

# PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA INWESTYCJI:** „Wymiana nawierzchni drogi dojazdowej w ramach zadania "Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej dojazdu do garaży przy ulicy Mazowieckiej/Orkana w Kętrzynie””

**Obiekt usytuowany jest na działkach:**

<u>Nr działki</u>	<u>Właściciel / władający</u>
5-216/1	Gmina Miejska Kętrzyn
5-225	Gmina Miejska Kętrzyn

**INWESTOR:** Gmina Miejska Kętrzyn  
ul. Wojska Polskiego 11  
11-400 Kętrzyn

**WYKONAWCA:** ZEN-BUD Zenon Żochowski  
Sząbruk, ul. Różana 28/1  
11-036 Gietrzwałd

Sząbruk, Kwiecień 2016r.

# **OPIS TECHNICZNY**

„Wymiana nawierzchni drogi dojazdowej w ramach zadania "Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej dojazdu do garaży przy ulicy Mazowieckiej/Orkana w Kętrzynie””

## **DANE OGÓLNE**

### **Podstawa opracowania**

- Podstawę opracowania stanowi umowa BIN.7013.07.2016 z dnia 29.02.2016 roku
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 roku,

### **Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem inwestycji jest wymiana nawierzchni drogi dojazdowej do garaży przy ulicy Mazowieckiej/Orkana w Kętrzynie.

Zakres robót obejmuje:

- Przesadzenie drzewka iglastego
- Budowę kanalizacji deszczowej (wg. odrębnego opracowania branżowego),
- Wykonanie robót ziemnych,
- Wykonanie profilowania i zagęszczenia podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- Ustawienie krawężników ulicznych i najazdowych ,
- Ułożenie warstwy konstrukcyjnej pod nawierzchnie,
  - Doprowadzenie podłoża do G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 100 MPa warstwą z gruntów stabilizowanych cementem o  $R_m=2,5$  MPa o grubości 15 cm,
  - Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm,
  - Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) grubości 4 cm,
- Ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej koloru szarego grubości 8 cm,
- Wykonanie trawników,

## **ELEMENTY JEZDNI MANEWROWEJ I PARKINGU**

Ustawienie krawężników na ławie betonowej z oporem

- Ustawienie krawężników typu ulicznego 15x30x100 wraz z wykonaniem ławy z oporem z betonu B-15,
- Ustawienie krawężników najazdowych 15x22x100 wraz z wykonaniem ławy z oporem z betonu B-15,

## **ZIELEŃ DROGOWA**

Wykonanie trawników dywanowych siewem, z uprzednim humusowaniem torfem ogrodniczym warstwą grubości 10 cm.

### **Materiały wyjściowe**

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.
- Aktualny podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500.
- Inwentaryzacja w terenie.

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

Projektowana droga znajduje się przy ulicy Orkana w Kętrzynie w obrębie geodezyjnym 5 na działce numer 216/1, 225. Teren działki objętej budową drogi jest niezagospodarowany częściowo posiada nawierzchnię betonową.

### **Geometria pozioma**

#### **2.2. Profil podłużny**

Teren objęty inwestycją budowy parkingu jest znacznie zróżnicowany wysokościowo. Największa różnica poziomów terenu wynosi ok. 80 cm.

Pod warstwą betonu występują gliny piaszczyste i gliny piaszczyste zwięzłe, które zakwalifikowane zostały do grupy nośności podłoża G3.

Przebieg drogi zaprojektowano jako dwie proste o spadkach 3,5% oraz 1,5% połączone w miejscu postania załomu łukiem pionowym wypukły o wartości promienia 300 m. Szczegóły pokazano na rysunku nr 3 profil podłużny.

### **3.4 Przekrój normalny**

Projektując konstrukcję nawierzchni drogi dojazdowej do garaży przy ulicy Orkana Kętrzynie przyjęto następujące założenia:

- Kategoria ruchu - KR1,
- Grupa nośności podłoża – G3,
- Warunki gruntowo wodne – przeciętne,
- Głębokość przemarzania – 1,20 m,

Warstwy konstrukcji przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 roku.

#### Konstrukcja nawierzchni

Istniejące podłoże zaliczone zostało do grupy nośności podłoża G3, a więc w celu sprowadzenia podłoża gruntowego do G1 zaprojektowana została warstwa kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o grubości 15 cm o  $R_m = 2,5$  MPa.

#### **Konstrukcja budowanej drogi, placów oraz połączenia z istniejącym parkingiem:**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego grubości 8 cm,
- Warstwa podsypki cementowo wapiennej 1:4 grubości 4 cm,
- Warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego (0-31,5) stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm,
- Stabilizacja z gruntu naturalnego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 15 cm,
- Podłoże gruntowe zakwalifikowane do G3,

### **3.5 Odwodnienie drogi**

Na terenie projektowanej drogi nie istnieje kanalizacja deszczowa. Wody opadowe będą odprowadzane przez zaprojektowaną kanalizację deszczową która zostanie włączona do

- Telekomunikacją Polską S.A. w zakresie kolizji z sieciami telekomunikacyjnymi,
- Koncernem Energetycznym ENERGA S.A. w zakresie kolizji z sieciami energetycznymi,
- Komunalną Energetyką Ciepłą KEC KOMEK w zakresie kolizji z sieciami ciepłowniczymi,
- Pomorską Spółką Gazownictwa Sp. Z o. o. w zakresie kolizji z sieciami gazowymi,
- Miejskimi Wodociągami i Kanalizacją Sp. Z o. o. w zakresie kolizji z sieciami sanitarnymi i kanalizacji deszczowej,

Opracował:

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

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

1.1. Podstawa formalna opracowania.

1.2. Podstawa prawna opracowania.

### **2. DANE OGÓLNE.**

2.1. Przedmiot inwestycji

2.2. Zakres projektowanych robót wraz z określeniem elementów

### **3. HARMONOGRAM PROWADZENIA PRAC.**

### **4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

### **5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT I DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE.**

### **6. ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO NA CZAS PROWADZENIA ROBÓT**

### **7. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW WYKONUJĄCYCH ZADANIA SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE.**

### **8. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z MATERIAŁAMI NIEBEZPIECZNYMI.**

### **9. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZENIEM ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.**

### **10. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTÓW I DOKUMENTACJI.**

### **11. UWAGI.**

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni z betonu lanego,
- Wykonanie korytowania do głębokości około 50 cm,
- Wykonanie konstrukcji nawierzchni ulepszonych,
- Wykonanie nawierzchni zjazdu,

#### ***Odprowadzenie wód opadowych.***

Odprowadzenie wód opadowych odbywało się będzie spadkami poprzecznymi i podłużnymi do zaprojektowanej kanalizacji deszczowej.

