

# **PROJEKT** **BUADOWLANY**

Obiektu	Remont chodników w ul. Róż i Tulipanów w Twardogórze
Inwestor	<b>Gmina Twardogóra</b> Ul. Ratuszowa 14, 56 – 416 Twardogóra
Adres obiektu	dz. 32, 51, 19 AM 34 obręb Twardogóra
Branża	Drogowa
Egzemplarz	Inwestor

Autor projektu: mgr inż. Aleksander Król

**KIEROWNIK**  
Referatu Inżynierii i Architektury  
Twardogóra, luty 2010r.

*mgr inż. Aleksander Król*

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA.**

Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa do celów opiniodawczych w skali 1:500
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Rekonesans w terenie,
- Inwentaryzacja budowlana istniejących nawierzchni,
- Odkrywki fundamentowe – uproszczone badania geotechniczne podłoża,

***Zakres opracowania obejmuje remont nawierzchni chodników w ul. Róż i Tulipanów w Twardogórze wraz z wymianą krawężników, obrzeży trawnikowych i regulacją urządzeń kolidujących z chodnikami.***

Przedmiot opracowania.

Remont chodnika, który lokalizuje się w pasie ulic: Róż i Tulipanów zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Chodnik przylegać będzie bezpośrednio do jezdni.

Parametry chodnika:

- szerokość stała 1,5m,
- nachylenie poprzeczne do jezdni, o wartości 2%,
- nachylenie podłużne zgodne z nachyleniem ulic, nie przekracza wartości 6%,
- nawierzchnia z kostki betonowej w kolorze szarym gr 8cm, na zjazdach w kolorze czerwonym gr 8cm,
- obramowanie z krawężnika drogowego na ławie betonowej od strony jezdni oraz z obrzeża trawnikowego od strony posesji mieszkalnych i terenów zielonych,

Lokalizacja projektowanych obiektów na działkach:

- chodnik – równoległe do jezdni, po obu jej stronach, promienie łuków poziomych są zgodne z promieniami łuków jezdni,
- zjazdy indywidualne na posesje o szerokości jezdni ok. 4.5 m, - dostosowane do istniejących bram wjazdowych.

Położenie zjazdów i chodnika zostało określone w części graficznej projektu zagospodarowania terenu.

Komunikacja na terenie działek.

Ruch kołowy odbywa się po istniejących jezdniach. Ruch pieszych odbywać się będzie po projektowanych chodnikach.

Projektuje się obniżenia krawężników drogowych na długości projektowanych przejść dla pieszych i zjazdach indywidualnych do wysokości + 2 cm nad poziom jezdni.

Projektowane chodniki nawiązywać będą przestrzennie i funkcjonalnie do istniejących warunków zagospodarowania terenu.

Badania geotechniczne podłoża gruntowego.

Wykonano kilka odkrywek i odwiertów do głębokości przemarzania gruntu.

Stwierdzono:

- podłoże z gruntów mineralnych, nośnych,
- nie występują grunty organiczne,

- do badanej głębokości nie stwierdzono wody gruntowej,  
Istniejące podłoże gruntowe to dobre warunki do fundamentowania bezpośredniego, a także jako podłoże pod warstwy konstrukcyjne chodnika.

Instalacje i sieci.

Wszystkie istniejące instalacje i sieci podziemne nie kolidują z projektowanym chodnikiem. Utrzymano normatywne odległości i głębokości pomiędzy projektowanymi elementami chodnika, a istniejącą siecią podziemną i nadziemną.

Należy wymienić i uzupełnić skrzynki uliczne uzbrojenia sieci wodnej, które znajdują się w pasie projektowanego chodnika.

Należy wyregulować pokrywy nastudzienne urządzeń telekomunikacyjnych do niwelety projektowanego chodnika.

Dane charakteryzujące wpływ projektowanego obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi pod względem:

- Odprowadzenie ścieków – wody opadowe będą odprowadzane do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej,
- Promieniowanie jonizujące – nie występuje,
- Pole elektromagnetyczne – bez zmian,
- Odpady stałe – nie występują,
- Emisja pyłów – ulegnie zmniejszeniu, ze względu na zastosowanie zamkniętej nawierzchni chodnika (niepaląca),
- Emisja hałasu i wibracji – bez zmian,
- Istniejący drzewostan – bez zmian,
- Wpływ zamierzenia inwestycyjnego na środowisko – wpływ standardowy dla tego typu inwestycji,
- Działki, na których projektuje się chodnik, nie znajdują się pod szczególną ochroną prawną oraz nie są wpisane do rejestru zabytków.

## OPIS TECHNICZNY projektu przebudowy chodnika.

### 1. Dane informacyjne.

Inwestor: Gmina Twardogóra  
56-416 Twardogóra  
ul. Ratuszowa 14

Obiekt: chodnik w pasie ulicy: Róż i Tulipanów w Twardogórze.

Stadium: projekt budowlany

Branża: drogowa

### 2. Dane techniczne.

Chodnik w pasie ulicy klasy D, w strefie zamieszkania,

Przeznaczenie chodnika – wyłącznie dla ruchu pieszych

Szerokość – 1,5 m

Położenie chodnika – bezpośrednio przy jezdni

Spadek poprzeczny do jezdni 2 %

Wysokość krawężnika drogowego nad jezdnią + 10 cm (w miejscu przejść dla pieszych i na zjazdach indywidualnych + 2 cm)

Konstrukcja nawierzchni – warstwa ścieralna z kostki betonowej o gr. 8 cm, na piasku średnioziarnistym o gr. 5 cm (na zjazdach indywidualnych warstwa ścieralna z kostki betonowej o gr. 8 cm, na podsypce piaskowej gr. 3 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie o gr. 15 cm)

### 3. Podstawa opracowania.

- Mapa do celów opiniodawczych

- Uzgodnienia branżowe,

- Porównanie map z terenem, rekonesans w terenie,

- Odkrywki fundamentowe i odwierty podłoża gruntowego,

- Aktualne normy wytyczne do projektowania, w tym:

- \* rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z 1999 r. poz. 430,

### 4. Zakres opracowania.

A. Przebudowa istniejącego pasa drogowego w części przeznaczonej pod chodniki, który zlokalizowany jest w ulicy Róż i Tulipanów w Twardogórze.

