



**GEOBART Bartłomiej Wasilewski**

ul. Zielna 18/3, 51-313 Wrocław

tel.: +48 515 260 235

email: [biuro@geobart.pl](mailto:biuro@geobart.pl)

Wrocław, kwiecień 2014 r.

**Projekt budowlano - wykonawczy  
przebudowy drogi gminnej, ul. Słonecznej, w miejscowości  
Lądek – Zdrój**

**OBIEKT:** Droga gminna nr 119822 – ul. Słoneczna

---

**BRANŻA:** DROGOWA

---

**INWESTOR:** GMINA ŁĄDEK-ZDRÓJ  
ul. Rynek 31, 57-540 Lądek Zdrój

---

**GeoBart Bartłomiej Wasilewski**

51-313 Wrocław, ul. Zielna 18/3  
tel. kom. 507 740 121, tel. 071 345 64 11  
NIP 891 159-97-91 Regon 020333269

*Bartłomiej Wasilewski*

---

## 1. SPIS ZAWARTOSCI OPRACOWNIA

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa</b>
1.	Strona tytułowa
2.	Spis zawartości opracowania
3.	Opis techniczny
4.	Spis rysunków
5.	Uzgodnienia i decyzje
6.	Rysunki

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa na wykonanie prac projektowych
2. Wizja lokalna w terenie
- 3 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013 poz. 1409 - tekst jednolity późniejszymi zmianami)
- 4 Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (Dz.U.2012 poz. 1137) z późn. zm.
- 5 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U.1999 nr 43, poz. 460) z późn. zm.
- 6 Ustalenia z Inwestorem
- 7 Mapa do celów projektowych w skali 1:500

## 3. INWESTYCJA – OPIS

Droga gminna nr 119822 – ul. Słoneczna o numerze geodezyjnym działki nr 275 (AM-10), obręb: Stary Zdrój, Przebieg drogi od drogi gminnej nr 119803 – ul. Kopernika do drogi gminnej nr 119809 – ul. Al. Marzeń. Droga gminna zlokalizowana jest w części zdrojowej – uzdrowskiej miasta. Stanowi ciąg komunikacyjny zapewniający obsługę mieszkańców i budynków pensjonatowych a przede wszystkim sprawniejszy ruch kołowy – dojazd do wyciągu narciarskiego . Droga dwukierunkowa o szerokości 3,5-4,50 m o nawierzchni z mieszanki mineralno – asfaltowej ograniczonej betonowymi krawężnikami 15x30x100. Niweleta drogi o dużych nachyleniach podłużnych skutkuje występowaniem potoków wodnych w trakcie opadów deszczu.



#### 4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

##### **Przebudowa drogi gminnej nr 119822 – ul. Słonecznej polegała będzie na:**

1. rozbiórce istniejącej nawierzchni jezdni – z mieszanki mineralno – bitumicznych gr. 9cm
2. rozbiórce istniejących krawężników i wymianie na nowe po zewnętrznej krawędzi drogi
3. wykonaniu robót ziemnych pod nową konstrukcją drogi
4. wykonaniu regulacji wysokościowej istniejących urządzeń kanalizacji deszczowej
5. wymianie wpustów kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami
6. wymianie sieci wodociągowej wraz z przyłączami
7. wykonaniu nowej konstrukcji jezdni i zjazdów i zatoki postojowej
8. wykonaniu opaski – utwardzenia terenów zielonych

##### **Roboty drogowe:**

Drogę należy ujednoczyć do jednakowej szerokości 4,5mb na całej jej długości. Należy dokonać rozbiórki istniejącej nawierzchni bitumicznej o powierzchni 517m<sup>2</sup> z jej wywozem i utylizacją. Wykonać roboty ziemne pod nową konstrukcją jezdni. Dokonać wymiany istniejącego krawężnika na nowy 15x30x100 na świetle 10cm z obniżeniem do 2cm w miejscu istniejących i nowo wykonywanych zjazdów oraz zatoki postojowej. Obramować zjazdy obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej. Konstrukcje drogi projektuje się dla KR2 przy spełnieniu warunku konstrukcji zastępczej dla przemarzania gruntu tj.  $45hz = 45 \cdot 1 = 45$ :