### **3. HARMONOGRAM PROWADZENIA PRAC.**

Z uwagi na to, że nie jest znany Wykonawca robót, opracowanie szczegółowego harmonogramu prac możliwe będzie po ustaleniu Wykonawcy na wykonanie zadania. Harmonogram powinien uwzględniać będzie oczekiwania Inwestora, użytkowników uzbrojenia podziemnego, możliwości Wykonawcy oraz szereg innych uwarunkowań wynikających z przyczyn niezależnych i trudnych obecnie do przewidzenia.

### **4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Inwestycja dotyczy budowy drogi wewnętrznej przy ulicy Orkana w Kętrzynie - dz. Nr 5-225, 5-216/1. W istniejącym zagospodarowaniu terenu nie występują elementy stwarzające nadzwyczajne zagrożenie. Ewentualne niebezpieczeństwo wynikać może z konieczności utrzymania ruchu kołowego w trakcie prowadzenia prac związanych z budową zjazdu.

Ruch kołowy i pieszy w czasie trwania robót budowlanych będzie oparty na tymczasowej organizacji ruchu oparty o przyjętą organizację robót.

### **5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT I DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE.**

Zakres prac przewidzianych do wykonania w ramach opisanego wyżej zadania, jak również miejsce ich prowadzenia nie stwarza ryzyka szczególnie wysokiego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Nie mniej z uwagi na możliwość wystąpienia potencjalnego zagrożenia przewidzieć należy zaplanowanie i podjęcie działań ograniczających ryzyko związane z prowadzeniem budowy. W szczególności należy mieć na uwadze:

- odpowiednie przygotowanie do prowadzenia budowy,

Bezpieczeństwo w trakcie wykonywania prac budowlanych w terenie gdzie utrzymany ma być ruch kołowy i pieszy zapewnić ma odpowiednio opracowany plan organizacji ruchu. Dla przedmiotowej inwestycji opracowany został wymagany plan i konieczne jest przestrzeganie przyjętych w nim rozwiązań.

Z uwagi na to, że prace prowadzone będą w obszarze zabudowanym należy zwrócić szczególną uwagę na oznakowanie i odgrodzenie terenu budowy w sposób uniemożliwiający wejście na ten teren osób nie zatrudnionych. Jednocześnie należy w taki sposób zaplanować prace aby możliwe było zapewnienie bezpiecznego dojścia do budynków i posesji. Dotyczy to w szczególności wykopów.

### **Ad.3).**

#### **Właściwe użytkowanie sprzętu mechanicznego.**

Użytkowanie sprzętu mechanicznego stanowić może istotne źródło zagrożenia bezpieczeństwa w czasie pracy, zarówno dla osób obsługujących sprzęt jak i przebywających w jego sąsiedztwie. W związku z tym należy przewidzieć odpowiednie działania ograniczające ryzyko powstania zagrożenia. Działania te opierać się powinny o istniejące przepisy prawne. Zgodnie obowiązującymi wymogami, sprzęt używany do wszystkich rodzajów prac powinien w szczególności:

- być sprawny i spełniać stawiane mu wymogi techniczne
- powinien być obsługiwany przez wykwalifikowanych pracowników,
- powinien być używany wyłącznie w celach do których jest przeznaczony zgodnie z zasadami określonymi w instrukcji obsługi,
- po skończeniu pracy powinien być pozostawiony w wyznaczonym miejscu i zabezpieczony przez uruchomieniem przez osoby postronne.

ponadto:

- niedopuszczalne jest dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych,
- wykonywanie konserwacji i napraw maszyn roboczych będących w ruchu,
- czyszczenie i odtłuszczanie powierzchni maszyn substancjami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe,

Podczas obsługi maszyn należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracy w wykopach szerokoprzestrzennych, na pochyłościach lub stokach a także przy współpracy z dodatkowym osprzętem. Stosować wówczas należy środki bezpieczeństwa i zasady BHP określone w instrukcjach obsługi urządzeń.

**Ad. 5).**

**Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac przy których występuje działanie substancji niebezpiecznych .**

Planowana inwestycja opiera się w głównej mierze o zastosowanie materiałów, bądź technologii stwarzających stosunkowo niewielkie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia. Należy jednak zapewnić właściwe stosowanie materiałów i technologii tj. zgodnie z wiedzą techniczną i instrukcją producenta.

Z uwagi na to, że powszechnie stosowane surowce oraz technologie podlegają ciągłemu ulepszaniu i modernizacji, przed rozpoczęciem prac należy dokładnie zapoznać się z zasadami bezpiecznego postępowania z używanymi materiałami.

Ponadto przestrzegać należy ogólnych zasad wynikających z przepisów BHP w szczególności korzystania z odzieży ochronnej i stosowania w wymaganych pracach naszników wygłuszających.

#### **6. ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO NA CZAS PROWADZENIA ROBÓT.**

Na czas prowadzenia prac budowlanych zaprojektowano rozwiązania:

- Zamknięcie jednej strony jezdni i przejazd drugą stroną.

#### **7. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW WYKONUJĄCYCH ZADANIA SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE.**

W ramach budowy nie przewiduje się prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych.

#### **8. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z MATERIAŁAMI NIEBEZPIECZNYMI.**

W trakcie prac związanych z budową parkingu wraz ze zjazdem nie będą powstawać odpady niebezpieczne.

