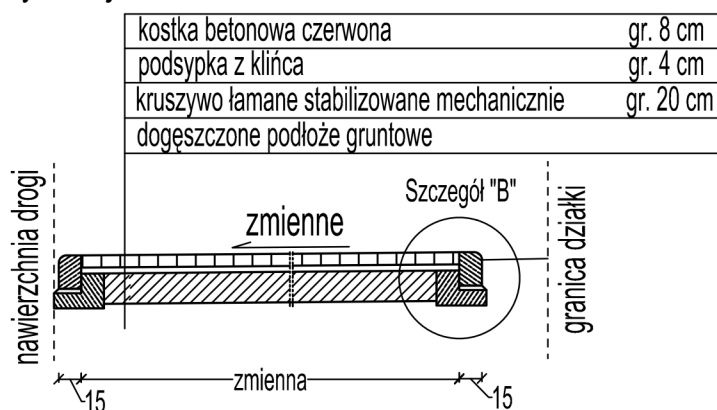
## Przekrój konstrukcyjny chodnika

humusowanie z obsianiem trawą gr. 10 cm



kostka betonowa szara	gr. 6 cm
podsyпка z kłińca	gr. 4 cm
kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	gr. 15 cm
dogęszczone podłóże gruntowe	

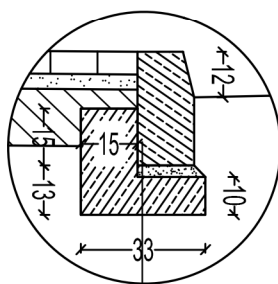
## Przekrój konstrukcyjny na zjazdach



kostka betonowa czerwona	gr. 8 cm
podsyпка z kłińca	gr. 4 cm
kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	gr. 20 cm
dogęszczone podłóże gruntowe	

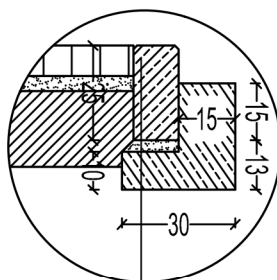
## Szczegóły skala 1:20

Szczegół "A"



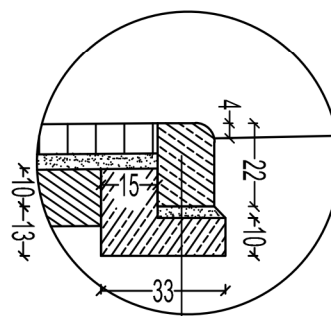
krawężnik najazdowy 15x22x100
ława betonowa z oporem C 12/15

Szczegół opornika drogowego  
jako obramowanie zjazdu



opornik betonowy 12x25x100
ława betonowa z oporem C 12/15

Szczegół "B"



krawężnik najazdowy 15x22x100
ława betonowa z oporem C 12/15

Inwestor :	Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach ul. Gdańska 26 83-300 Kartuzy		Data: Styczeń 2015
Temat :	Przebudowa odcinka drogi powiatowej nr 1924G w miejscowości Kielpino poprzez wykonanie chodnika dla pieszych		
Skala 1:50	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE		Podpisy:
	Opracował:	inż. Krzysztof Puzdrowski	
Nr rys. 4	Projektował:	mgr. inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POOD/12	