

# **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

„Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej  
w Parku 1000-lecia w Łądku Zdroju”

Adres: Park 1000-lecia w Łądku Zdroju

Inwestor: Urząd Miasta i Gminy Łądek Zdrój  
57-540 Łądek Zdrój, Rynek 31

Branża: Drogowa

Projektant: mgr inż. Ryszard Najman

## Spis treści

### I. OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OPISOWA
  - 1.1 Inwestor
  - 1.2 Nazwa inwestycji
  - 1.3 Adres inwestycji
  - 1.4 Stadium opracowania
  - 1.5 Podstawy i zakres opracowania
  - 1.6 Opis terenu inwestycji
  - 1.7 Istniejące uzbrojenie i towarzyszące obiekty
  
2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH
  - 2.1 Rozwiązania sytuacyjne - nawierzchnie
  - 2.2 Rozwiązania wysokościowe
  - 2.3 Rozwiązania konstrukcyjne - podbudowy, schody i inne elementy
  - 2.4 Roboty ziemne
  - 2.5 Odwodnienie
  - 2.6 Uwagi końcowe

### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1	-	Orientacja
Rys. nr 2	-	Projekt zagospodarowania terenu
Rys. nr 3,4 i 5	-	Sposób układania i rodzaj kostek
Rys. nr 6	-	Przekroje poprzeczne
Rys. nr 7	-	Przekroje poprzeczne, schody
Rys. nr 8	-	Schody

## Podstawowe dane:

Roboty ziemne	1958 m <sup>3</sup>
Warstwa odcinająca	7140m <sup>2</sup>
Podbudowa - warstwa z kruszywa łamanego	7140m <sup>2</sup>
Nawierzchnie z kostki kamiennej 8x10	1292 m <sup>2</sup>
Nawierzchnie z kostki betonowej	5848 m <sup>2</sup>
Schody (suma długości stopni)	589 m
Krawężniki kamienne	90 m
Oporniki kamienne	4417 m

## I. OPIS TECHNICZNY

Do inwestycji pod nazwą:

„Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej  
w Parku 1000-lecia w Łądku Zdroju”

### 1. CZĘŚĆ OPISOWA

#### **1.1 Inwestor:**

Urząd Miasta i Gminy Łądek Zdrój  
57-540 Łądek Zdrój, Rynek 31

#### **1.2 Nazwa inwestycji**

„Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej w Parku 1000-lecia w Łądku Zdroju”

#### **1.3 Adres inwestycji**

Park 1000-lecia  
57-540 Łądek Zdrój

#### **1.4 Stadium opracowania**

Projekt budowlano-wykonawczy branży drogowej

#### **1.5 Podstawy i zakres opracowania**

Podstawą opracowania jest;

- umowa zawarta pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy Łądek Zdrój, 57-540 Łądek Zdrój, a firmą „BIELIK”, z/s w Bielawie, na wykonanie prac projektowo-kosztorysowych.
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- wizja w terenie
- pomiary wykonane we własnym zakresie
- uzgodnienia z Inwestorem

#### **1.6 Opis terenu inwestycji**

Teren będący przedmiotem opracowania stanowi ważny ciąg rekreacyjny komunikacji pieszej, leżący w centralnej części miasta. Park 1000-lecia znajduje się w Dolnośląskim Rejestrze Zabytków i podlega ochronie konserwatorskiej.

Usytuowany jest na zróżnicowanym wysokościowo terenie, różnice terenu wynoszą 24,5m, a pochylenie alejek 1-11%.

W bliskim sąsiedztwie znajduje się Zakład Przyrodolecznicy "Wojciech", Zakład Przyrodolecznicy „Jerzy”, stanowiący kompleks budynków „Stary Jerzy” i „Nowy Jerzy”, Kaplica Uzdrawienia Chorych.

Nawierzchnie ciągów pieszych wykonane są z masy mineralno-bitumicznej a jeden z chodników z płytek betonowych 35x35 cm. Nawierzchnie zamknięto dwustronnie obrzeżami betonowymi.

Schody znajdujące się środkowej części parku, wykonane są z luźno ułożonych elementów betonowych. W trakcie użytkowania, elementy te uległy licznym przemieszczeniom i uszkodzeniom. Jedyne schody, wykonane z granitu, znajdujące się w południowo-wschodniej części parku (schody nr 1) również uległy przemieszczeniom. Materiał (granit) znajduje się w dobrym stanie technicznym i nadaje się do powtórnego wykorzystania.

## ***1.7 Istniejące uzbrojenie i towarzyszące obiekty***

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia, występują następujące sieci:

- energetyczna
- telekomunikacyjna
- gazowa
- wodna

## **2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

### ***2.1 Rozwiązania sytuacyjne, nawierzchnie.***

W ramach projektowych rozwiązań przewidziano wykonanie nowych nawierzchni na wszystkich alejkach, znajdujących się na terenie objętym opracowaniem. Wiąże się to ze znacznymi robotami ziemnymi, polegającymi na rozbiórkach istniejących nawierzchni i wykonaniu nowych podbudów.

Główne ciągi komunikacji pieszej zaprojektowano o szerokości 4,00m i 3,00m, pozostałe o szerokościach 2,20m, 2,00m, 1,85m. Dostosowano je do istniejącego drzewostanu i potrzeb.

Rodzaj nawierzchni:

Środkową część nawierzchni ciągów głównych wykonuje się z kostki betonowej kolorowej stylizowanej typu „STAROBRUK” i otacza czterema rzędami kostki granitowej 8x10cm. Nawierzchnia ta jest zamknięta dwustronnie opornikiem granitowym na ławie betonowej. Bruk betonowy i granitowy ułożony jest na podsypce cementowo-piaskowej 1/3 gr. 4 cm.

Pozostałe alejki, ze względu na mniejszą szerokość, należy wykonać analogicznie do głównych ciągów, zmniejszając ilość rzędów kostki granitowej z 4 na 2 rzędy.