#### **9. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z PROWADZENIEM ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.**

W ramach zadania nie przewiduje się prowadzenia prac w strefach szczególnego zagrożenia .

# MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

ul. Orkana - dz. 216/1

m. Kętrzyn

Id jedn. ewid. 280801\_1

obręb 0005 - 5

Id obr. ewid. 280801\_1.0005

Zgł: GKN-O.6640.1.111.2016

ukł. Wsp. 2000/7

ukł. wys. Kronsztadt 60

mapa aktualna w zakresie .....

Kętrzyn dn. 25.03.2016 r.

Wykonał:

GEODETA UPRAWNIENY

mgr inż. Damian Bilda  
upr. geod. nr 21779

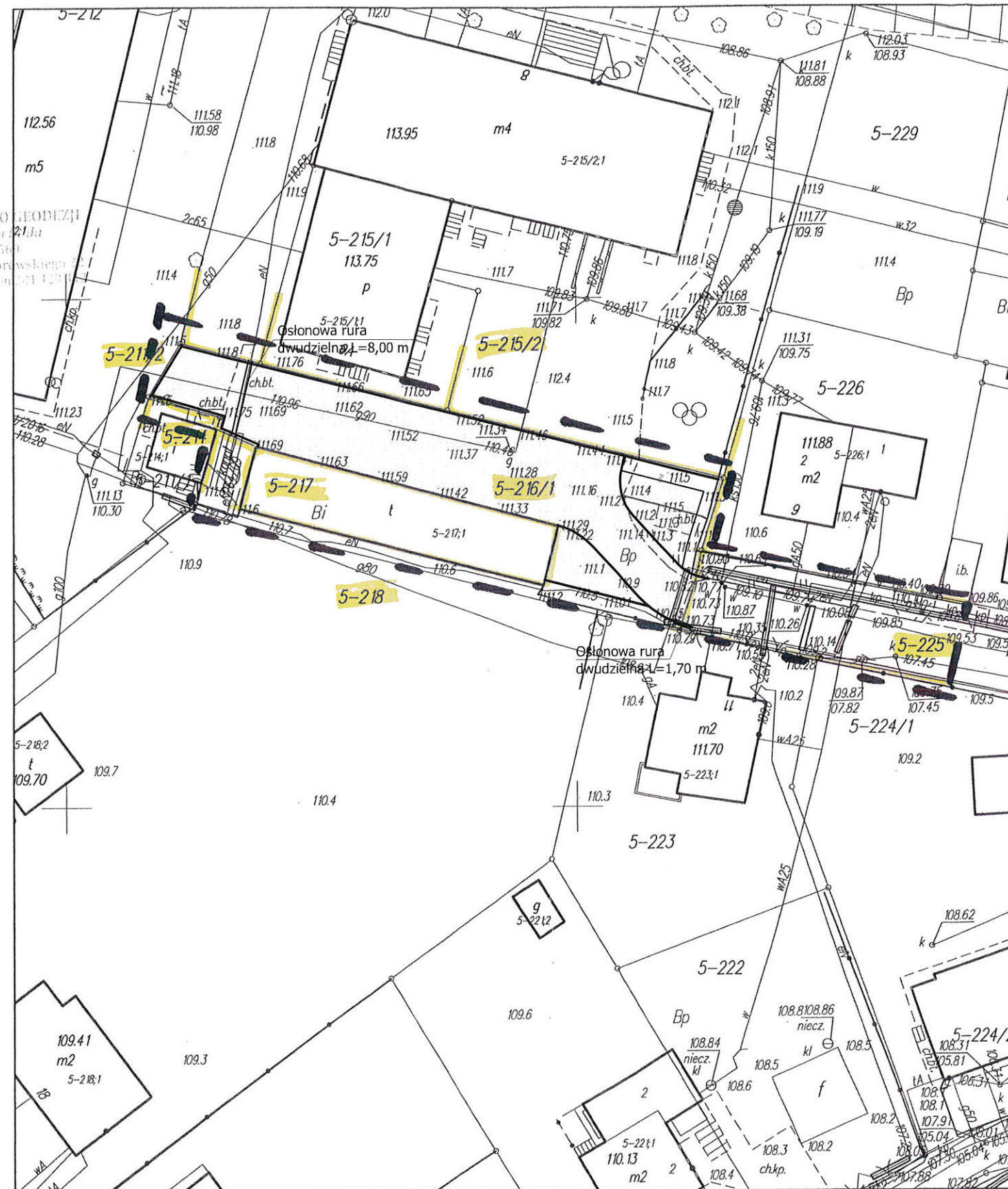
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności obciążających grunty położone w granicach aktualizacji.

Uwaga: o - punkt prawnie chroniony na podst. art. 15 ust. 3 ustawy z dn. 17 maja 1989r. - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne

Nie wyklucza się istnienia innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

Przebiega się, że niniejszy dokument został opracowany w oparciu o materiały geodezyjne i kartograficzne, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowych w sferze geodezyjnej i kartograficznej	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA KĘTRZYŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P 2808.2016.152
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	29.03.2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z upr. STAROSTY Joanna Kinasz INSPEKTOR

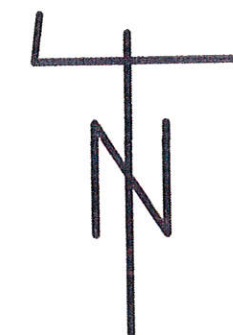
w Wydziale Geodezji, Kartografii,  
Katastru i Sieruchości



miasto Kętrzyn  
skala 1:500

## Legenda

- Krawężnik
- Opornik
- Dwudzielna rura osłonowa
- Wymiana nawierzchni betonowej na kostkę betonową



