

<i>Inwestor:</i>		<b>Gmina Łądek - Zdrój</b> ul. Rynek 31, 57-540 Łądek - Zdrój
<i>Nazwa inwestycji:</i>	<b>Przebudowa dróg gminnych nr 119835D dz. nr 474/8 ul. Zamkowej i nr 119803D dz. nr 260/3 ul. Kopernika obręb Stary Zdrój</b>	
<i>Wykonawca:</i>		<b>mgr inż. Łukasz Dobosz</b> ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław ☎ mobile: +48 690 960 695, ✉ e-mail: biuro@drog-inst.pl

<i>branża</i>	<i>studium</i>	<i>umowa</i>
<b>drogowa</b>	<b>projekt budowlano - wykonawczy</b>	<b>26.02.2016r.</b>

<i>imię i nazwisko</i>	<i>nr uprawnień</i>	<i>specjalność</i>	<i>data</i>	<i>podpis</i>
<b>mgr inż. Łukasz Dobosz</b>	<b>300/DOŚ/09</b>	<b>drogowa</b>	<b>03.2016</b>	 <b>mgr inż. Łukasz Dobosz</b> UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewid. 300/DOŚ/09 do kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej bez ograniczeń



**DORADZTWO TECHNICZNE**

**PROJEKTOWANIE DRÓG**

**NADZÓR INWESTORKI**

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Część formalno – prawna
4. Część projektowa:
  - Opis techniczny
  - Rysunki:
    - Rys. nr 1 Plan zagospodarowania terenu odcinek skala 1:500
    - Rys. nr 2 Przekroje konstrukcyjne skala 1:50