B. Przebudowa zjazdów indywidualnych, utwardzonych, do posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy.

C. Wymiana krawężników drogowych

D. Montaż obrzeży trawnikowych

E. Regulacja urządzeń infrastruktury (studzienki teletechniczne wod, kan)

### 5. Kształtowanie chodnika, parametry.

Szerokość – 1,50 , Łuki poziome – zgodne z łukami jezdni,

Łuki pionowe – zgodne z łukami jezdni,

Nachylenie podłużne – do 6%,  
Nachylenie poprzeczne – 2%,  
Zjazdy indywidualne – o szerokości jezdni ok. 4,5 i nie mniejszej od 3.5 m,  
Nachylenie podłużne zjazdów równe 2% w kierunku jezdni, na długości 2.0 m, na pozostałej części dostosowane do istniejących rzędnych w terenie.  
Zjazdy łączone z chodnikami do posesji lub projektowane osobno.  
Dojścia do posesji – o szerokości minimalnej 1.50 m w miejscach istniejących furtek.  
Wszystkie projektowane zjazdy i dojścia zaprojektowano w miejscach istniejących bram i furtek w ogrodzeniach posesji.

#### 6. Budowlane roboty drogowe.

Obciążenie ruchem – konstrukcja nawierzchni.

Chodnik przeznaczony wyłącznie dla pieszych, szerokość dostosowana do przewidywanego natężenia ruchem pieszych,

Zakładana przepustowość chodnika (p) i jego szerokość (b).

- 2 pasy ruchu o szerokości  $2 \times 0.75$  m – szerokość pasa bezpieczeństwa, położonego bezpośrednio przy krawężniku jezdni, co daje w sumie 1,5m szerokości całkowitej.

Przepustowość chodnika –  $p = b \times 1500$  pieszych/h

Czyli w tym przypadku  $p = 2 \times 1500$  pieszych/h = 3000 pieszych /h w obu kierunkach ruchu.

Symulowane natężenie ruchu, a także pomiary tego natężenia wykonane przez zespół projektujący, wykazały, że przyjęta szerokość chodnika 1.50 m jest wystarczająca w chwili obecnej, a także wystarczająca w perspektywie najbliższych 20 lat (okres eksploatacji wymagany).

Konstrukcja nawierzchni chodnika.

Przyjęto konstrukcję podatną, półsztywną.

Konstrukcja, typowa, dobrana z „warunków technicznych jakim...” Dz. U. 43/1999, poz. 430.

Warstwa ścieralna – kostka betonowa typu Domino, wibroprasowana, o grubości 8 cm, na zjazdach 8cm

Kolor kostki:

- kolor szary – na całej powierzchni chodnika,

- kolor czerwony – na zjazdach indywidualnych do posesji,

Krawężnik drogowy 100 x 30 x 15, wibroprasowany, posadowiony + 10 cm nad poziomem jezdni. Krawężnik osadzony na ławie z betonu żwirowego B-10. Obrzeże chodnikowe wibroprasowane o wymiarach 100 x 30 x 8 cm, posadowione na ławie żwirowej.

Wszystkie użyte materiały betonowe winny posiadać świadectwo jakości, a także być wykonane z masy betonowej B-30.

Podbudowa.

Chodnik na całej powierzchni posadowić na warstwie piasku średnioziarnistego o grubości, po zagęszczeniu, 5 cm.

Na zjazdach indywidualnych podbudowa o grubości 15 cm z kruszywa łamanego lub naturalnego, jako mieszanka ciągła o uziarnieniu 0 – 32 mm. Taki dobór kruszywa, spowoduje uzyskanie betonu kruszynowego o bardzo dobrej spoiwości i nośności, a także łatwego do zagęszczenia.

Podłoże gruntowe.

Przeprowadzono uproszczone badania geotechniczne podłoża gruntowego, do głębokości 1.0 m, stwierdzono:

- grunty niewysadzinowe, grupa nośności podłoża G1,
  - nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości 1.0 m.
- Głębokość przemarzania gruntu wynosi zgodnie z PN 81/B 03020-0.80 m.

Kolizje z sieciami podziemnymi uzbrojenia terenu oraz nadziemnymi urządzeniami drogowymi.

Ze względu na powierzchniowe roboty ziemne, które nie przekroczą głębokości 40 cm, roboty nie zagrażą istniejącemu, podziemnemu uzbrojeniu terenu. Jedyne nastąpi kolizja z nadziemnymi częściami tego uzbrojenia, w postaci studzienek, sztych od zaworów wodnych, itp.

Wszystkie znajdujące się w obrębie projektowanego chodnika, istniejące, urządzenia należy wysokościowo dostosować do projektowanej nawierzchni.

Dodatkowo, należy uzupełnić lub wymienić na nowe, brakujące lub zniszczone obudowy zaworów wodnych przyłączy domowych.