##### **Konstrukcja nawierzchni jezdni zatoki postojowej i zjazdów**

• warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej z fazą	8 cm
• podsypka cementowo-piaskowa 1:4	4 cm
• mieszanka kruszywa kamiennego 0/31,5mm	8 cm
• mieszanka kruszywa kamiennego 0/63mm	15 cm
• stabilizacja mineralna $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$	15 cm
	<hr/>
	50cm

##### **Konstrukcja nawierzchni opaski – utwardzenia terenów zielonych**

• warstwa ścieralna z kostki betonowej czerwonej z fazą	6 cm
• podsypka cementowo-piaskowa 1:4	4 cm
• mieszanka kruszywa kamiennego 0/31,5mm	10 cm
	<hr/>
	20cm

<b>I.p.</b>	<b>zestawienie nawierzchni</b>	<b>ilość [m2]</b>
1	nawierzchnia jezdni z kostki betonowej	672,00
2	nawierzchnia do przełożenia - Al. Marzeń	47,00
3	powierzchnia opaski	140,00

Wykonywanie robót rozbiórkowych 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.

### **Roboty sieciowe:**

**Odwodnienie nawierzchni** drogi odbywać się będzie na obecnie panujących zasadach tj. powierzchniowo poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków oraz w oparciu o istniejącą sieć kanalizacji deszczowej. W celu usprawnienia odpływu wody projektuje się wymianę wpustów deszczowych na betonowe z osadnikiem i kratą żeliwną 650x450mm klasy D400 w ilości 4szt. oraz wykonanie dodatkowego wpustu o tych samych parametrach i przykanalików na rury pvc Ø160 o łącznej długości 12,5mb. Spadek jezdni daszkowy 2% w kierunku krawężnika. Spadek zatoki w kierunku jezdni 2,5%. Spadek opaski 1% w kierunku jezdni

**Przebudowa sieci wodociągowej** polegała będzie na:

1. wymianie wodociągu żeliwnego Ø 150 na sieć PE Ø150 wraz z montażem zasuw kołnierzych 150mm na odejściu w kierunku ul. Słonecznej i połączeniu z ul. Mikołaja Kopernika.
2. wymianie wodociągu żeliwnego Ø100 na sieć PE Ø150. Na sieci projektuje się:
  - 3 zasuw kołnierzowe odcinające średnicy 150mm: na odejściu wodociągu w kierunku ul. Słonecznej, na połączeniu projektowanej sieci z siecią w ul. Mikołaja Kopernika, w ul. Mikołaja Kopernika na połączeniu z wodociągiem żeliwnym Ø150 w kierunku wyciągu
  - zasuwę kołnierzową odcinającą 100mm: w ul. Mikołaja Kopernika na połączeniu z wodociągiem żeliwnym Ø100 w kierunku miasta
  - odejście z rury PE Ø 100 w kierunku ul. Kosmonautów wraz z montażem zasuw kołnierzowej odcinającej 100mm zamontowanej do trójnika PE 150x150x100 i połączeniem z istniejącym wodociągiem Ø100
  - hydrant nadziemny Ø80 wraz z zasuwą odcinającą Ø80 – lokalizacją zgodnie z pzt

- wymiana przyłączy wodociągowych do budynków:  
posesje ul. Słoneczna 3, Al. Marzeń nr 6 i 8 na PE Ø32 o łącznej długości 24,70mb włączone do wodociągu za pomocą nawiertki

Sieci należy ułożyć na głębokości umożliwiającej jej przykrycie naziemem miąższości 1,4m. Sieci układane na podsypce piaskowej gr. 15cm z obsypką piaskową 15cm w przypadku rur Ø150 i 100 oraz 10cm w przypadku przyłączy Ø32

## 5. TECHNOLOGIA ROBÓT + UWAGI OGÓLNE

### 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 zagęszczenie 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.

### 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, - 5 cm. Równość podbudowy — nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm. Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją! 0,5 %. Rzędne wysokościowe - różnice pomiędzy 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 spulchnienie 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”.

#### **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.

#### **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.

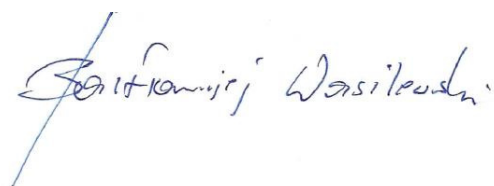
#### **Uwagi**

Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy

sprzętu zagęszczającego. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z zachowaniem 5 mm szczeliny między sąsiednimi elementami betonowymi bez wypełniania spoin na odcinkach prostych.