## **DOKUMENTY FORMALO – PRAWNE**

## OPIS TECHNICZNY

### 1. DANE EWIDENCYJNE

---

Obiekt: drogi gminne nr 119803D - ul. Kopernika oraz nr 119835D – ul. Zamkowej

Obręb: 0002 Stary Zdrój

Jednostka ewidencyjna: 020808\_4 Łądek-Zdrój - miasto

Działki nr ewidencyjny: 474/8 i 260/3

Inwestor: Gmina Łądek – Zdrój

ul. Rynek 31, 57-540 Łądek – Zdrój

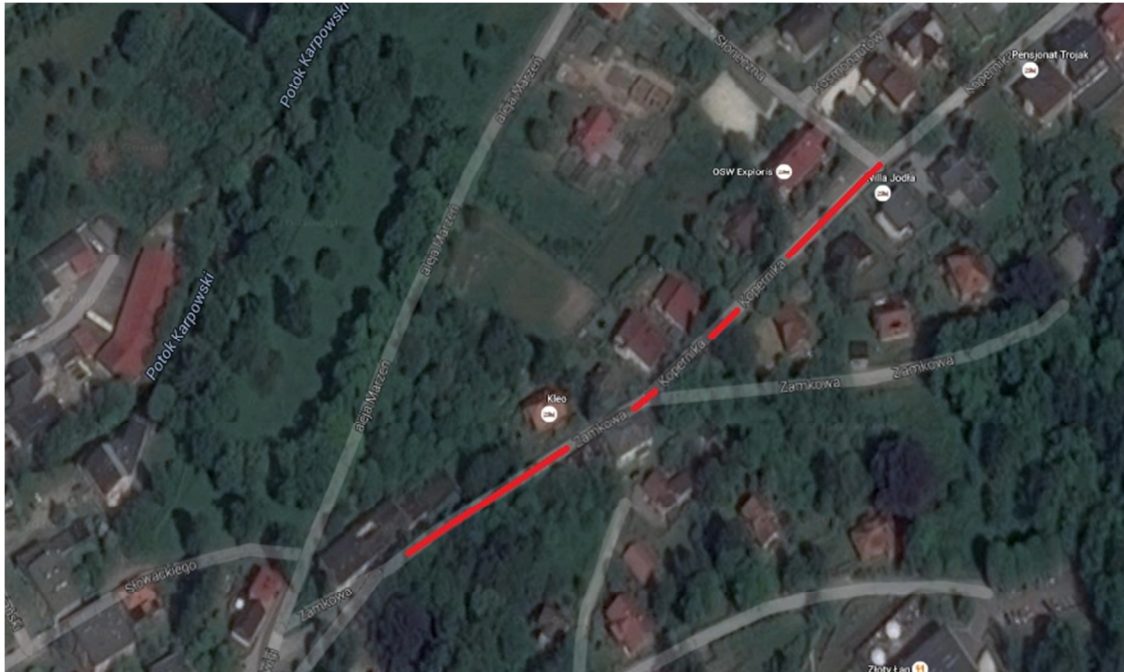
## 2. PODSTAWA

- Umowa o prace projektowe z dnia 26.02.2016r.
- Ustawę z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych /tekst jednolity Dz. U. z 2007r. Nr 19 poz. 115/
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny opowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /tekst jednolity Dz. U. Nr 43, poz. 430 z 2004r./
- Mapa zasadnicza do celów opiniodawczych
- Inwentaryzacja w terenie
- Wywiad środowiskowy

## 3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy dróg gminnych nr 119803D - ul. Kopernika oraz nr 119835D – ul. Zamkowej w Łądku – Zdroju o łącznej długości 228,5mb (Odcinki: AB – 200mb i BC – 28,5mb). Przebudowa ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu oraz podniesienie komfortu jej użytkowania poprzez wykonanie nowej nawierzchni jezdni i poprawę odwodnienia.

#### 4. LOKALIZACJA



#### 5. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowa droga zlokalizowana jest w części zdrojowej – uzdrowiskowej miasta i stanowią jeden ciąg komunikacyjny zapewniający obsługę parkingów oraz atrakcji turystycznych miasta. Drogi dwukierunkowe o szerokości zmiennej od 4,0-5,50 m o nawierzchni bitumicznej z mieszank mineralno – asfaltowych ograniczonej betonowymi krawężnikami. Niweleta drogi o dużych nachyleniach podłużnych skutkuje występowaniem potoków wodnych w trakcie opadów deszczu.



km 0+000

początek przebudowy odcinka AB dł. 200mb  
skrzyżowanie ul. Kopernika z ul. Słoneczną





km 0+075  
ul. Kopernika



km 0+150  
koniec ul. Kopernika początek ul. Zamkowej



km 0+175  
ul. Zamkowa



km 0+200  
koniec przebudowy odcinka AB początek  
przebudowy odcinka BC





km 0+228,5

koniec przebudowy dróg

## 6. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektuje się przebudowę drogi gminnej na odcinku o łącznej długości 228,5 mb ( $1275\text{m}^2$ ) - w tym:

*Odcinek A-B długości 200 mb (ul. Kopernika droga nr 119803D dł. 150mb i ul. Zamkowa droga nr 119835D dł. 50mb) – o łącznej powierzchni  $1119\text{m}^2$*

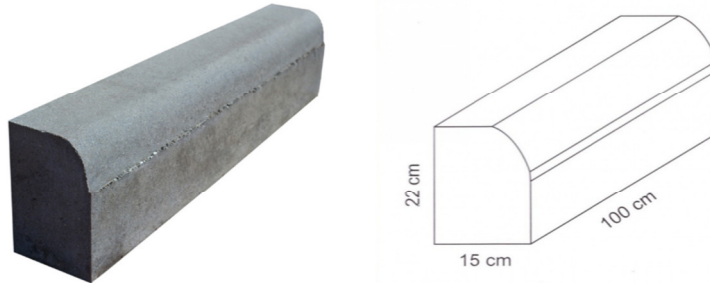
W ramach odcinka projektuje sfrezowanie 4cm warstwy ścieralnej, wyrównanie istniejącej nawierzchni o powierzchni  $1119\text{m}^2$  warstwą wyrównawczą, wiążącą gr. 2cm oraz wykonanie nakładki nowej - warstwy ścieralnej gr. 4cm z mieszanek mineralno-asfaltowych.