Wszystkie elementy nadziemne, takie jak, słupy energetyczne i telekomunikacyjne, słupki znaków drogowych, pozostaną na swoich miejscach. Znaki drogowe winny znajdować się na wysokości minimalnej + 200 cm nad projektowaną nawierzchnią chodnika.

Zagospodarowanie wód opadowych.

Wody opadowe, z projektowanych chodników, spływać będą na jezdnie, gdzie nastąpi ich przejście przez istniejącą kanalizację deszczową.

Nie wystąpi zwiększenie ilości wód opadowych, które będą spływać po nawierzchni chodnika na jezdnię ulicy.

Oznakowanie drogi.

Projekt oznakowania drogi na czas robót oraz sposób prowadzenia robót drogowych w załączeniu.

Roboty należy prowadzić odcinkami, jedną połową ulic, zapewniając przejazd pojazdów i ruch pieszych.

Oznakowanie docelowe, projekt organizacji ruchu na ulicy nie jest przedmiotem niniejszego projektu.

**KIEROWNIK**  
Referatu Infrastruktury Technicznej

*mgr inż. Aleksander Król*

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Przebudowa chodników na ul. Róż i Tu;ipanów w Twardogórze

IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA ORAZ JEGO ADRES:

Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14, 56 – 416 Twardogóra

OPIS.

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

- rozbiórka istniejących krawężników, nawierzchni chodników i zjazdów na posesje, które znajdują się w pasie drogowym
- budowa nowych nawierzchni chodników i zjazdów.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W pasie ulic znajdują się jezdnie o nawierzchni asfaltobetonowej, uzbrojenie podziemne, pas zieleni.

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- uzbrojenie podziemne energetyczne,
- roboty odbywać się będą przy częściowym ograniczeniu ruchu kołowego na jezdniach,

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

1. praca tylko w porze dziennej,
2. praca tylko pod nadzorem brygadzysty,
3. sprzętem kierują jedynie osoby uprawnione z aktualnym świadectwem,
4. brygadzista kieruje pracą jedynie jednej brygady,
5. roboty bud. – montażowe wolno wykonywać jedynie na podstawie projektu organizacji robót,

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed wystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

1. instruktaż prowadzić w dniu mających nastąpić robót, oraz zaraz przed przystąpieniem do robót, na instruktaż wzywać jedynie pracowników mających brać udział w pracach szczególnie niebezpiecznych. Szkolić w grupach do 7 osób.
2. Fakt przeprowadzonego szkolenia dokumentować w postaci potwierdzenia przez danego pracownika czytelnym podpisem.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

1. na terenie budowy znajduje się punkt pierwszej pomocy medycznej, który obsługiwany jest przez osobę przeszkoloną i do tego wyznaczoną,
2. na wypadek awarii, pożaru i innych zagrożeń, na terenie budowy wywieszona jest tablica informacyjna podająca n-ry telefonów alarmowych, oraz znajdujące się telefon sieciowy i komórkowy, którego można użyć w każdej sytuacji.
3. w przypadku awarii lub innych zagrożeń pracownicy winni natychmiast opuścić plac budowy i zgromadzić się w miejscu bezpiecznym, gdzie winni sprawdzić czy SA obecni wszyscy pracujący na budowie.

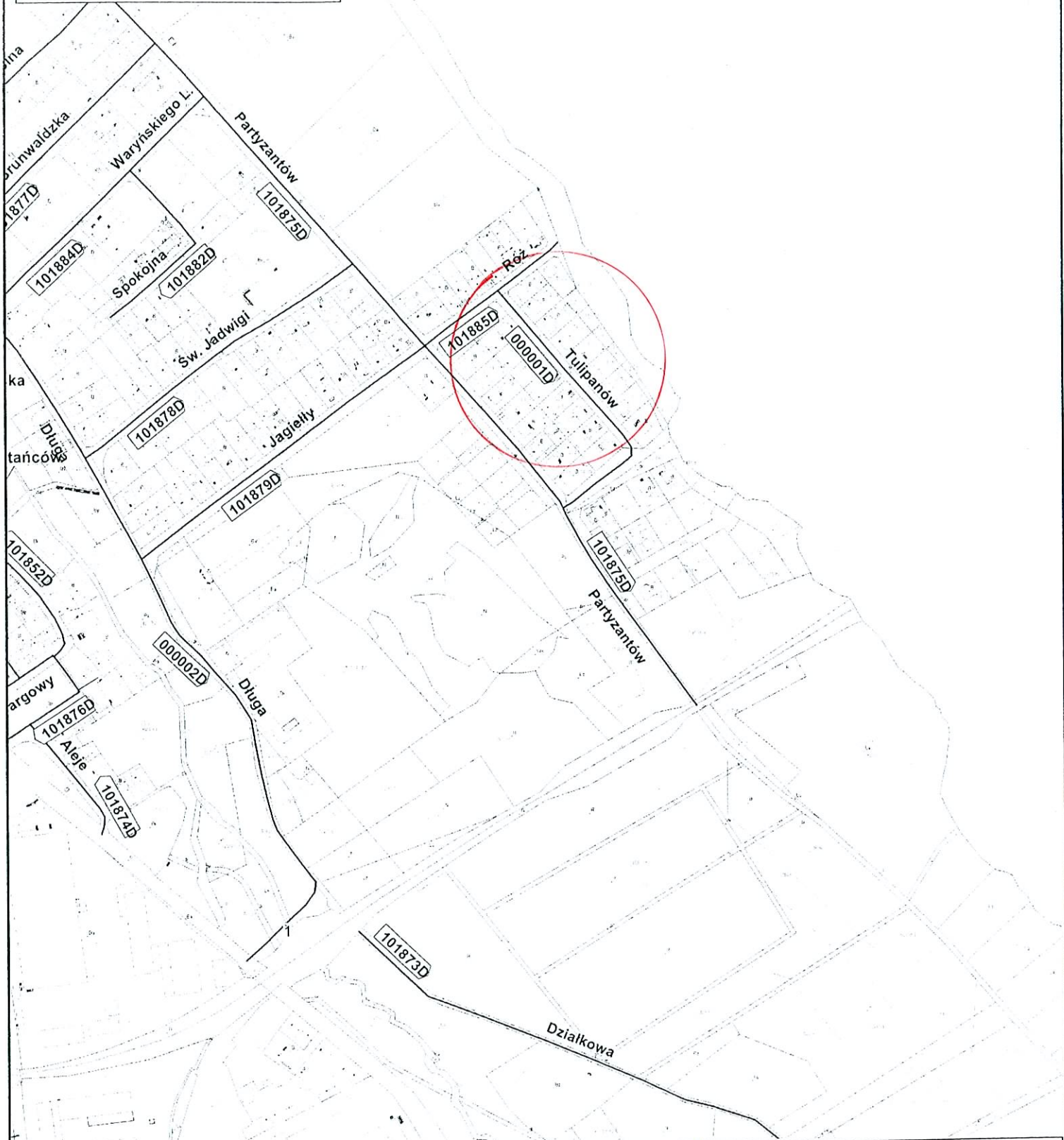
**KIEROWNIK**  
Referatu Infrastruktury Technicznej  
*mgr inż. Aleksander Król*