Nawierzchnię znajdującą się przed schodami nr 1 (południowo-wschodnia część parku) wykonuje się z kostki betonowej kolorowej stylizowanej typu „STAROBRUK”, wzór kostki nr 2 kolor „kolory jesieni” i oddziela ją czterema rzędami kostki granitowej 8x10cm od krawężnika granitowego, który należy wcześniej wymienić. Bruk betonowy i granitowy ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej 1/3 gr. 4 cm.

Nawierzchnie o wymiarach 1,4x2,4m przeznaczone „dla ławek”, należy ułożyć z kostki betonowej kolorowej, stylizowanej typu „STAROBRUK” gr. 6 cm, wzór kostki nr 2, bez otaczania kostką granitową. Bruk betonowy ułożony jest na podsypce cementowo-piaskowej 1/3 gr. 4 cm.

Nawierzchnię znajdującą się przy ul. Wolności (wschodnia część parku) wykonuje się z kostki betonowej szarej typu HOLLAND gr. 8 cm i zamyka krawężnikiem granitowym.

Nawierzchnie przy: zdroju dla wody, schodach nr 2, pomniku należy wykonać z kostki granitowej 8x10 układanej na podsypce cementowo-piaskowej 1/3 gr. 4 cm.

Usytuowanie rodzajów nawierzchni znajduje się w części graficznej.

Szczegóły dotyczące kostek kolorowych znajdują się w dalszej części dokumentacji.

## **2.2 Rozwiązania wysokościowe**

Usytuowanie wysokościowe nowopowstałej nawierzchni, należy wykonać w oparciu o istniejącą. Schody terenowe zaprojektowano na niektórych odcinkach, o spadkach podłużnych, większych niż 6% i dostosowano do istniejącego naturalnego spadku terenu. Część schodów ma wbudowane pochylnie dla wózków.

Schody należy tak układać, by nie wynosić ich powyżej ani poniżej terenu, regulując ilością i długością spoczników. Spadki podłużne ciągów znajdujące się między nimi nie powinny przekraczać 6%.

Przy schodach nr 2 należy wbudować obustronne poręcze.

Pozostałe alejki o pochyleniu przekraczającym 6%, przeznaczono jako ciągi umożliwiające poruszanie się po terenie parku sprzętu technicznego, niezbędnego do konserwacji i utrzymania porządku.

## **2.3 Rozwiązania konstrukcyjne – podbudowy, schody i inne elementy.**

*Nawierzchnia: wg pkt.2.1*

- Kostka brukowa betonowa/kamienna wg pkt.2.1
- Podsypka cementowo-piaskowa (1/3), gr. 4 cm
- Podbudowa dolna z kamienia łamanego, o uziarnieniu ciągłym 0/63 mm, stabilizowana mechanicznie, gr. 10 cm.
- Warstwa odcinająca gr. 6 cm.

*Nawierzchnie jezdni (przy ul. Wolności) i placu (znajdującym się przed schodami nr 1 w południowo-wschodniej części parku) :*

- Kostka brukowa betonowa/kamienna wg pkt.2.1
- Podsypka cementowo-piaskowa (1/3), gr. 4 cm
- Podbudowa dolna z kamienia łamanego, o uziarnieniu ciągłym 0/63 mm, stabilizowana mechanicznie, gr. 18 cm.
- Warstwa odcinająca gr. 6 cm.

**Uwaga!**

Szczeliny między kostkami kamiennymi należy bardzo dokładnie wypełnić podsypką cem.-piask. Górna część kostek kolorowych betonowych, nie może mieć kontaktu z cementem (podsypką cem.-piask.), szczeliny między nimi należy zamulić drobnym piaskiem.

Krawężniki: Kamienne granitowe 15x30 cm- płomieniowane.

Oporniki: Kamienne granitowe surowo łupane o wymiarach 8-10 x 25 cm.

Zdrój dla wody należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta uwzględniając wykonanie;

- Fundamentu betonowego o wymiarach 0,25x0,75x0,40 z B15
- Rury osłonowej typu AROT śr. 110mm (dla przyłącza wodnego). Wykonanie przyłącza wodnego stanowi osobne opracowanie.
- Kanalizacji Kd odprowadzającą niewykorzystaną wodę do małej studni chłonnej wykonanej z gysu, żwiru lub innego równoważnego materiału frakcji, około 8/32mm w ilości 0,1m<sup>3</sup> owiniętą geowłókniną.

Ławka 8 elementowa z kratą okołodrzewną.

Montaż przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

Usytuowanie i wymiary znajdują się w części rysunkowej.

Wszystkie elementy stalowe muszą być pomalowane i zabezpieczone przed korozją.  
Kolor; Grafit z lekkim matem.

*Schody;*

*Nr 1 ;* Remont schodów polega na rozebraniu istniejących stopni kamiennych i innych elementów, wyczyszczeniu i ponownym ich wbudowaniu , z wykonaniem fundamentu z B15. Fundament – płytę należy zazbroić siatką Q378 (lub stalą kl AIII) . Wymiary, kształt usytuowanie nie ulegają zmianie.

*Schody bez oznaczeń*

Remont schodów polega na usunięciu istniejących stopni, wykonaniu robót ziemnych, wykonaniu warstwy odsączającej z piasku gr. 6 cm, fundamentu betonowego z B-25 z zazbrojeniem siatką Q378 (lub stalą kl AIII). Stopnie należy wykonać z granitu 0,10x 0,40 m. Powierzchnie górną i boczną należy wykonać w obróbce – groszkowanie lub innej równoważnej. Główną krawędź stopnia należy zaokrąglić R =0,5 cm. Podział długości

schodów na elementy krótsze powinien wynosić 1/3 oraz 2/3. Należy je montować naprzemiennie (łączenie powinno odbywać się na co drugim stopniu w celu uzyskania ząbienia – przemurowania. Minimalna długość dłuższych elementów  $L_{min}=1,2m$ ).

Część schodów należy wykonać z bocznymi pochylniami-podjazdami dla wózków. Usytuowanie nowych schodów nie pokrywa się w większości z istniejącymi stopniami. Patrz punkt 2.2

Minimalna ilość stopni w jednym biegu – 3 szt.