### ***Konstrukcja nawierzchni drogi***

- warstwa ścieralna z mieszanek mineralno – asfaltowych  
grysowo – żwirowych 0/12,8mm 4cm  
wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej o zużyciu  $0,81\text{kg}/\text{m}^2$
- warstwa wiążąca z mieszanek mineralno – asfaltowych  
grysowo – żwirowych 0/18mm 2cm  
wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej o zużyciu  $0,5\text{dm}^3/\text{m}^2$

Na odcinku od km 0+015 do km 0+094 projekt przewiduje ujednolicenie szerokości jezdni do 5mb oraz wykonanie lewostronnej zatoki postojowej szerokości 2,5mb i nowej konstrukcji zjazdów. Nawierzchnię zjazdów i zatoki należy wykonać z kostki betonowej Holland koloru szarego gr. 8cm. Projektuje się również wykonanie nowej nawierzchni chodników z kostki betonowej Starobruk

gr. 8cm koloru czerwonego. Krawężnik od strony krawędzi jezdni wzdłuż zatoki, zjazdów i chodnika należy wykonać jak betonowy 15x22x100 najazdowy.



Światło krawężnika na zjazdach i zatoce 2cm natomiast wzdłuż chodnika 6cm. Na pozostałym odcinku projektuje się wykonanie krawężnika betonowego 15x30x100 na świetle 12cm.



#### ***Konstrukcja zatoki postojowej i zjazdów***

- |                                                       |      |
|-------------------------------------------------------|------|
| • kostka betonowa Holland koloru szarego              | 8cm  |
| • podsypka cementowo - piaskowa 1:4                   | 4cm  |
| • kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie | 8cm  |
| • kruszywo łamane 0-63mm stabilizowane mechanicznie   | 15cm |
| • istniejąca podłoże gruntowe                         |      |

---

gr. konstrukcji      35cm

#### ***Konstrukcja chodnika***

- |                                                       |      |
|-------------------------------------------------------|------|
| • kostka betonowa Starobruk koloru czerwonego         | 8cm  |
| • podsypka cementowo - piaskowa 1:4                   | 4cm  |
| • kruszywo łamane 0/31,5mm stabilizowane mechanicznie | 10cm |
| • istniejąca podłoże gruntowe                         |      |

---

gr. konstrukcji      22cm

Odcinek B-C długości 28,5 mb (ul. Zamkowa droga nr 119835D dł. 28,5mb) – o łącznej powierzchni 156m<sup>2</sup>

W ramach odcinka projektuje się wymianę krawężnika na nowy betonowy 15x30x100, sfrezowanie nawierzchni jezdni (4cm) oraz wyrównanie istniejącej nawierzchni o powierzchni 156m<sup>2</sup> warstwą wyrównawczą, wiążącą gr. 2cm oraz wykonanie nakładki nowej - warstwy ścieralnej gr. 4cm z mieszanek mineralno-asfaltowych.

### ***Konstrukcja nawierzchni drogi***

- warstwa ścieralna z mieszanek mineralno – asfaltowych  
grysowo – żwirowych 0/12,8mm 4cm  
wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej o zużyciu 0,81kg/m<sup>2</sup>
- warstwa wiążąca z mieszanek mineralno – asfaltowych  
grysowo – żwirowych 0/18mm 2cm  
wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej o zużyciu 0,5dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

### ***Rozwiązania sytuacyjno- wysokościowe***

Projektuje się podniesienie obecnej niwelety średnio 2cm (warstwa wyrównawcza) w celu korekty spadków poprzecznych i podłużnych dla prawidłowego odwodnienia.

### ***Odwodnienie***

Odwodnienie drogi powierzchniowe poprzez korektę spadków nawierzchni. Odprowadzenie wody poprzez istniejącą kanalizację deszczową. Projekt przewiduje regulację włączów studni, kratek, i skrzynek zaworów całej infrastruktury podziemnej.

### ***Uzbrojenie terenu - sieci***

Wykonywanie robót rozbiórkowych, ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane i sposobu ich wykonywania. Roboty planować tak aby były prowadzone w porozumieniu i pod nadzorem właściwej jednostki, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Po trasie kabli elektrycznych i teletechnicznych roboty należy prowadzić ręcznie.