Skala mapy 1:5 000 (1cm = 50 m):zańska

Znaczenie kolorów linii

Jezdnie: Kategoria drogi  
gminne  
powiatowe  
wojewódzkie



inwestor	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14, 56 - 416 Twardogóra	
obiekt	Remont chodników w ul. Róż i Tulipanów w Twardogórze	
kreślił	mgr inż. Aleksander Król	Nr rys. 1
projektant	mgr inż. Aleksander Król	
Orientacja terenowa		skala 1:5000

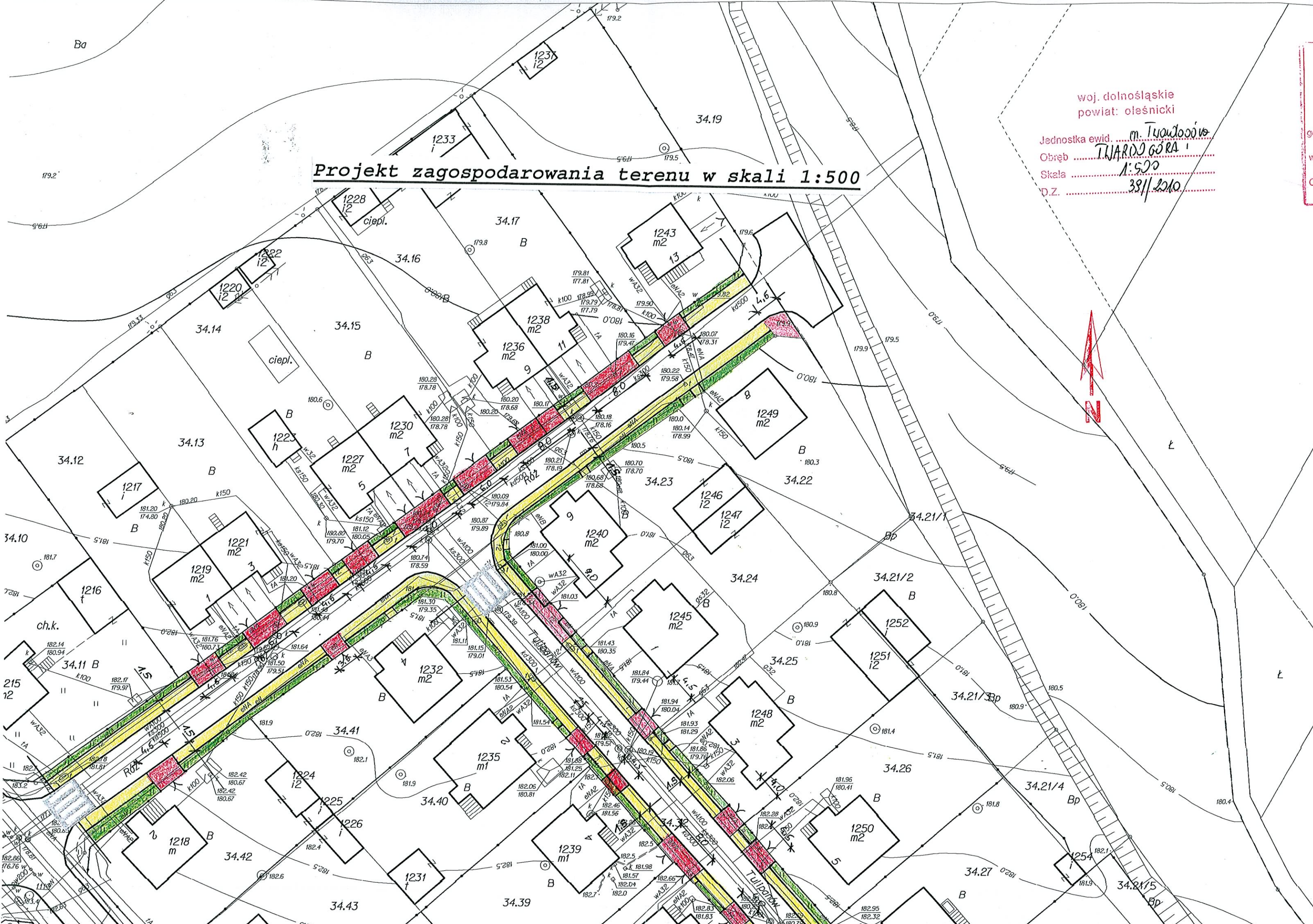


Ba

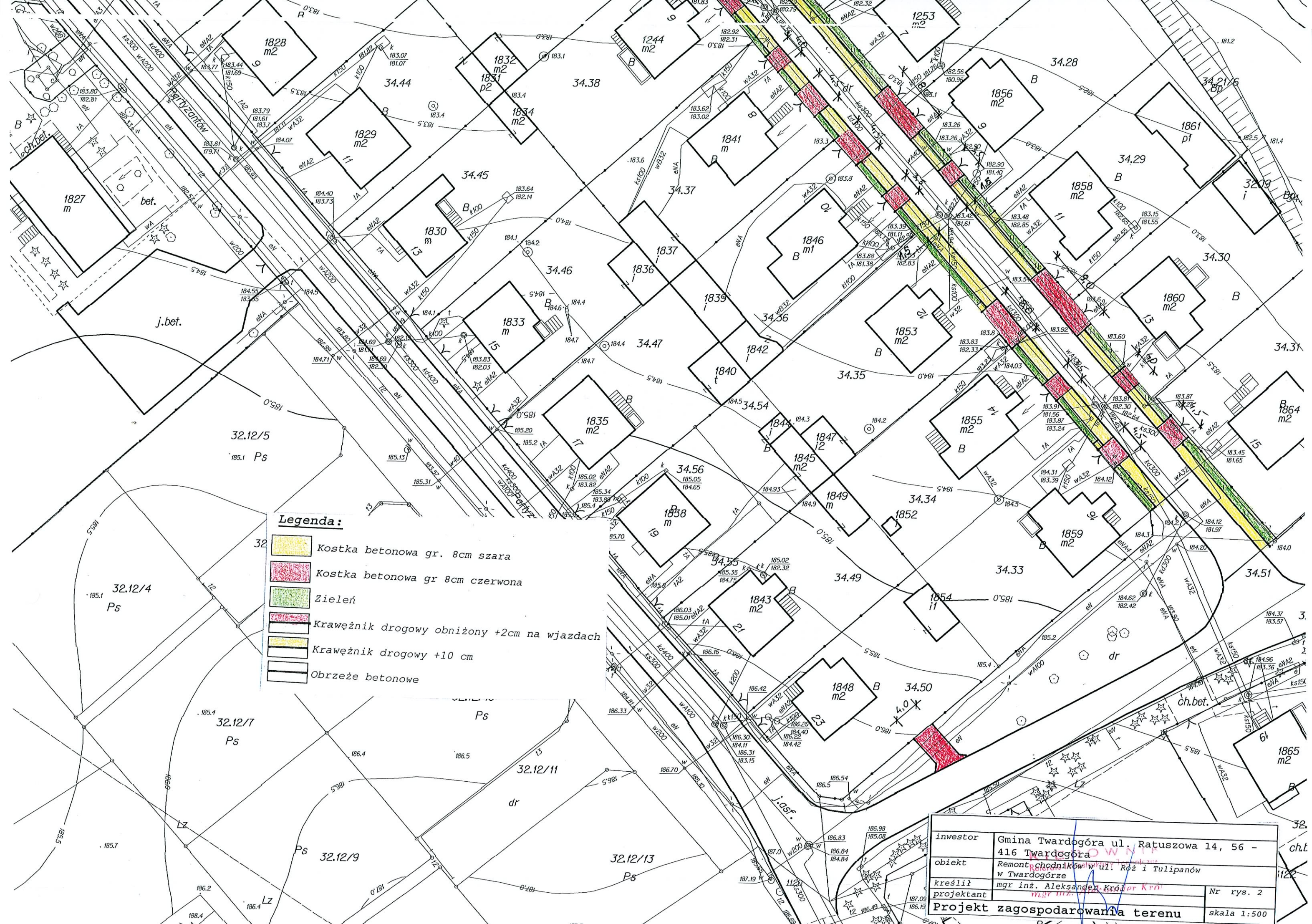
# Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

woj. dolnośląskie  
powiat: oleśnicki

Jednostka ewid. .... m. Twardogóra  