SZKIC ORIENTACYJNY

<b>Obiekt:</b>	Wymiana nawierzchni drogi dojazdowej w ramach zadania "Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej dojazdu do garaży przy ulicy Mazowieckiej/Orkana w Kętrzynie" Działka nr 5-216/1 i 5-225	
<b>Wykonawca:</b>	ZEN BUD Zenon Żochowski ul. Różana 28/1 11-036 Gietrzwałd, Szabruk	
<b>Inwestor:</b>	GMINA MIEJSKA KĘTRZYN ul. WOJSKA POLSKIEGO 11 11-400 Kętrzyn	
<b>Rysunek:</b>	Projekt zagospodarowania terenu	
<b>Projektował:</b>	Zenon Żochowski	<b>Podpis:</b>
<b>Data:</b>	Kwiecień 2016	<b>Skala:</b> 1:500
		Rys. nr. 1

# ZAGOSPODAROWANIE TERENU

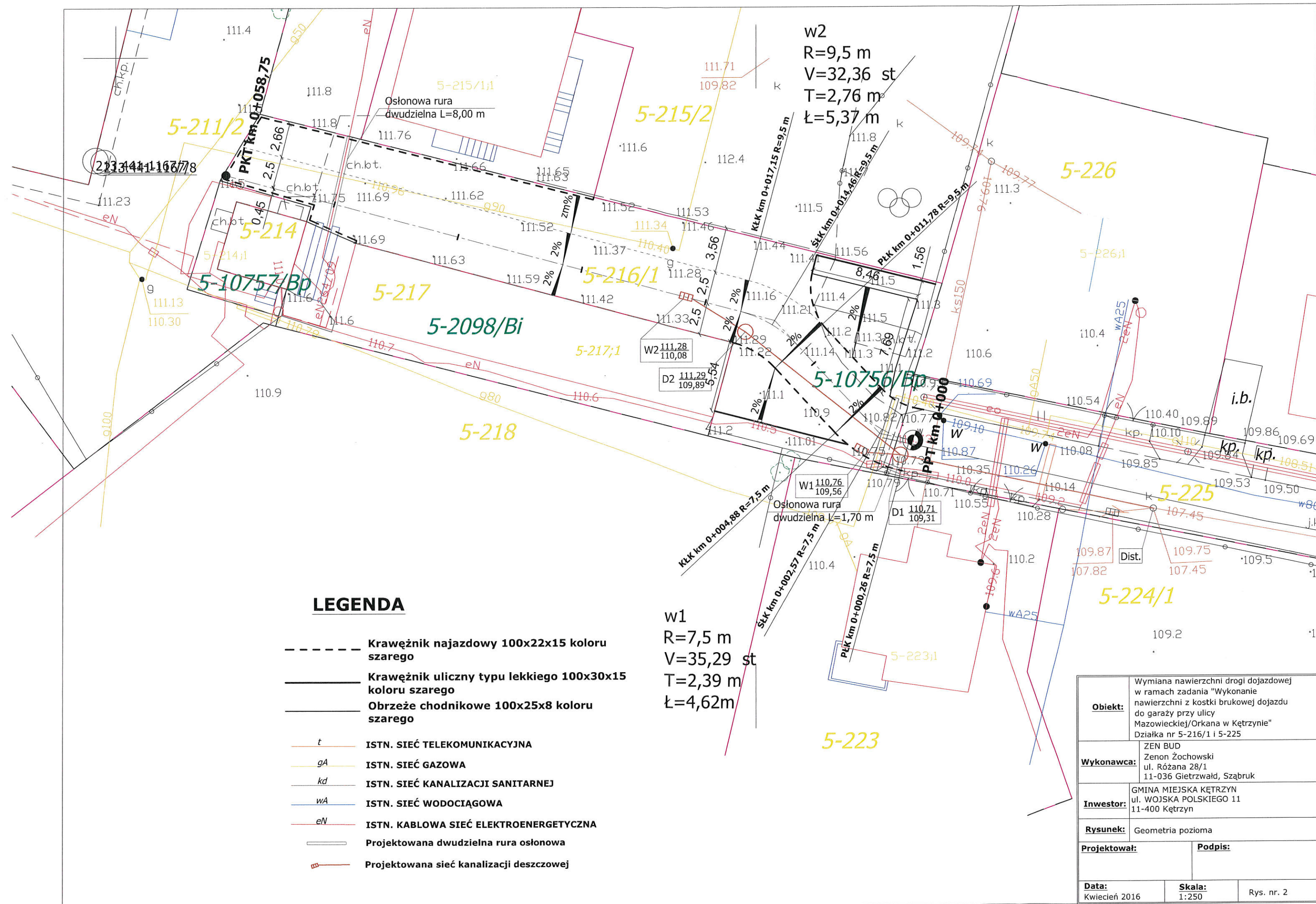
Skala 1:500

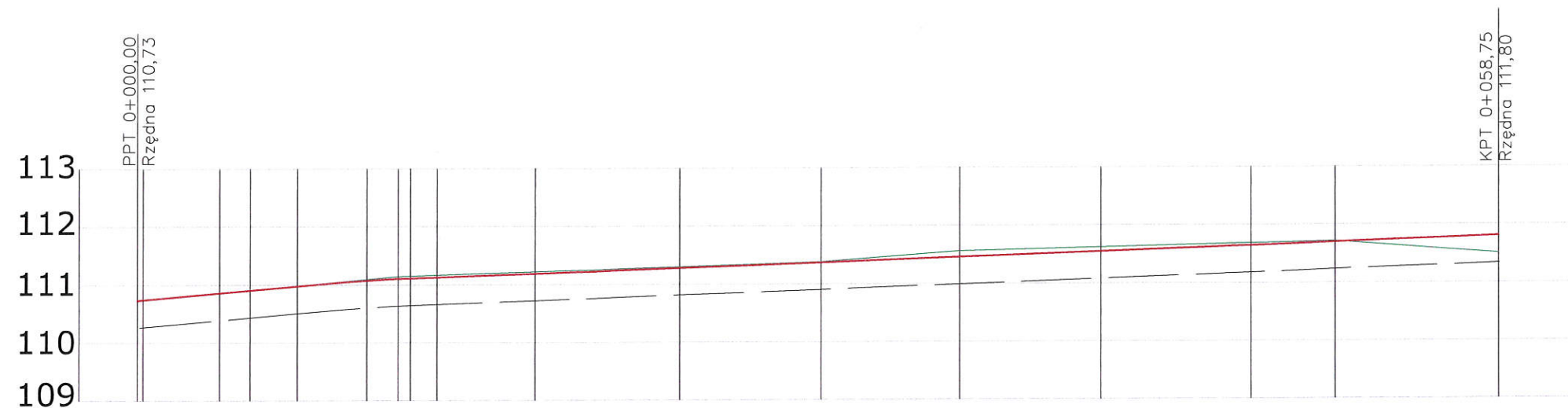
## LEGENDA

- ISTN. SIEĆ TELEKOMUNIKACYJNA
- ISTN. SIEĆ GAZOWA
- ISTN. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
- ISTN. SIEĆ WODOCIĄGOWA
- ISTN. KABLOWA SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA
- Projektowana dwudzielna rura osłonowa
- Projektowana sieć kanalizacji deszczowej
- Krawężnik najazdowy 100x22x15 koloru szarego
- Krawężnik uliczny typu lekkiego 100x30x15 koloru szarego
- Obrzeże chodnikowe 100x25x8 koloru szarego
- Projektowana wymiana nawierzchnia ciągów komunikacyjnych z kostki betonowej 8 cm
- Projektowana wymiana nawierzchnia ciągów komunikacyjnych z kostki betonowej 6 cm
- Projektowana zielen



<b>Objekt:</b>	Wymiana nawierzchni drogi dojazdowej w ramach zadania "Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej dojazdu do garaży przy ulicy Mazowieckiej/Orkana w Kętrzynie" Działka nr 5-216/1 i 5-225		
<b>Wykonawca:</b>	ZEN BUD Zenon Żochowski ul. Różana 28/1 11-036 Gietrzwałd, Sząbruk		