## 7. WPLYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (DZ. U. Nr 2013, poz. 1397), charakter prac projektowanych dla przebudowy dróg gminnych nie przewiduje konieczności dokonania badań i oceny oddziaływania drogi na środowisko. Dzięki wykonaniu nowej nawierzchni jezdni poprawiony zostanie komfort jazdy co wpłynie na zmniejszenie w otoczeniu drogi poziomu hałasu i wibracji po wyeliminowaniu nierówności nawierzchni, podniesie płynność ruchu drogowego mającego znaczenie na zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających emitowanych przez pojazdy poruszające się po drodze. Nowa nawierzchnia poprawi estetykę i wyładzi otaczający krajobraz w jej otoczeniu.

## 8. TECHNOLOGIA ROBÓT

### *Roboty ziemne*

Prace ziemne wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi). Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (Is), zgodnie z normą PN-S-02205/98 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia

Strefa korpusu	Minimalna wartość IS dla parkingów
Górna warstwa o grubości 20cm	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości Is. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie

wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Przed przystąpieniem do korytowania należy wykonać przekopy próbne w celu stwierdzenia usytuowania istniejącego uzbrojenia. W rejonie zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie. Projektuje się organizację budowy sposób nie odbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno – technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji.

### ***Ustawienie krawężników***

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii krawężnika. Wykop pod ławę należy wykonać zgodnie z dokumentacją. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie, przy uwzględnieniu w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu powinien wynosić 0,95. Należy przygotować i ustawić deskowanie w sposób zapewniający sztywność i niezmienność układu. Pokryć je środkiem adhezyjnym. Następnie należy ręcznie rozścielić warstwami, wyrównać i zagęścić mieszankę betonową, po czym pielęgnować beton wodą. Ława pod krawężniki przy drodze musi mieć wymiary zgodne z dokumentacją projektową. Na tak wykonanej ławie ustawia się krawężnik o wymiarach 100x15x30 cm. Krawężniki należy ustawić na ławach za pośrednictwem 3cm warstwy podsypki cementowo-piaskowej. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1cm.

### ***Podbudowa z kruszywa łamanego***

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej. Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego modułu odkształcenia jest nie większy od 2,2. Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5cm. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm. Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5 %. Pomędzy rzędnymi projektowanymi a wykonanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, - 2 cm. Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  %. Wszystkie

powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych wyżej powinny być naprawione przez spalanie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Podbudowę z kruszywa należy wykonać zgodnie z normą PN-S-96023 „Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego” oraz normą PN-S-06102 „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”.

### ***Wykonanie warstwy z mieszanki mineralno - asfaltowej***

Mieszanka asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien być  $\geq 98,0\%$ . Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi.

Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie. Złącze robocze powinno być równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi powinna być posmarowana asfaltem lub oklejona samoprzylepną taśmą asfaltowo-kauczukową. Sposób wykonywania złącz roboczych powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

### ***Układanie nawierzchni z kostki betonowej***

Kostkę układa się na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

### ***Uwagi***

Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego. Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do



wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót.

mgr inż. Łukasz Dobosz  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr ewid. 300/DOS/19  
do kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności drogowej bez ograniczeń