Obręb ..... TWARDOGÓRA I  
Skala ..... 1:500  
D.Z. .... 331/2010







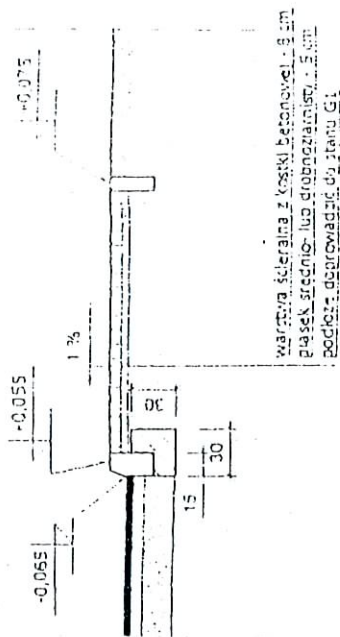
**Legenda:**

- 32 Kostka betonowa gr. 8cm szara
- Kostka betonowa gr 8cm czerwona
- Zielen
- Krawężnik drogowy obniżony +2cm na wjazdach
- Krawężnik drogowy +10 cm
- Obrzeże betonowe

inwestor	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14, 56 - 416 Twardogóra	Nr rys. 2
obiekt	Remont chodników w ul. Róż i Tulipanów w Twardogórze	
kreślił	mgr inż. Aleksander Król	skala 1:500
projektant	mgr inż. Andrzej Król	
<b>Projekt zagospodarowania terenu</b>		