<b>Inwestor:</b>	GMINA MIEJSKA KĘTRZYN ul. WOJSKA POLSKIEGO 11 11-400 Kętrzyn		
<b>Rysunek:</b>	Projekt zagospodarowania terenu		
<b>Projektował:</b>			<b>Podpis:</b>
<b>Data:</b>	Kwiecień 2016	<b>Skala:</b>	1:500
		Rys. nr. 1	





Pikietaż	0+000,00	0+000,26	0+004,88	0+006,92	0+009,92	0+011,25	0+011,78	0+012,92	0+017,15	0+023,37	0+029,46	0+035,44	0+041,56	0+048,01	0+051,66	0+058,75
Rzędne niwelety	110,73	110,73	110,90	110,97	111,07	111,10	111,11	111,13	111,19	111,28	111,37	111,46	111,55	111,64	111,70	111,80
Rzędne terenu	110,73	110,73	110,91	110,98	111,09	111,14	111,15	111,16	111,22	111,30	111,38	111,56	111,62	111,68	111,72	111,50
Różnica rzędnych	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,05	-0,04	-0,03	-0,03	-0,02	-0,01	-0,10	-0,07	-0,04	-0,02	0,30
Elementy niwelety	<div><div><div><div><div></div><div><math>i = 3,5\%</math></div></div><div><div><math>L = 6,66\text{ m}</math></div><div><math>R = 7,5\text{ m}</math></div></div></div><div><div><div><div></div><div><math>R = 300\text{ m}</math></div></div><div><div><math>L = 6,00\text{ m}</math></div><div><math>T = 3,00\text{ m}</math></div><div><math>B = 0,01</math></div></div></div><div><div><div><div></div><div><math>i = 1,5\%</math></div></div><div><div><math>L = 45,83\text{ m}</math></div></div></div></div></div></div></div>															
Elementy trasy	<div><div><div><div></div><div><math>L = 4,62\text{ m}</math></div><div><math>R = 7,5\text{ m}</math></div></div><div><div><math>L = 5,37\text{ m}</math></div><div><math>R = 9,5\text{ m}</math></div></div></div></div>															

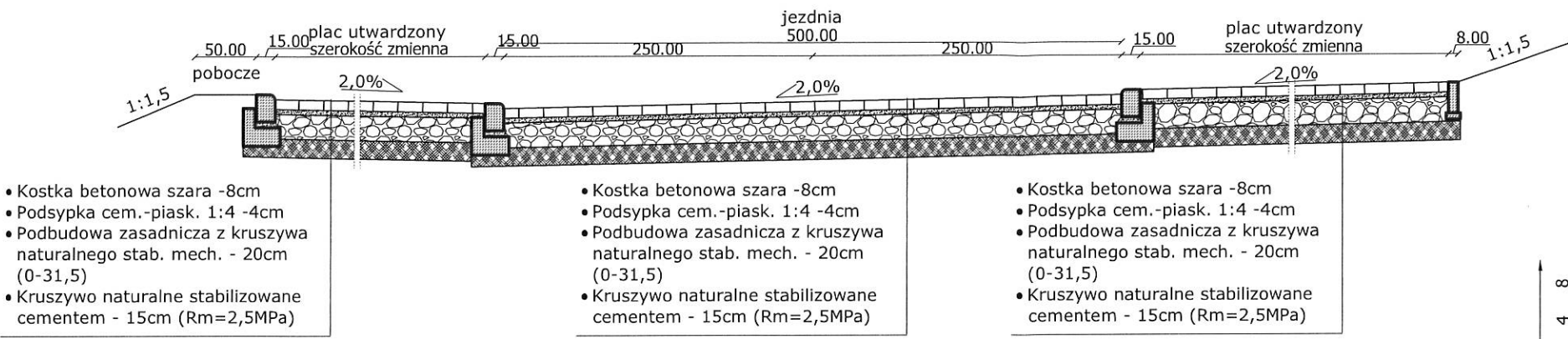
## LEGENDA:

- Rzędne niwelety nawierzchni
- Rzędne terenu istniejącego
- Dno koryta nawierzchni