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

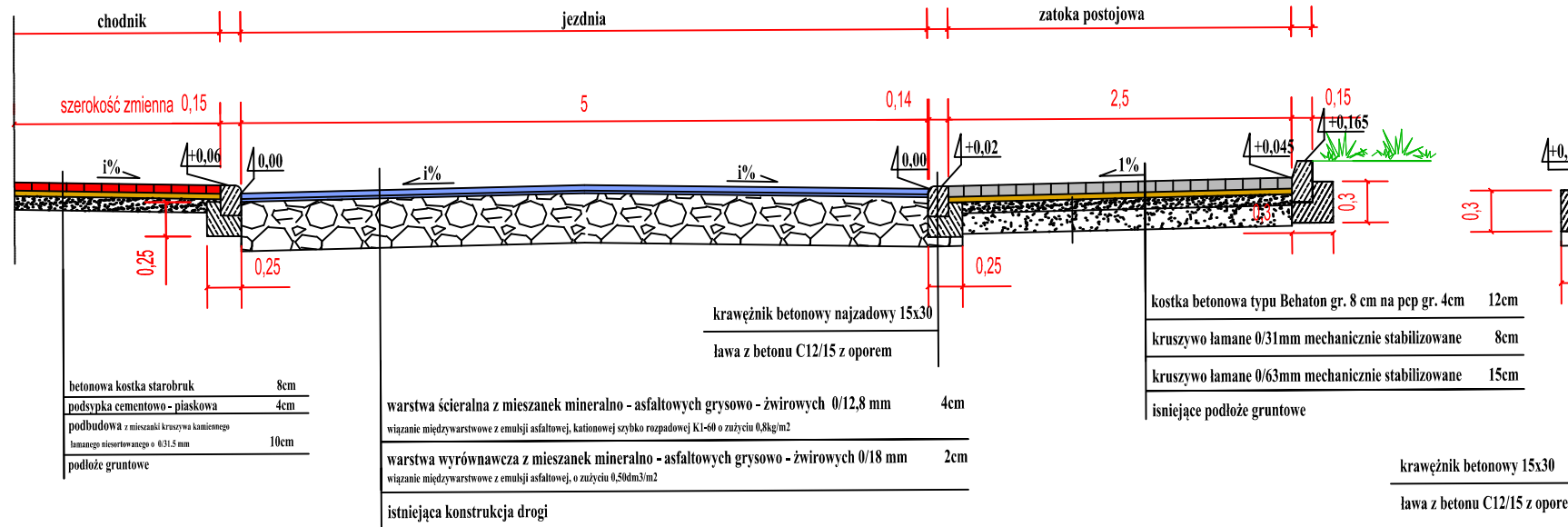


- LEGENDA:**
- jezdnia nawierzchnia asfaltowa z mieszank mineralno-asfaltowych grysowo-żwirowych
  - zatoka postojowa i zjazd z kostki betonowej Behaton gr. 8cm koloru szarego
  - chodnik z kostki betonowej Starobruk gr. 8cm koloru czerwonego
  - zielen
  - krawężnik najazdowy wystający 6cm (wzdłuż zatoki 2cm)
  - krawężnik najazdowy wystający 2cm
  - obrzeże betonowe 8x30x100

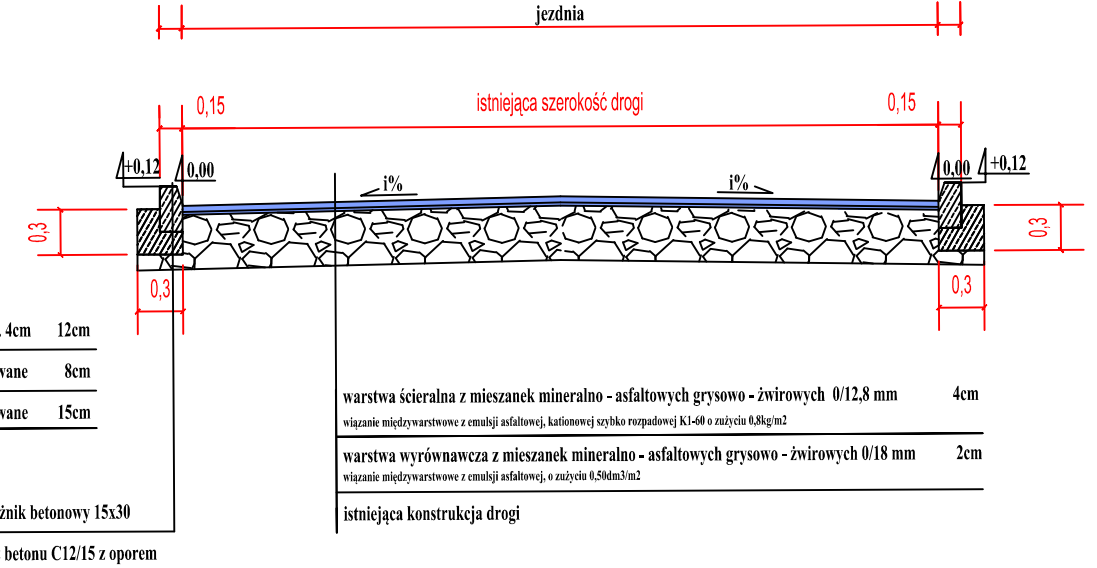
 <b>GMINA ŁĄDEK - ZDRÓJ</b> ul. Rynek 31, 57-540 Łądek - Zdrój	
 <b>DROG - INST</b> Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław Nip: 881 141 28 58, Regon: 021723920 fi mobile: +48 690 960 695, i e-mail: biuro@drog-inst.pl	
<b>PROJEKT BUDOWALNO - WYKONAWCZY</b>	
Przebudowa dróg gminnych nr 119835D dz. nr 474/8 ul. Zamkowej i nr 119803D dz. nr 260/3 ul. Kopernika obręb Stary Zdrój	
Data: <b>DROGOWA</b> 04.2016r.	Nazwa robót: <b>PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>
Projektant: <b>mgr inż. Łukasz Dobosz</b>	Skala: <b>1:500</b>
Numer rysunku: <b>300/DOŚ/09</b>	