*Nr 2;*

Tak jak schody bez oznaczeń, lecz w dolnej części posiadają stopnie o przekroju 0,15x0,36

## **2.4 Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy poprzedzić rozebraniem istniejącej nawierzchni asfaltowej i płytek betonowych. Zakres tych robót pokrywa się w większości z powierzchnią nowych nawierzchni. Dno koryta należy wyprofilować i zagęścić.

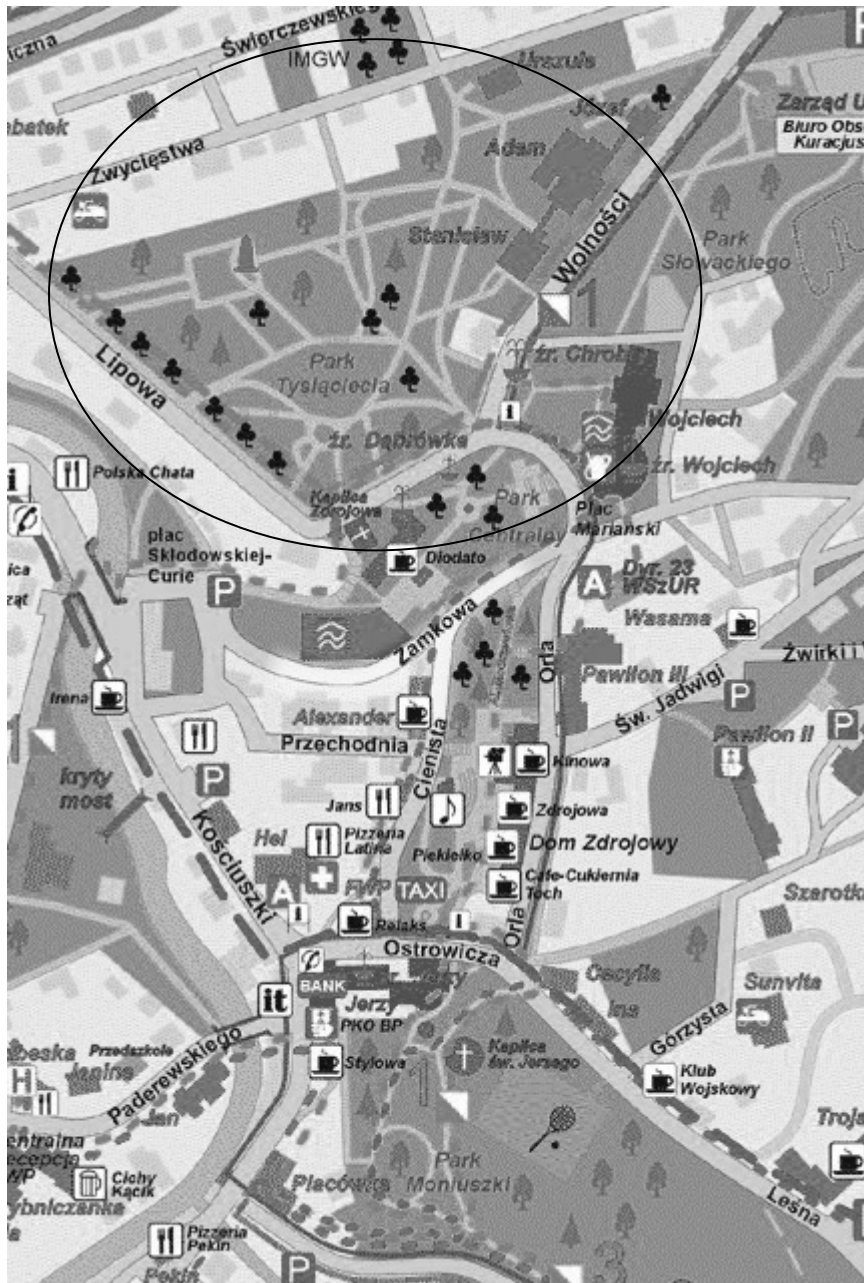
## **2.6 Uwagi końcowe**

- Ze względu na występowanie sieci energetycznych, telekomunikacyjnych i innych, roboty ziemne w ich sąsiedztwie należy wykonywać ręcznie;
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z normami technicznymi i obowiązującymi w budownictwie, dla poszczególnych ich rodzajów, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami B.H.P.
- W miejscach blisko drzew, gdzie będą prowadzone prace zmechanizowane, muszą być zastosowane osłony na pniach (np. z tarcicy).
- Zabrania się przecinania, uszkodzania korzeni drzew.
- Po zakończeniu robót, oporniki należy obsypać ziemią, uzyskując równą nawierzchnię z terenem zielonym.



# ORIENTACJA

„Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej w Parku 1000-lecia w Łądku Zdroju”