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, jak i w stan projektowany wg odrębnych opracowań. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie jaki i wysokościowo.

A handwritten signature in blue ink, reading "Stanisław Wasilewski". The signature is written in a cursive style with a long, sweeping underline that extends to the left.



## 6. UZGODNIENIA



Łądek-Zdrój, 15 kwietnia 2014 r.

L.dz. —

### UZGODNIENIE

Zarząd Budynków Komunalnych uzgadnia mapę do celów projektowych dotyczącą wymiany sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicy Słonecznej w Łądku-Zdroju.

1. Należy wymienić sieć wodociągową żeliwną średnicy 150 mm (pompowanie z pompowni Aleja Marzeń do zbiornika V-500) na sieć PE 150 mm wraz z montażem zasuw kołnierzowych 150mm na „odejściu” w kierunku ulicy Słonecznej i połączeniu z ulicą Mikołaja Kopernika.
2. Należy wymienić sieć wodociągową średnicy 100 mm żeliwną na sieć wodociągową średnicy 150 mm PE wraz z przyłączami do budynków:
  - a. ulica Kopernika 7 przyłączy wodociągowe średnicy 40 mm PE włączone do wodociągu za pomocą nawiertki
  - b. ulica Słoneczna nr 3 przyłączy wodociągowe średnicy 32 mm PE włączone do wodociągu za pomocą nawiertki
  - c. ulica Aleja Marzeń nr 8 przyłączy wodociągowe średnicy 32 mm PE włączone do wodociągu za pomocą nawiertki
  - d. ulica Aleja Marzeń nr 6 przyłączy wodociągowe średnicy 32 mm PE włączone do wodociągu za pomocą nawiertki

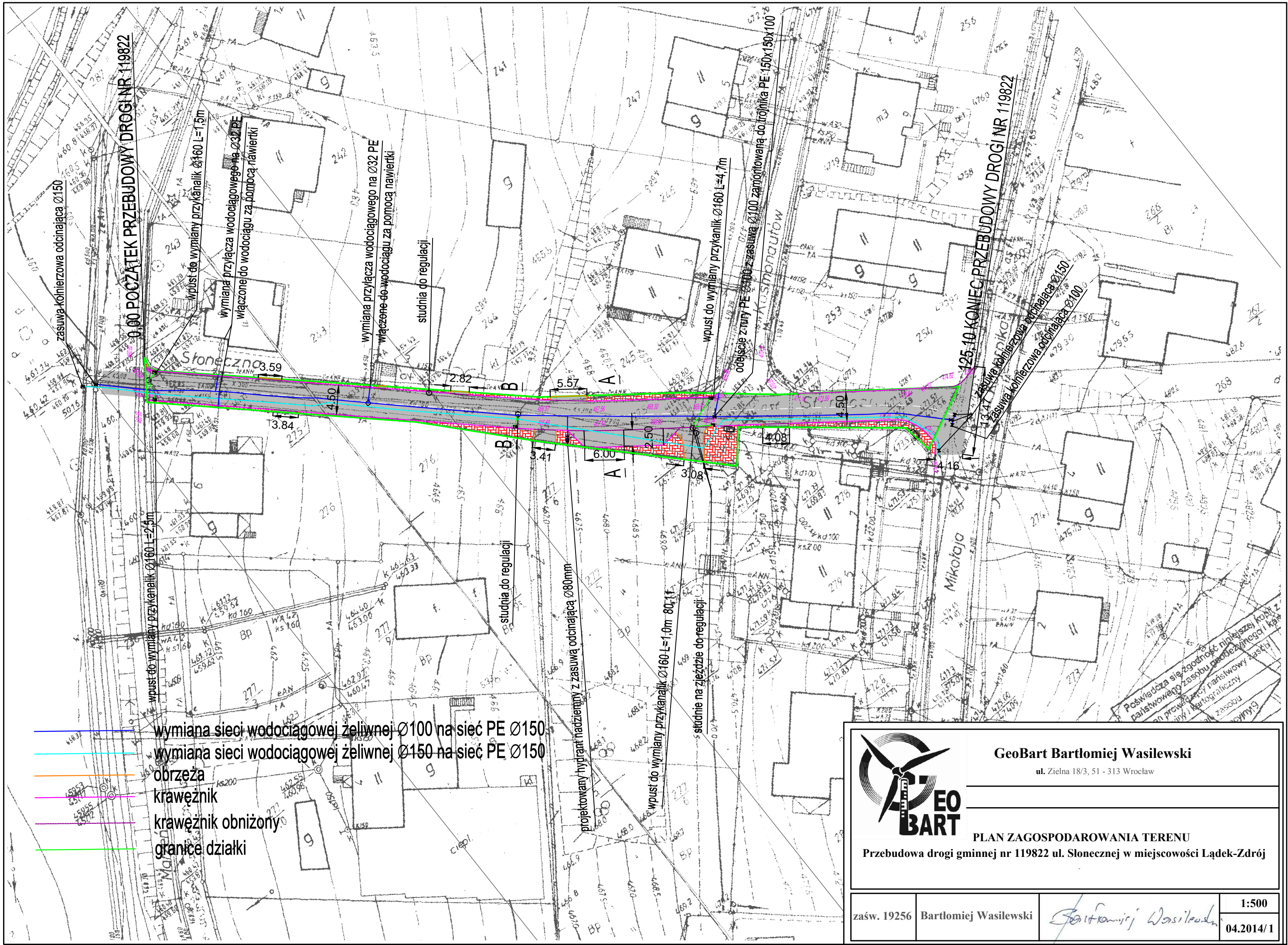
Na sieci należy zamontować:

- a. zasuwę kołnierzową odcinającą średnicy 150 mm na „odejściu” wodociągu w kierunku ulicy Słonecznej
- b. zasuwę kołnierzową odcinającą średnicy 150 mm na połączeniu z ulicą M. Kopernika
- c. zasuwę kołnierzową średnicy 150 mm łączącą nowy wodociąg z wodociągiem średnicy 150 mm żeliwnym w ulicy M. Kopernika w kierunku wyciągu narciarskiego
- d. zasuwę kołnierzową średnicy 100 mm łączącą nowy wodociąg z wodociągiem średnicy 100 mm żeliwnym w kierunku miasta
- e. „odejście” z rur PE średnicy 100 w kierunku ulicy Kosmonautów wraz z montażem zasuw średnicy 100 zamontowanej do trójnika PE 150x150x100 i połączeniem z istniejącym wodociągiem średnicy 100 mm żeliwnym (do granicy prowadzonej inwestycji wymiany nawierzchni w ulicy Słonecznej)
- f. hydrant nadziemny średnicy 80 mm wraz zasuwą odcinającą średnicy 80 mm w połowie długości wodociągu (np. przy granicy działki nr 277/6)

KIEROWNIK  
Działu Wodociągów i Kanalizacji  
mgr inż. Konrad Szmidt

## 7. SPIS RYSUNKÓW

<b>Nr rys.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>
1	Plan Sytuacyjny	1:500
2	Przekroje konstrukcyjne	1:50



- wymiana sieci wodociągowej żeliwnej  $\varnothing 100$  na sieć PE  $\varnothing 150$
- wymiana sieci wodociągowej żeliwnej  $\varnothing 150$  na sieć PE  $\varnothing 150$
- obrzeża
- krawężnik
- krawężnik obniżony
- granice działki



**GeoBart Bartłomiej Wasilewski**  
 ul. Zielna 18/3, 51 - 313 Wrocław

**PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
 Przebudowa drogi gminnej nr 119822 ul. Slonecznej w miejscowości Lądek-Zdrój

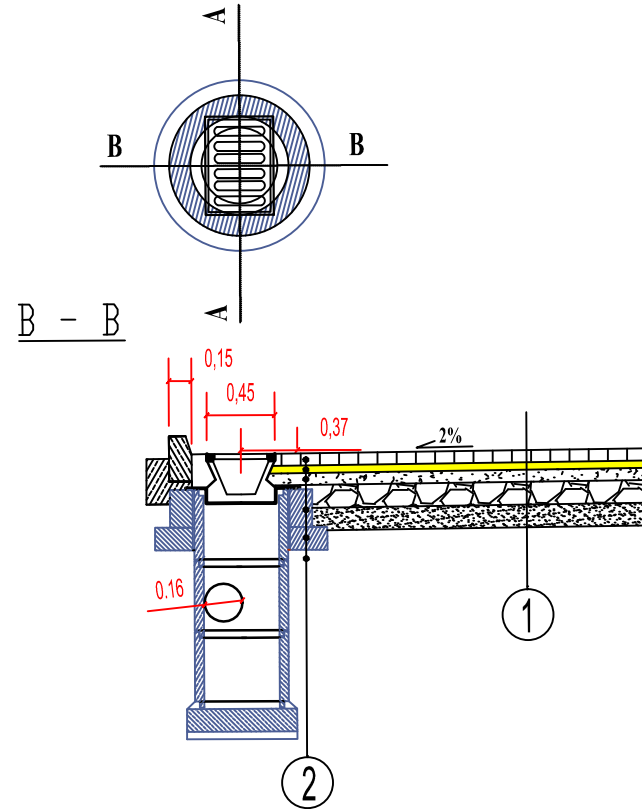
zaśw. 19256	Bartłomiej Wasilewski	<i>Bartłomiej Wasilewski</i>	1:500
			04.2014/1

# KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI ZATOKI POSTOJOWEJ I ZJAZDÓW

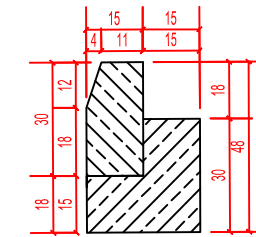
wpust uliczny typ ciężki 650x450

1

- betonowa kostka brukowa 8cm
- podsyпка cementowa - piaskowa 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie stabilizowanego 0/31mm 8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie stabilizowanego 0/63mm 15cm
- stabilizacja mineralna  $R_n=2,5MPa$  15cm
- podłoże gruntowe



krawężnik betonowy 15x30 na ławie bet C12/15  
skala 1:20



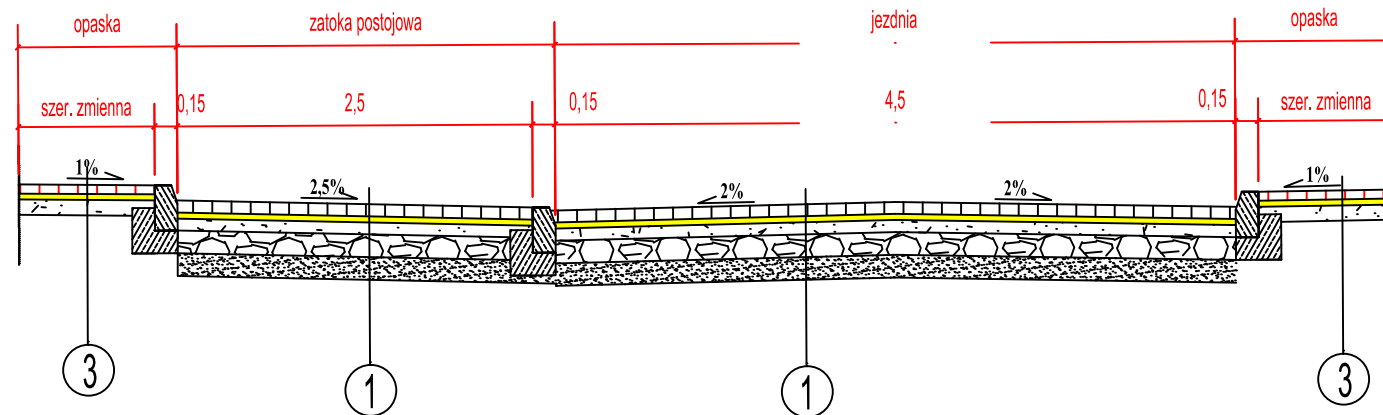
2

- kostka betonowa gr. 8cm
- podsyпка cementowa - piaskowa 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie stabilizowanego 0/31mm 8cm
- plyta żelbetowa f65 z betonu wibrowanego B-20 25cm
- plyta żelbetowa f62 z betonu wibrowanego B-20 15cm
- podłoże gruntowe

3

- kostka betonowa czerwona gr. 6cm
- podsyпка cementowa - piaskowa 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie stabilizowanego 0/31mm 10cm

A - A



	<b>GeoBart Bartłomiej Wasilewski</b> ul. Zielna 18/3, 51 - 313 Wrocław	
	Przekrój konstrukcyjny Przebudowa drogi gminnej nr 119822 ul. Słonecznej w miejscowości Łądek-Zdrój	
zaśw. 19256	Bartłomiej Wasilewski	
		1:50 04.2014/2