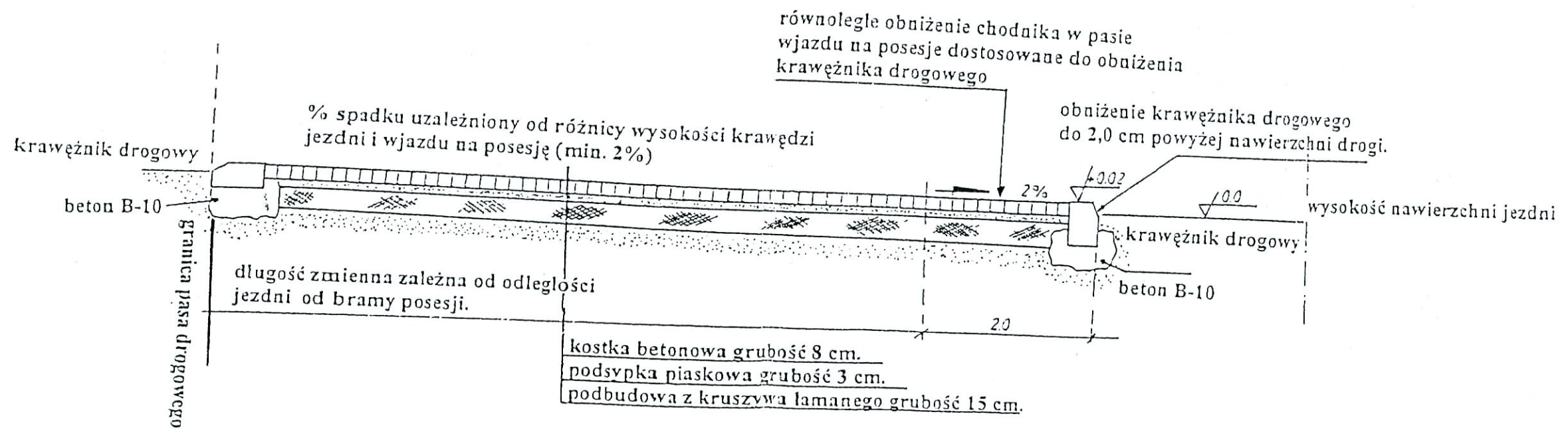


# PRZEKRÓJ POPRZECZNY



inwestor	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14, 56 -
obiekt	416 Twardogóra <del>Techniczne</del> Remontu chodników w ul. Róż i Tulipanów
kreślił	mgr inż. Aleksandra <del>Król</del> <sup>Wójt</sup>
projektant	1144 <del>mgr inż. Aleksandra Król</del>
Przekrój poprzeczny chodnika	
Nr rys. 3	
skala 1:50	

# PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY ZJAZDU INDYWIDUALNEGO B-B



inwestor	Gmina Twardogóra ul. Ratuszowa 14, 56 - 41-6 Twardogóra	
obiekt	Remont chodników w ul. Róż i Tulipanów w Twardogórze	
kreślił	mgr inż. Aleksander Król	Nr rys. 4
projektant	mjr inż. Aleksander Król	skala 1:50
Przekrój poprzeczny zjazdu		

# PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : Roboty budowlane

Kod CPV : 45000000-7 Roboty budowlane

Obiekt : remont pasa drogi gminnej - chodniki

Kod CPV : 45112730-1 Roboty w zakresie kształtowania dróg i autostrad

Adres : ul. Róż i Tulipanów

Roboty budowlane - przebudowa chodników ul. Róż i Tulipanów

Kod CPV : 45112730-1 Roboty w zakresie kształtowania dróg i autostrad

Inwestor : Gmina Twardogóra

ul. Ratuszowa 14, 56 - 416 Twardogóra

Opracował : Aleksander Król

Data : 2010-03-01

Inwestor :

Wykonawca :

**KIEROWNIK**  
Referatu Infrastruktury Technicznej  
*mgr inż. Aleksander Król*

Roboty budowlane - przebudowa chodników ul. Róż i Tulipanów

Budowa: Roboty budowlane  
 Obiekt: remont pasa drogi gminnej - chodniki  
 Adres: ul. Róż i Tulipanów