RYSUNEK NR 1

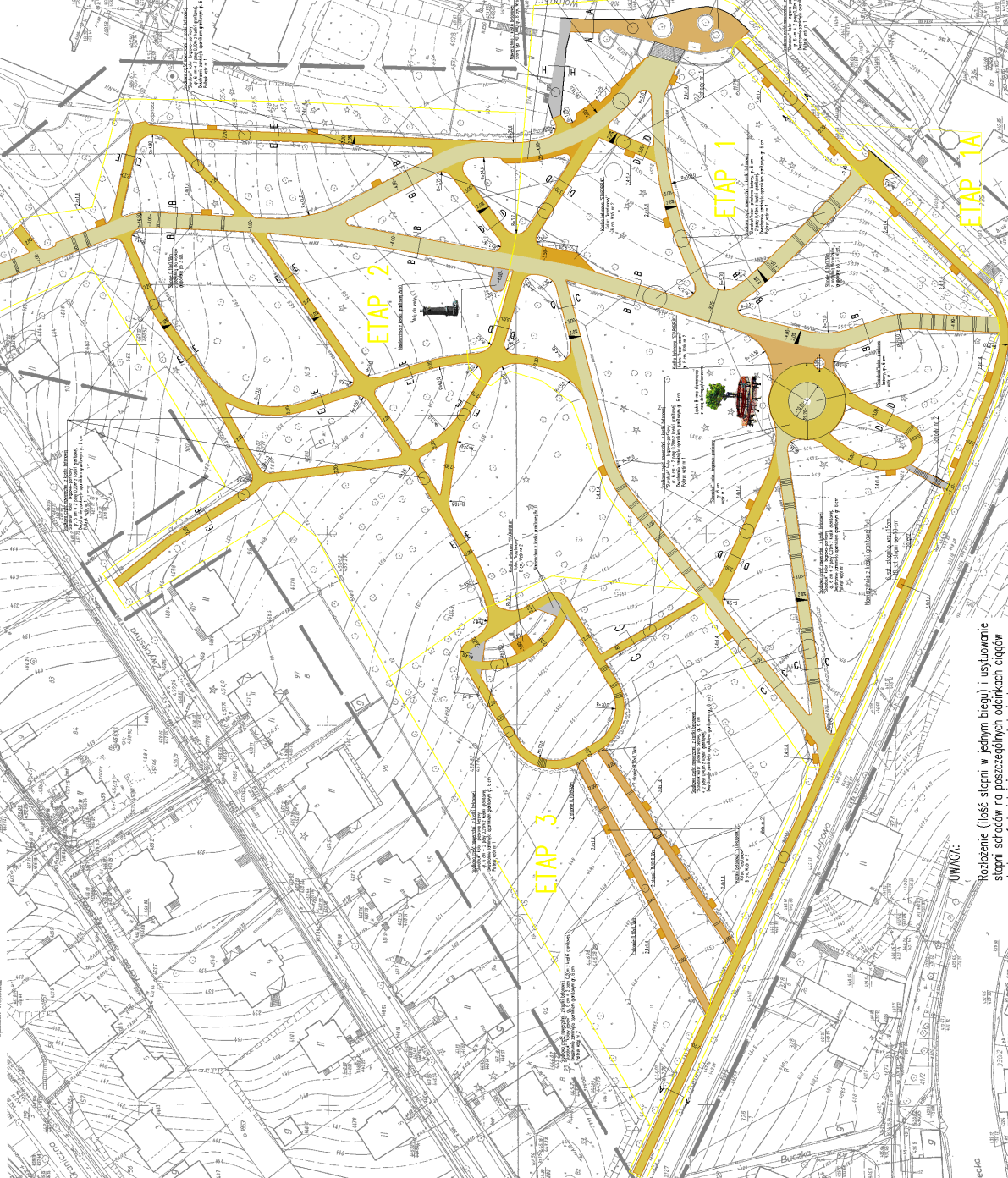


skala 1:500

LEGENDA :



INWESTYCJA	Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej w Parku 1000-lecia w Łątku Żółtym	Skala:	1:500
LOKALIZACJA	Ul. Zwirki Wigury 7, Łątek Żółty	Nr rysunku	2
INWESTOR	Gmina Łądek Żółty	TEMAT	57-540 Łądek Żółty, ul. Rynek 31
OPRACOWAL	mgr inż. Ryszard Najman	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	



**MAPA SITUACYJNO - WRSKOŚCIOWA**  
skala 1:500  
dla celów informacyjnych

Wzrost: 180 cm  
Ciężar ciała: 75 kg  
Ciężar ciała: 75 kg  
Ciężar ciała: 75 kg

Adres: m. 483.11.042.043.033.033

INIE SZA MAPA W FASE ODPOWIEDNIA PROJEKTOWA MOZE SŁUŻYĆ DO OPRACOWANIA PROJEKTOWI TECHNICZNYCH UZASADNIENIACH PRZEZ CZŁOP

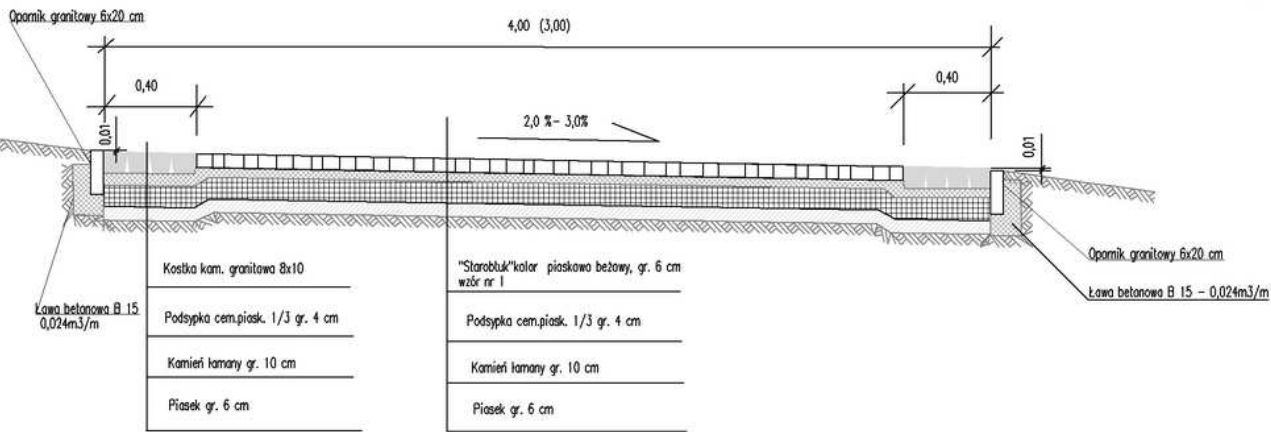
Adres: m. 483.11.042.043.033.033

Przebieg (linia stopni w jednym biegu) i usytuowanie stopni schodów na poszczególnych odcinkach ciągów dostosować do istniejącego ukształtowania terenu.