<b>Obiekt:</b>	Wymiana nawierzchni drogi dojazdowej w ramach zadania "Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej dojazdu do garaży przy ulicy Mazowieckiej/Orkana w Kętrzynie" Działka nr 5-216/1 i 5-225		
<b>Wykonawca:</b>	ZEN BUD Zenon Żochowski ul. Różana 28/1 11-036 Gietrzwałd, Sząbruk		
<b>Inwestor:</b>	GMINA MIEJSKA KĘTRZYN ul. WOJSKA POLSKIEGO 11 11-400 Kętrzyn		
<b>Rysunek:</b>	Profil podłużny		
<b>Projektował:</b>			<b>Podpis:</b>
<b>Data:</b>	Kwiecień 2016	<b>Skala:</b>	1:100/250
		Rys. nr. 3	

# PRZEKRÓJ NR 1

KM 0+001,00 - 0+017,15

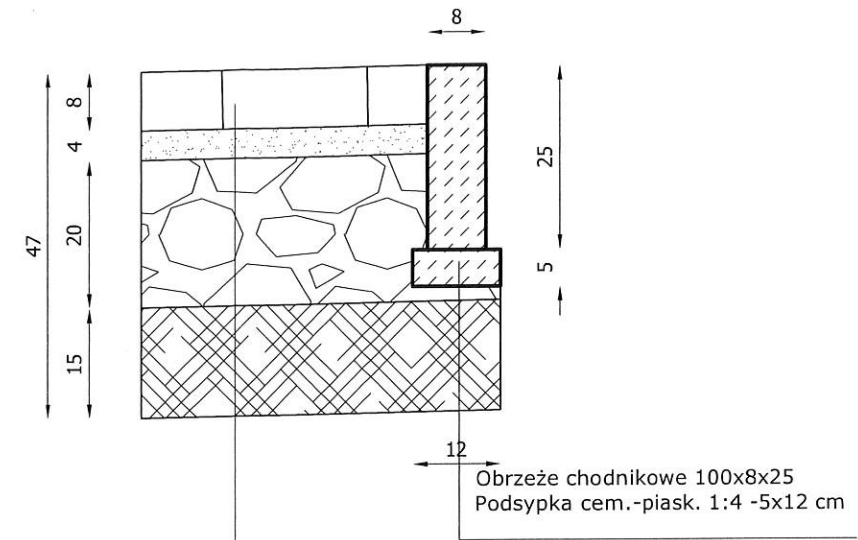


- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsyпка cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)

- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsyпка cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)

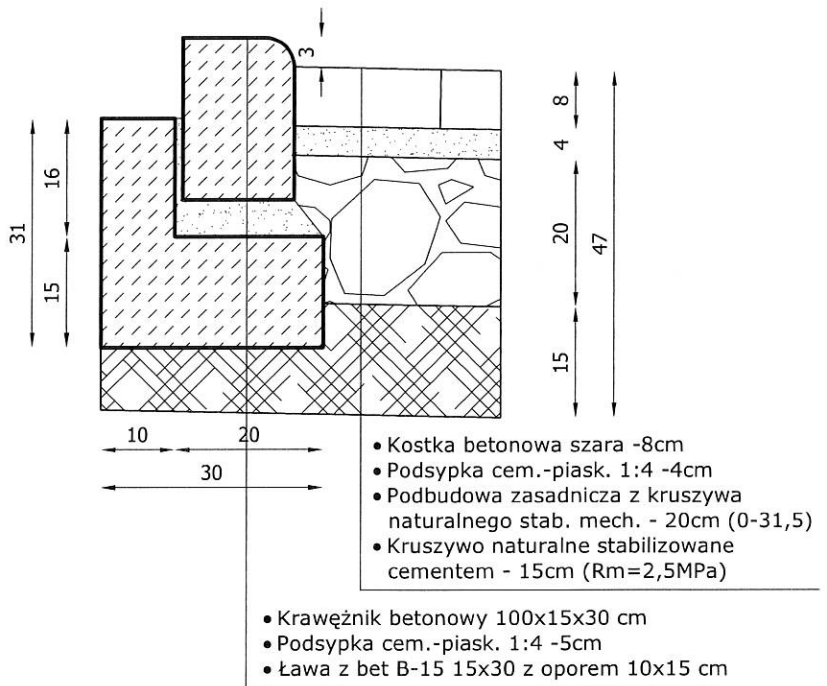
- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsyпка cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)

## Szczegół Skala 1:10



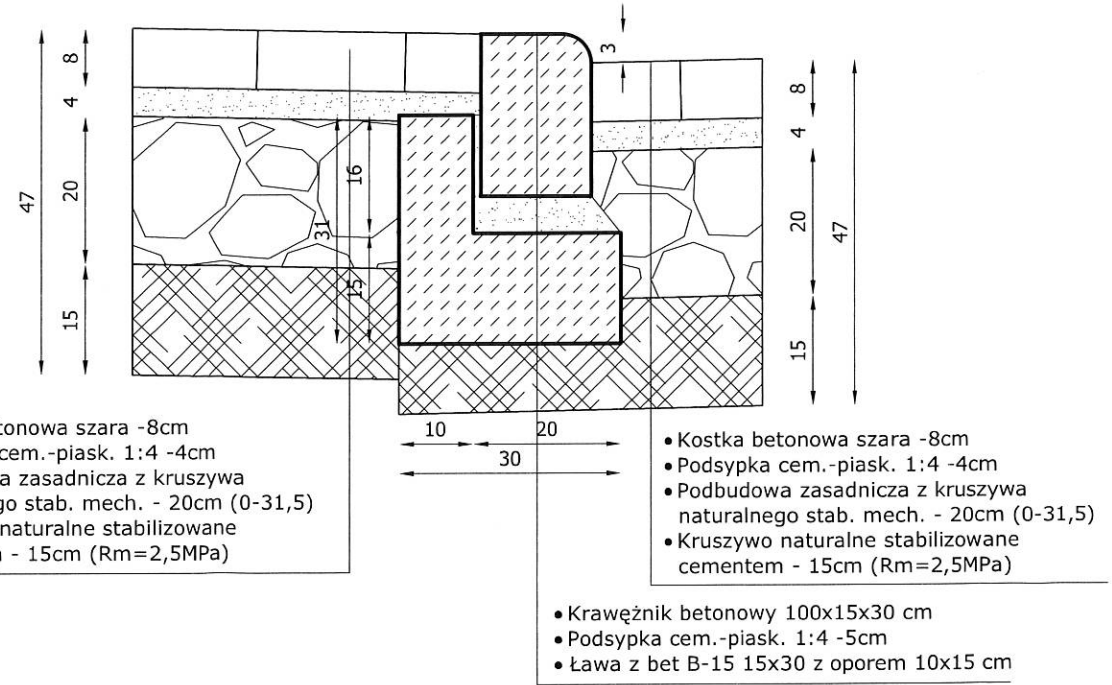
- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsyпка cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)