Data: 2010-03-01

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1.	<p>KNNR 006-0805-05-00 MRRiB</p> <p>Rozebranie wjazdów z płyt betonowych, podkładów betonowych i kostki betonowej ułożonych na podsypce piaskowej</p> <p>Wyszczególnienie robót:</p> <p>Kol. 01-04:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ręczne wylamanie płyt drogowych betonowych sześciokątnych lub kwadratowych z nawierzchni.</li> <li>2. Przesortowanie i ułożenie na poboczu materiału uzyskanego z rozbiórki.</li> </ol> <p>Kol. 05-08:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ręczne wyjęcie płyt chodnikowych.</li> <li>2. Zerwanie podsypki cementowo-piaskowej.</li> <li>3. Przesortowanie i ułożenie na poboczu materiału uzyskanego z rozbiórki.</li> </ol>	540,000	m2
2.	<p>ZAL.1 - KNNR 006-0805-05-00 MRRiB</p> <p>[Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.]</p> <p>Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm ułożonych na podsypce piaskowej</p> <p>Wyszczególnienie robót:</p> <p>Kol. 01-04:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ręczne wylamanie płyt drogowych betonowych sześciokątnych lub kwadratowych z nawierzchni.</li> <li>2. Przesortowanie i ułożenie na poboczu materiału uzyskanego z rozbiórki.</li> </ol> <p>Kol. 05-08:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ręczne wyjęcie płyt chodnikowych.</li> <li>2. Zerwanie podsypki cementowo-piaskowej.</li> <li>3. Przesortowanie i ułożenie na poboczu materiału uzyskanego z rozbiórki.</li> </ol>	702,000	m2
3.	<p>ZAL.1 - KNNR 006-0806-02-00 MRRiB</p> <p>[Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.]</p> <p>Rozebranie krawężników betonowych ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej</p> <p>Wyszczególnienie robót:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odkopanie krawężników i obrzeży wraz z wyjęciem i oczyszczeniem.</li> <li>2. Zerwanie podsypki cementowo-piaskowej.</li> <li>3. Ułożenie materiału w stosy.</li> </ol>	648,000	m
4.	<p>KNR 401-0108-09-00 IGM Warszawa</p> <p>Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: do 1 km</p> <p>Brak opisu !!</p>	88,560	m3
b.	Roboty ziemne i podbudowa		
5.	<p>KNR 231-0101-01-00 IGM Warszawa</p> <p>Mechaniczne wykonanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kategorii I-IV, o głębokości: 15 cm</p> <p>Wyszczególnienie robót:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odspojenie gruntu ze złożeniem urobku na odkład lub hałdę.</li> <li>2. Profilowanie dna koryta z mechanicznym zagęszczeniem.</li> <li>3. Uformowanie poboczy z wyrównaniem do wymaganego profilu.</li> <li>4. Mechaniczne zagęszczenie poboczy.</li> </ol>	702,000	m2
6.	<p>KNR 231-0101-01-00 IGM Warszawa</p> <p>Mechaniczne wykonanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kategorii I-IV, o głębokości: 25 cm</p> <p>Wyszczególnienie robót:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odspojenie gruntu ze złożeniem urobku na odkład lub hałdę.</li> <li>2. Profilowanie dna koryta z mechanicznym zagęszczeniem.</li> <li>3. Uformowanie poboczy z wyrównaniem do wymaganego profilu.</li> <li>4. Mechaniczne zagęszczenie poboczy.</li> </ol>	540,000	m2
7.	<p>KNNR 006-0103-01-00 MRRiB</p> <p>Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonane ręcznie w gruncie kat. II-IV</p> <p>Wyszczególnienie robót:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profilowanie podłoża.</li> <li>2. Zagęszczenie podłoża.</li> </ol>	1 242,000	m2
8.	<p>KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa</p> <p>Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm</p> <p>Wyszczególnienie robót:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mechaniczne rozścielenie</li> <li>2. Ręczne odzrucenie nadziarna.</li> <li>3. Zagęszczenie warstwy dolnej.</li> </ol>	540,000	m2

Roboty budowlane - przebudowa chodników ul. Róż i Tulipanów  
 b. Roboty ziemne i podbudowa

Data : 2010-03-01

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	4. Mechaniczne rozścielenie górnej warstwy kruszywa. 5. Wyprofilowanie i zagęszczenie warstwy górnej z nawilżaniem wodą. 6. Posypanie górnej warstwy młatem kamiennym.  GA: 1. Kalkulacje podbudowy z kruszywa naturalnego rozścielanego ręcznie ustala się jak dolna warstwa nawierzchni z kruszywa naturalnego na podstawie tablicy 0202 kol. 01 i 02. 2. Kalkulacje podbudowy z kruszywa łamanego rozścielanego ręcznie ustala się jak dolna warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego na podstawie tablicy 0204 kol. 03 i 04.		
9.	KNR 231-0105-03-00 IGM Warszawa Podosypka piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 3 cm  Wyszczególnienie robót: 1. Sprawdzenie profilu oraz uzupełniające wyrównanie podłoża. 2. Rozścielenie podsyпки piaskowej lub cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem i dostarczenie w miejsce wbudowania. 3. Wyrównanie powierzchni do wymaganego profilu. 4. Zagęszczenie podsyпки ręcznie lub mechanicznie z polewaniem wodą.	1 242,000	m2
10.	KNR 231-0105-04-00 IGM Warszawa Podosypka piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm x 4  Wyszczególnienie robót: 1. Sprawdzenie profilu oraz uzupełniające wyrównanie podłoża. 2. Rozścielenie podsyпки piaskowej lub cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem i dostarczenie w miejsce wbudowania. 3. Wyrównanie powierzchni do wymaganego profilu. 4. Zagęszczenie podsyпки ręcznie lub mechanicznie z polewaniem wodą.	2 808,000	m2
	c. Elementy dróg		
11.	KNR 231-0402-04-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Ławy pod krawężniki: betonowe z oporem  Wyszczególnienie robót: 1. Przygotowanie i ustawienie deskowania dla ław betonowych w uprzednio wykopanym i wyrównanym wykopie (kol. 03-05). 2. Wykonanie ławy z materiałów sypkich z ręcznym ubiciem (kol. 01-02). 3. Ręczne rozścielenie, wyrównanie i ubicie mieszanki betonowej dla ław betonowych. 4. Rozebranie deskowania. 5. Pielęgnacja ław betonowych przez polewanie wodą.	38,880	m3
12.	KNR 231-0403-05-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Krawężniki betonowe wtopione, o wymiarach: 12x25 cm - na podsypce cementowo-piaskowej  Wyszczególnienie robót: 1. Rozścielenie podsyпки piaskowej. 2. Przygotowanie podsyпки cementowo-piaskowej z jej rozścieleniem. 3. Ustawienie krawężnika i wyregulowanie wg osi podanych punktów wysokościowych. 4. Wypełnienie spoin zaprawą cementową. 5. Zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika ziemią i ubicie.	180,000	m
13.	KNR 231-0403-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Krawężniki betonowe wystające, o wymiarach: 15x30 cm - na podsypce piaskowej  Wyszczególnienie robót: 1. Rozścielenie podsyпки piaskowej. 2. Przygotowanie podsyпки cementowo-piaskowej z jej rozścieleniem. 3. Ustawienie krawężnika i wyregulowanie wg osi podanych punktów wysokościowych. 4. Wypełnienie spoin zaprawą cementową. 5. Zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika ziemią i ubicie.	400,000	m
14.	KNR 231-0403-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Krawężniki betonowe skośne, o wymiarach: 15x30 cm - na podsypce cementowo-piaskowej  Wyszczególnienie robót: 1. Rozścielenie podsyпки piaskowej. 2. Przygotowanie podsyпки cementowo-piaskowej z jej rozścieleniem. 3. Ustawienie krawężnika i wyregulowanie wg osi podanych punktów wysokościowych. 4. Wypełnienie spoin zaprawą cementową. 5. Zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika ziemią i ubicie.	68,000	m