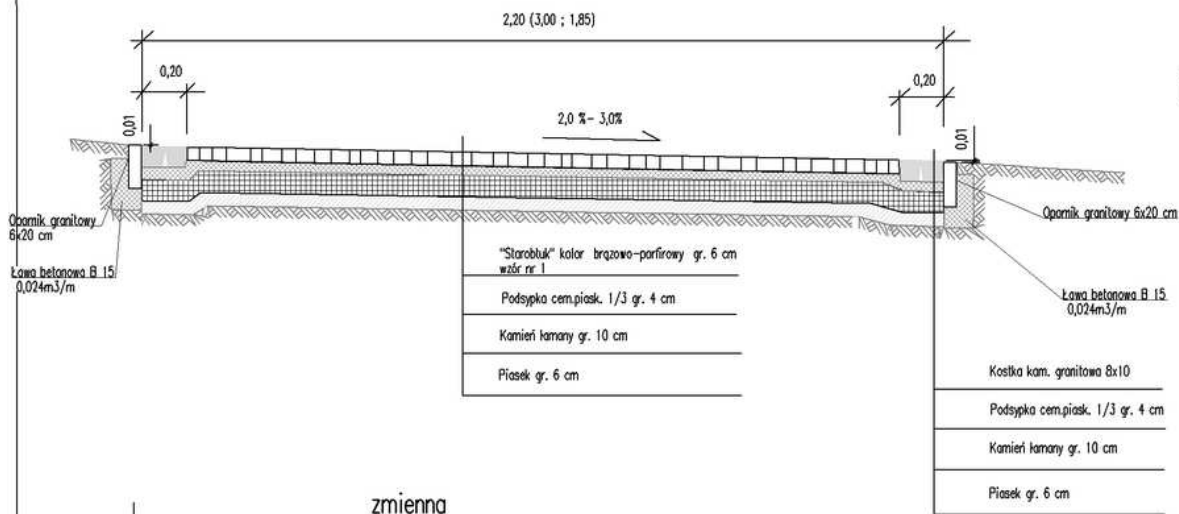
WYKAZ

rz. Białe Łąki

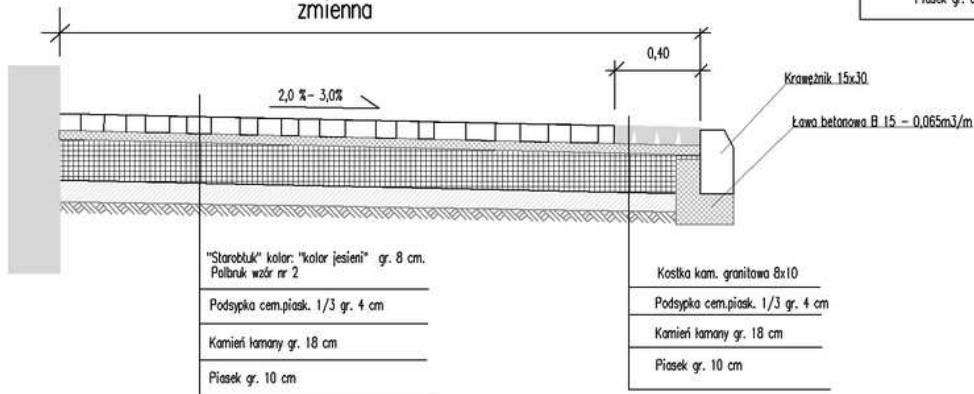
## Przekrój B (C)



## Przekrój E (D;G)



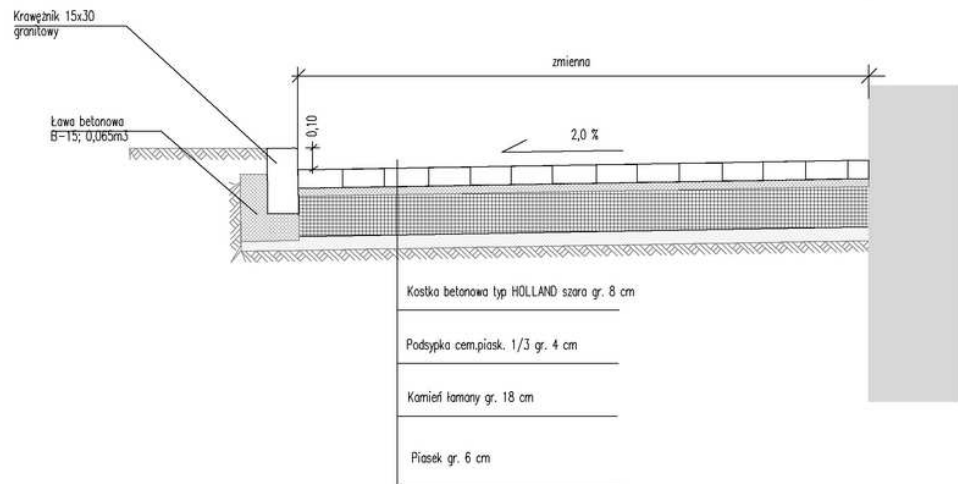
zmienna



## Przekrój A

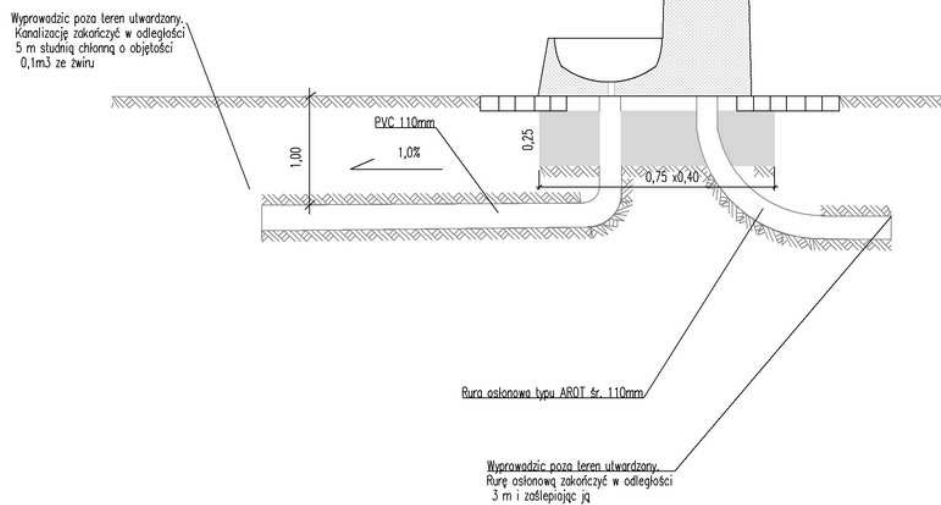
<b>INWESTYCJA</b>	Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej w Parku 1000-lecia w Łądku Zdroju	Skala:
<b>LOKALIZACJA</b>	Ul. Żwirki i Wigury ; Łądek Zdrój	1:25
<b>INWESTOR</b>	Gmina Łądek Zdrój 57-540 Łądek Zdrój ; ul. Rynek 31	Nr rysunku
<b>TEMAT</b>	PRZEKROJE POPRZECZNE A, B,C,D,E,G	
<b>OPRACOWAŁ</b>	mgr inż. Ryszard Najman	