## Szczegół Skala 1:10



- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsyпка cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)
- Krawężnik betonowy 100x15x30 cm
- Podsyпка cem.-piask. 1:4 -5cm
- Ława z bet B-15 15x30 z oporem 10x15 cm

## Szczegół Skala 1:10

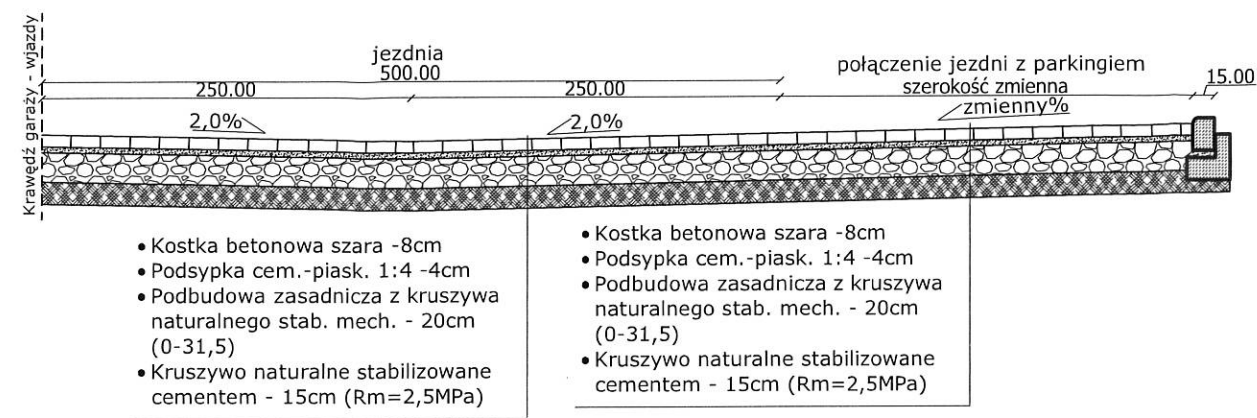


- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsyпка cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)

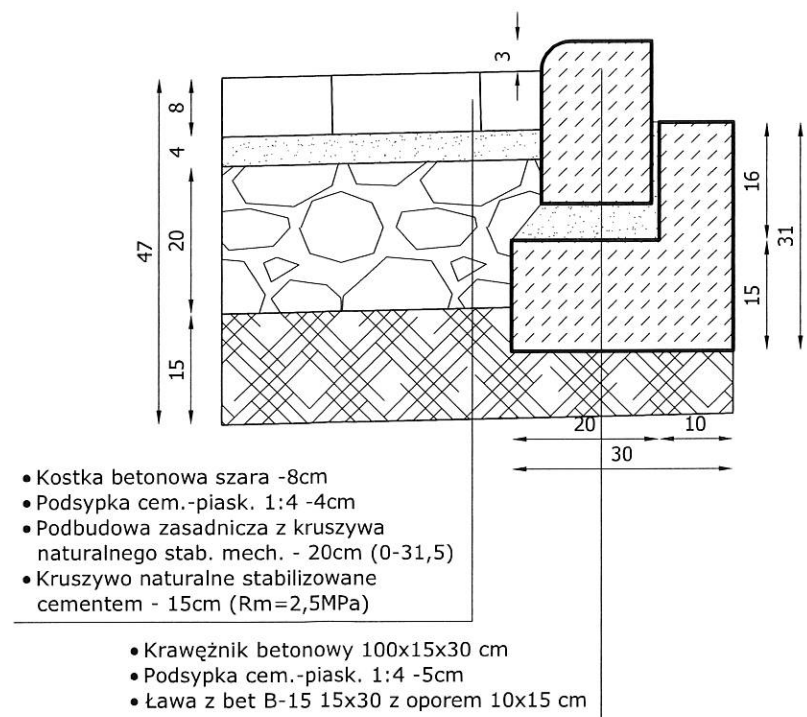
- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsyпка cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)
- Krawężnik betonowy 100x15x30 cm
- Podsyпка cem.-piask. 1:4 -5cm
- Ława z bet B-15 15x30 z oporem 10x15 cm

<b>Obiekt:</b>	Wymiana nawierzchni drogi dojazdowej w ramach zadania "Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej dojazdu do garaży przy ulicy Mazowieckiej/Orkana w Kętrzynie" Działka nr 5-216/1 i 5-225		
<b>Wykonawca:</b>	ZEN BUD Zenon Żochowski ul. Różana 28/1 11-036 Gietrzwałd, Sząbruk		
<b>Inwestor:</b>	GMINA MIEJSKA KĘTRZYN ul. WOJSKA POLSKIEGO 11 11-400 Kętrzyn		
<b>Rysunek:</b>	Przekroje normalne		
<b>Projektował:</b>			<b>Podpis:</b>
<b>Data:</b>	Kwiecień 2016	<b>Skala:</b>	1:50/10
		Rys. nr. 4	