Roboty budowlane - przebudowa chodników ul. Róż i Tulipanów  
c. Elementy urobku

Data : 2010-03-01

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / Opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
15.	KNR 231-0407-03-00 IGM Warszawa Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn. spoin piaskiem  Wyszczególnienie robót: 1. Rozścielenie podsypki piaskowej. 2. Przygotowanie podsypki cementowo-piaskowej z jej rozścieleniem. 3. Ustawienie obrzeży. 4. Wyregulowanie obrzeży wg podanych punktów wysokościowych. 5. Oczyszczenie i wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawa cementowa wraz z jej przygotowaniem. 6. Obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża ziemią wraz z jej ubiciem.	600,000	m
16.	KNR 231-0511-03-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości: 8 cm - szarej, na podsypce cementowo-piaskowej  Wyszczególnienie robót: 1. Rozścielenie na wyprofilowanym podłożu podsypki cementowo-piaskowej lub podsypki piaskowej. 2. Zagęszczenie podsypki wibratorem. 3. Ułożenie kostki brukowej z przycięciem kostek do linii brzegowej układanej powierzchni. 4. Ubicie kostek wibratorem. 5. Kontrola jakości ułożenia kostki i sprawdzenie spadków nawierzchni. 6. Wypełnienie spoin przez zamulenie piaskiem.  UWAGA: W przypadku układania wzorów nakłady robocizny należy przyjmować ze współczynnikiem 1,20.	702,000	m <sup>2</sup>
17.	KNR 231-0511-03-10 IGM Warszawa Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości: 8 cm - kolorowej, na podsypce cement-piaskowej (parking + wjazdy)  Wyszczególnienie robót: 1. Rozścielenie na wyprofilowanym podłożu podsypki cementowo-piaskowej lub podsypki piaskowej. 2. Zagęszczenie podsypki wibratorem. 3. Ułożenie kostki brukowej z przycięciem kostek do linii brzegowej układanej powierzchni. 4. Ubicie kostek wibratorem. 5. Kontrola jakości ułożenia kostki i sprawdzenie spadków nawierzchni. 6. Wypełnienie spoin przez zamulenie piaskiem.  UWAGA: W przypadku układania wzorów nakłady robocizny należy przyjmować ze współczynnikiem 1,20.	540,000	m <sup>2</sup>
18.	KNR 231-1406-05-00 IGM Warszawa Regulacja pionowa: studzienek telefonocnych  Wyszczególnienie robót: 1. Zdzięcie kratki ściekowej lub innego przykrycia. 2. Rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki. 3. Odkucie uszkodzonej nawierzchni i podbudowy wokół urządzenia. 4. Zebranie i odrzucenie gruzu na pobocze (chodnik). 5. Wykonanie deskowania. 6. Ułożenie i zagęszczenie betonu. 7. Rozebranie deskowania. 8. Osadzenie kratki ściekowej lub innego przykrycia na zaprawie cementowej wraz z jej przygotowaniem.	19,000	szt
19.	KNR 231-1406-04-00 IGM Warszawa { Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 } Regulacja pionowa: zaworów wodociągowych i gazowych i studni kanalizacyjnych  Wyszczególnienie robót: 1. Zdzięcie kratki ściekowej lub innego przykrycia. 2. Rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki. 3. Odkucie uszkodzonej nawierzchni i podbudowy wokół urządzenia. 4. Zebranie i odrzucenie gruzu na pobocze (chodnik). 5. Wykonanie deskowania. 6. Ułożenie i zagęszczenie betonu. 7. Rozebranie deskowania. 8. Osadzenie kratki ściekowej lub innego przykrycia na zaprawie cementowej wraz z jej przygotowaniem.	11,000	szt
20.	KNR 231-1406-03-00 IGM Warszawa { Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 } Regulacja pionowa: włazów kanałowych  Wyszczególnienie robót: 1. Zdzięcie kratki ściekowej lub innego przykrycia. 2. Rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki. 3. Odkucie uszkodzonej nawierzchni i podbudowy wokół urządzenia. 4. Zebranie i odrzucenie gruzu na pobocze (chodnik). 5. Wykonanie deskowania. 6. Ułożenie i zagęszczenie betonu.	1,000	szt