## Przekrój H-H



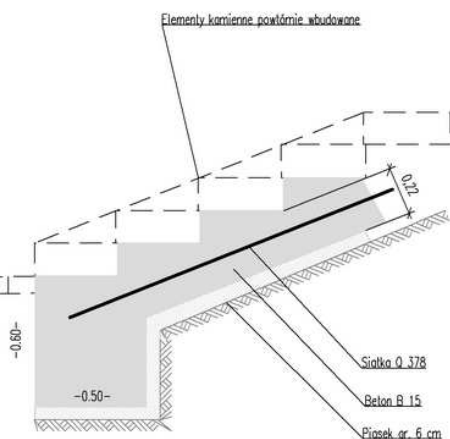
## Schemat podłączenia instalacji Kd i rury osłonowej źródła dla wody

Uwaga;  
Schemat podłączenia instalacji Kd i rury osłonowej. Opracowanie nie obejmuje przyłącza wodnego



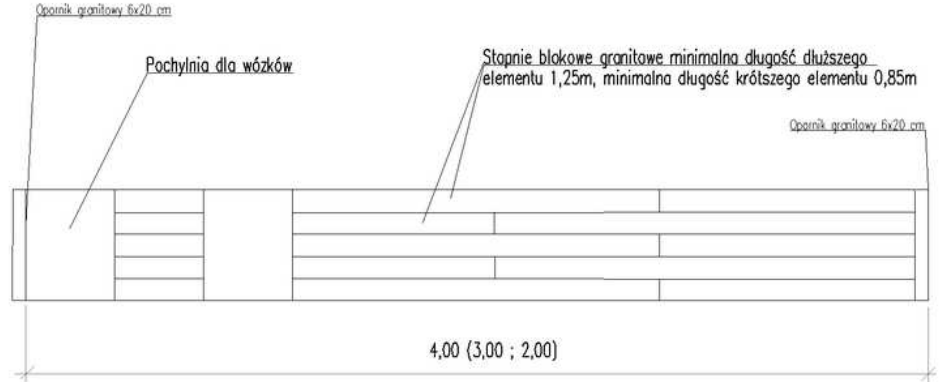
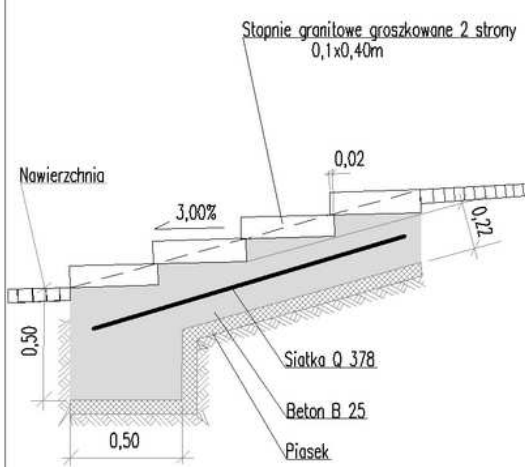
## Schemat remontu schodów nr 1

Remont schodów polega na wykorzystaniu istniejącego materiału i ponownego wbudowaniu na nowym fundamencie. Wymiary i usytuowanie schodów nie ulegają zmianie.

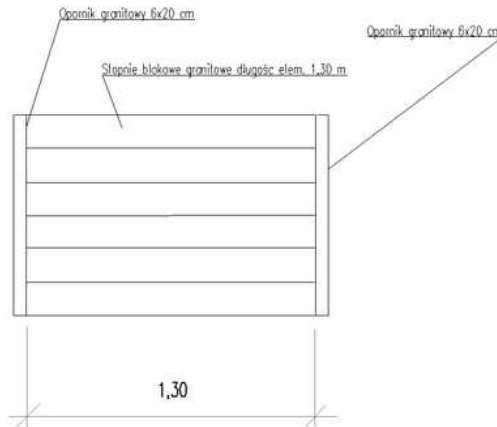
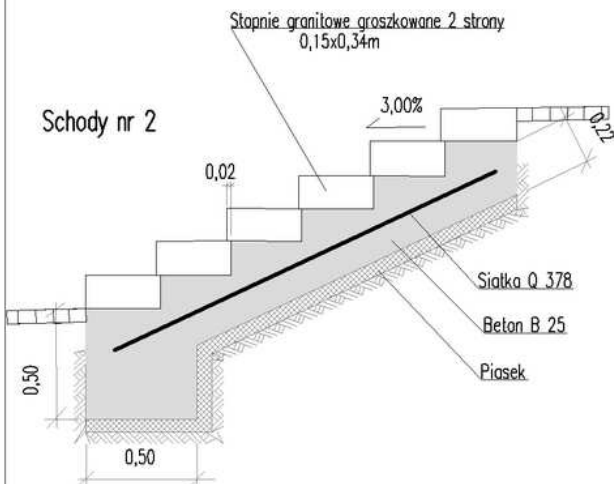