PRZEKRÓJ NR 2  
KM 0+017,15 - 0+047,50

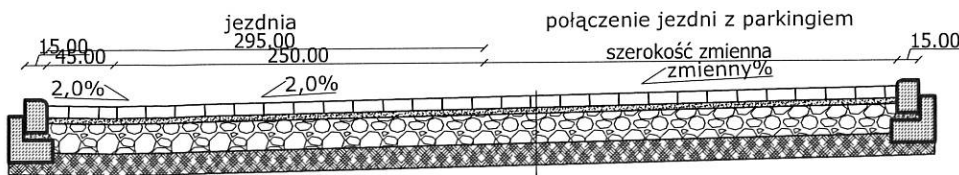


Szczegół  
Skala 1:10



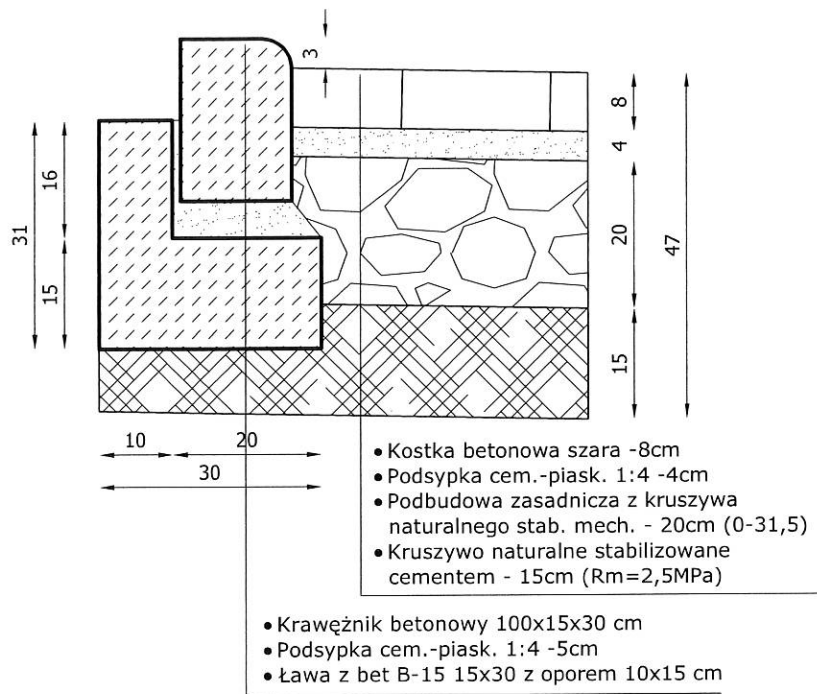
<b>Obiekt:</b>	Wymiana nawierzchni drogi dojazdowej w ramach zadania "Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej dojazdu do garaży przy ulicy Mazowieckiej/Orkana w Kętrzynie" Działka nr 5-216/1 i 5-225	
<b>Wykonawca:</b>	ZEN BUD Zenon Żochowski ul. Różana 28/1 11-036 Gietrzwałd, Sząbruk	
<b>Inwestor:</b>	GMINA MIEJSKA KĘTRZYN ul. WOJSKA POLSKIEGO 11 11-400 Kętrzyn	
<b>Rysunek:</b>	Przekroje normalne	
<b>Projektował:</b>	<b>Podpis:</b>	
<b>Data:</b> Kwiecień 2016	<b>Skala:</b> 1:50/10	Rys. nr. 5

PRZEKRÓJ NR 3  
KM 0+047,50 - 58,75



- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsypka cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)

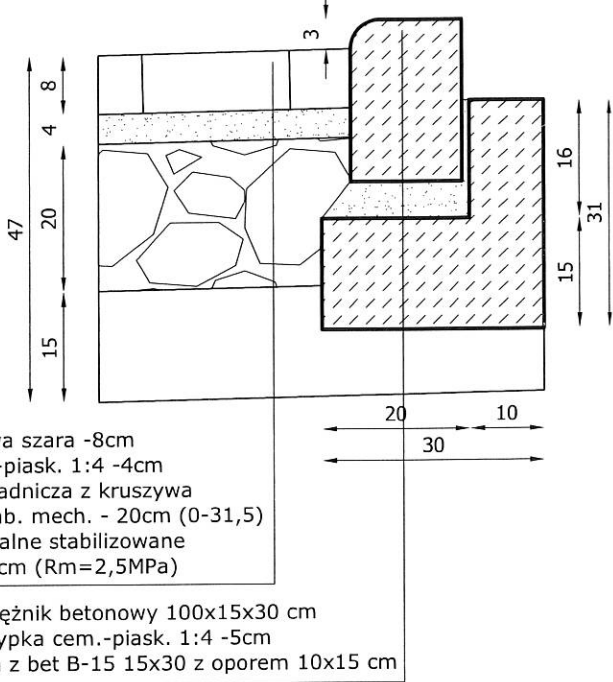
Szczegół  
Skala 1:10



- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsypka cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)

- Krawężnik betonowy 100x15x30 cm
- Podsypka cem.-piask. 1:4 -5cm
- Ława z bet B-15 15x30 z oporem 10x15 cm

Szczegół  
Skala 1:10



- Kostka betonowa szara -8cm
- Podsypka cem.-piask. 1:4 -4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stab. mech. - 20cm (0-31,5)
- Kruszywo naturalne stabilizowane cementem - 15cm (Rm=2,5MPa)

- Krawężnik betonowy 100x15x30 cm
- Podsypka cem.-piask. 1:4 -5cm
- Ława z bet B-15 15x30 z oporem 10x15 cm

<b>Obiekt:</b>	Wymiana nawierzchni drogi dojazdowej w ramach zadania "Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej dojazdu do garaży przy ulicy Mazowieckiej/Orkana w Kętrzynie" Działka nr 5-216/1 i 5-225		
<b>Wykonawca:</b>	ZEN BUD Zenon Żochowski ul. Różana 28/1 11-036 Gietrzwałd, Sząbruk		
<b>Inwestor:</b>	GMINA MIEJSKA KĘTRZYN ul. WOJSKA POLSKIEGO 11 11-400 Kętrzyn		
<b>Rysunek:</b>	Przekroje normalne		
<b>Projektował:</b>	<b>Podpis:</b>		
<b>Data:</b> Kwiecień 2016	<b>Skala:</b> 1:50/10	Rys. nr. 6	