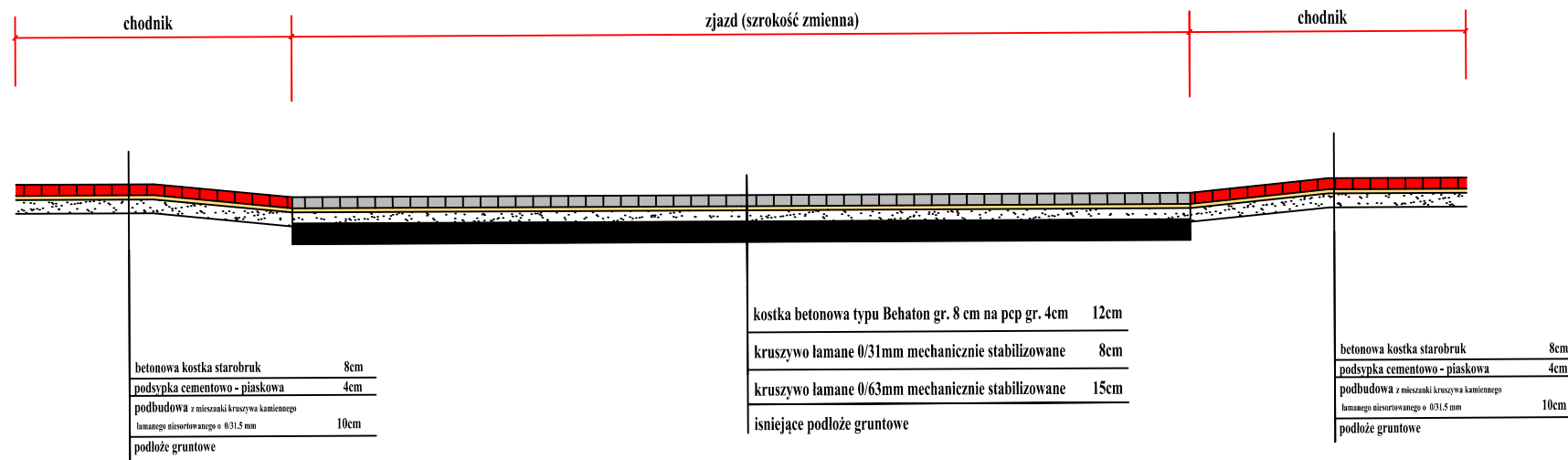
### PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A skala 1:50