<b>INWESTYCJA</b>	Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej w Parku 1000-lecia w Łądku Zdroju	Skala:
<b>LOKALIZACJA</b>	Ul. Żwirki i Wigury ; Łądek Zdrój	1:25
<b>INWESTOR</b>	Gmina Łądek Zdrój 57-540 Łądek Zdrój ; ul. Rynek 31	Nr rysunku
<b>TEMAT</b>	PRZEKRÓJ POPRZECZNY H-H SCHODY NR 1 ; ZDRÓJ DLA WODY	
<b>OPRACOWAŁ</b>	mgr inż. Ryszard Najman	

# Schody



Schody o innej liczbie stopni w biegu należy wykonać analogicznie



<b>INWESTYCJA</b>	Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej w Parku 1000-letnia w Łądku Zdroju	Skala:
<b>LOKALIZACJA</b>	Ul. Żwirki i Wigury ; Łądek Zdrój	1:25
<b>INWESTOR</b>	Gmina Łądek Zdrój 57-540 Łądek Zdrój ; ul. Rynek 31	Nr rysunku
<b>TEMAT</b>	Schody	
<b>OPRACOWAŁ</b>	mgr inż. Ryszard Najman	

4 rzędy kostki granitowej 8x10

Opornik granitowy 6x20 cm

2 rzędy kostki granitowej 8x10

2 rzędy kostki granitowej 8x10

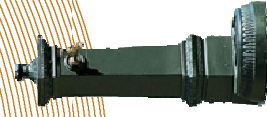
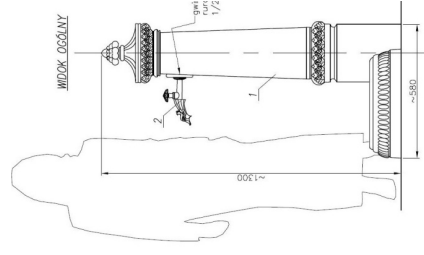
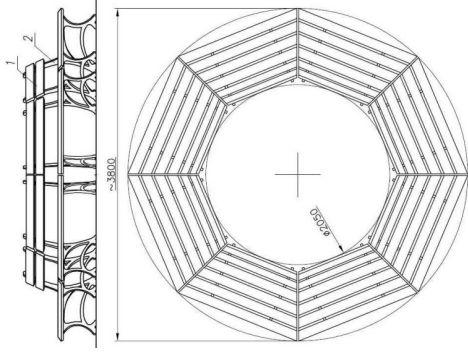
Kostka betonowa "STAROBROK"  
Kolor: "kolor jesieni"  
gr. 6 cm. Wzór nr 2

3 rzędy kostki granitowej 8x10

"Starobruk" kolor brązowo-portirowy  
gr. 6 cm  
Polbruk wzór nr 1

"Starobruk" kolor piaskowo-beżowy, gr. 6 cm  
wzór nr 1

Ławka 8-mię elementowa  
z kratą żeliwną okółdrzewną



Opornik granitowy 6x20 cm

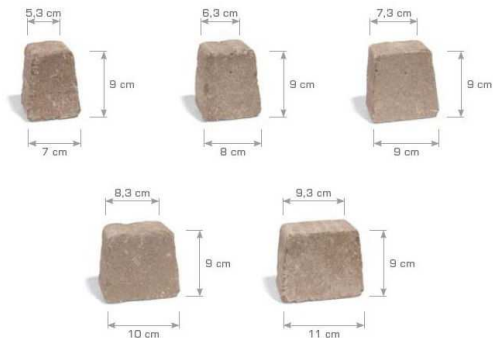
2 rzędy kostki granitowej 8x10

<b>INWESTYCJA</b>	Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej w Parku 1000-lecia w Łądku Zdroju	Skala:
<b>LOKALIZACJA</b>	Ul. Żwirki i Wigury ; Łądek Zdrój	1:100
<b>INWESTOR</b>	Gmina Łądek Zdrój 57-540 Łądek Zdrój ; ul. Rynek 31	Nr rysunku
<b>TEMAT</b>	Sposób ukladania i rodzaj kostek nawierzchni ciągów pieszych	
<b>OPRACOWAŁ</b>	mgr inż. Ryszard Najman	

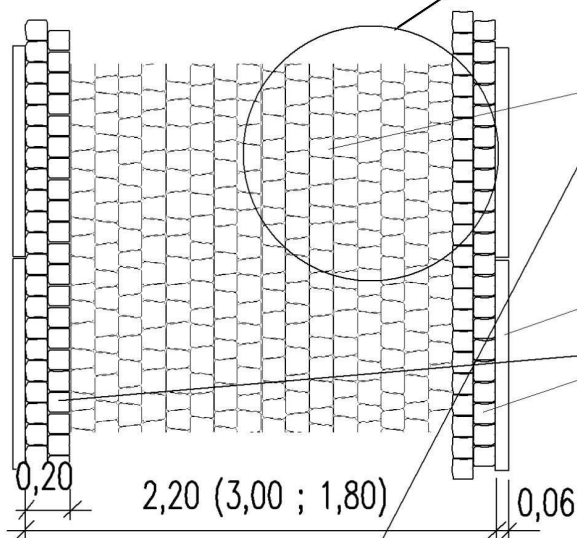
ławka 8-elementowa z kratą żeliwną wokół drzewa

Zdrój dla wody wg planu zagospodarowania

## Sposób układania i rodzaj kostek nawierzchni ciągów pieszych



Wzór kostek nr 1 kolor: piaskowo beżowy i brązowo-porfirowy

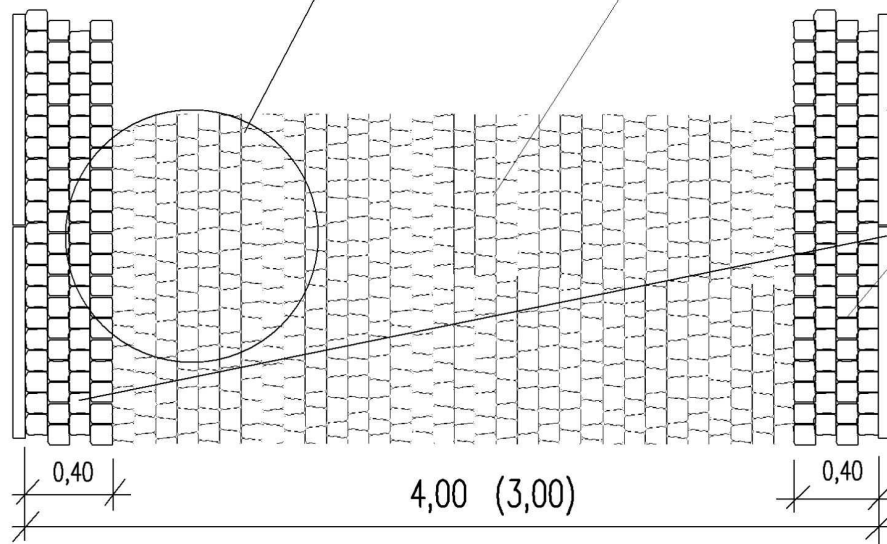


Środkowa część nawierzchni z kostki betonowej "Starobtuk" kolor gr. 6 cm + 2 pasy 0,20m z kostki granitowej. Dwustronnie zamknięto opornikiem granitowym gr. 6 cm Polbruk wzór nr 1

Środkowa część nawierzchni z kostki betonowej "Starobtuk" kolor brązowo-porfirowy gr. 6 cm + 2 pasy 0,20m z kostki granitowej. Dwustronnie zamknięto opornikiem granitowym gr. 6 cm Wzór nr 1

Opornik granitowy 6x20 cm

2 rzędy kostki granitowej 8x10



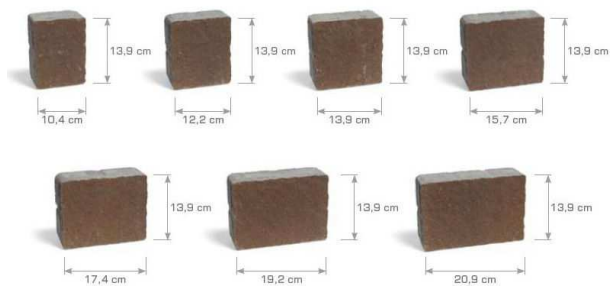
Środkowa część nawierzchni z kostki betonowej "Starobtuk" kolor piaskowo beżowy gr. 6 cm + 2 pasy 0,20m z kostki granitowej. Dwustronnie zamknięto opornikiem granitowym gr. 6 cm Wzór nr 1

Opornik granitowy 6x20 cm

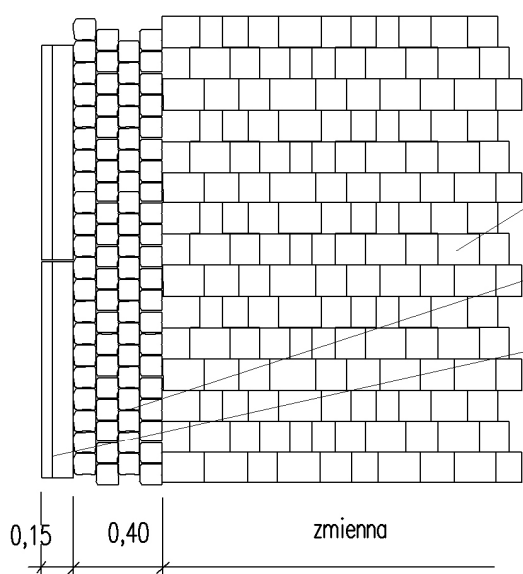
4 rzędy kostki granitowej 8x10

Ciągi główne

<b>INWESTYCJA</b>	Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej w Parku 1000-lecia w Łądku Zdroju	Skala:
<b>LOKALIZACJA</b>	Ul. Żwirki i Wigury ; Łądek Zdrój	1:25
<b>INWESTOR</b>	Gmina Łądek Zdrój 57-540 Łądek Zdrój ; ul. Rynek 31	Nr rysunku
<b>TEMAT</b>	Sposób układania i rodzaj kostek nawierzchni ciągów pieszych	
<b>OPRACOWAŁ</b>	mgr inż. Ryszard Najman	



Wzór kostek nr 2 kolor: Kolory jesieni

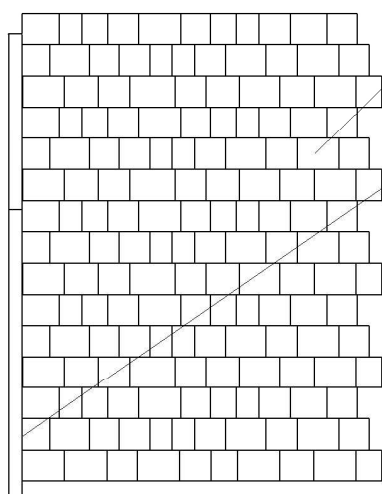


Kostka betonowa "STAROBRUK" Kolor : "kolor jesieni"  
8 cm . Wzór nr 2

4 rzędy kostki granitowej 8x10

Krawężnik uliczny 15x30

Fragment nawierzchni przy głównym wejściu



Kostka betonowa "STAROBRUK" Kolor: "kasztanowy"  
6 cm. Wzór nr 2

Opornik granitowy 6x20 cm

Fragment nawierzchni na; poszerzeniach,  
miejsca na ławki i przy pomniku

<b>INWESTYCJA</b>	Modernizacja nawierzchni ciągów komunikacji pieszej w Parku 1000-lecia w Łądku Zdroju	Skala:
<b>LOKALIZACJA</b>	Ul. Żwirki i Wigury ; Łądek Zdrój	1:25
<b>INWESTOR</b>	Gmina Łądek Zdrój 57-540 Łądek Zdrój ; ul. Rynek 31	Nr rysunku
<b>TEMAT</b>	Sposób układania i rodzaj kostek nawierzchni ciągów pieszych	
<b>OPRACOWAŁ</b>	mgr inż. Ryszard Najman	