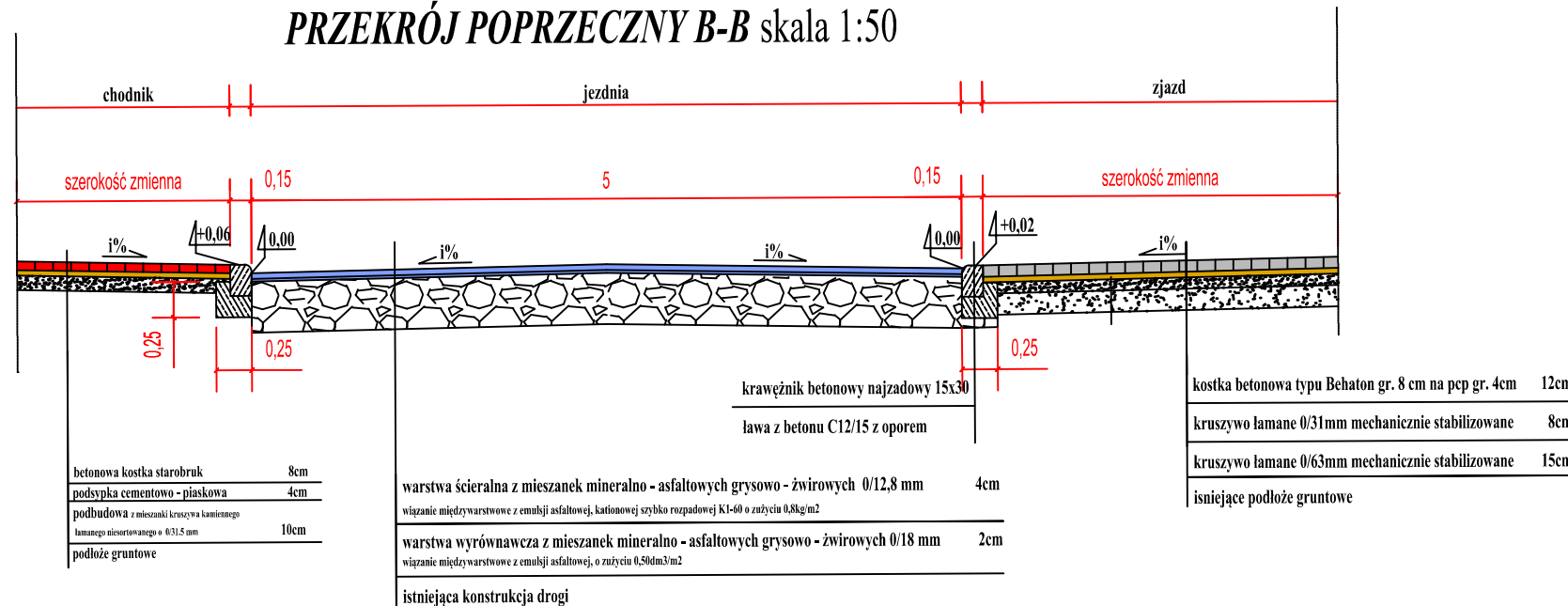
### PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C skala 1:50



### PRZEKRÓJ POPRZECZNY D-D skala 1:50



### PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B skala 1:50



 <b>GMINA ŁĄDEK - ZDRÓJ</b> ul. Rynek 31, 57-540 Łądek - Zdrój	
 <b>DROG - INST</b> Łukasz Dobosz ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław Nip: 881 141 28 58, Regon: 021723920 fi mobile: +48 690 960 695, 1 e-mail: biuro@drog-inst.pl	
Stadium opracowania: <b>PROJEKT BUDOWALNO - WYKONAWCZY</b>	
Przedmiot opracowania: <b>Przebudowa dróg gminnych nr 119835D dz. nr 474/8 ul. Zamkowej i nr 119803D dz. nr 260/3 ul. Kopernika obręb Stary Zdrój</b>	
Branża: <b>DROGOWA</b>	Nazwa rysunku: <b>PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE</b>
Data: <b>04.2016r.</b>	Skala: <b>1:50</b>
Wykonawca: <b>mgr inż. Łukasz Dobosz</b>	Inżynier: <b>300/DOŚ/09</b>