



# **PROJEKT** **BUDOWLANY**

Obiektu	Remont chodnika w ul. Jagiełły w Twardogórze
Inwestor	<b>Gmina Twardogóra</b> Ul. Ratuszowa 14, 56 – 416 Twardogóra
Adres obiektu	dz. 140 AM 33 obręb Twardogóra
Branża	Drogowa
Egzemplarz	Roboczy

Autor projektu: mgr inż. Aleksander Król

*Twardogóra, sierpień 2014r.*

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

*1. Podstawa opracowania*

*2. Opis techniczny rozwiązań projektowych*

*3. Uwagi końcowe*

*4. Część rysunkowa*

- *rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu*
- *rys. 2 Przekrój konstrukcyjny chodnika*
- *rys. 3 Przekrój konstrukcyjny zjazdu*
- *rys. 4 Szczegół wykonawczy zjazdu*

*5. Uzgodnienia*

- *Burmistrz Miasta i Gminy - zajęcie pasa drogowego - droga gminna*

## **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 pasa drogi gminnej w zakresie wymiany nawierzchni ciągów pieszych tj. wymianę i regulację krawężników drogowych, ułożenie nowych nawierzchni chodników z kostki betonowej szarej gr 8cm, na wjazdach czerwonej gr. 8cm, ułożenie ścieku liniowego (rolki) z kostki betonowej szarej wzdłuż krawężnika, regulacja urządzeń kolidujących z chodnikami tj. studzienki telekomunikacyjne, zawory gazowe, wodociągowe, uzupełnienie nawierzchni bitumicznej przy krawężnikach, prace porządkowe oraz pomiar geodezyjny powykonawczy.*

Przedmiot opracowania.

Remont pasa drogi gminnej w zakresie wymiany nawierzchni części przeznaczonej pod chodnik, który lokalizuje się w pasie drogi gminnej w ul. Jagiełły w Twardogórze zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Chodnik lokalizuje się wg dotychczasowego przebiegu w działce gminnej nr 140 AM 33.

Parametry chodnika:

- szerokość zmienna od 1,7 do 1,85m, w zależności od szerokości od istniejącej jezdni i granicy działek sąsiednich
- nachylenie poprzeczne do jezdni, o wartości 2%,
- nachylenie podłużne zgodne z nachyleniem pasa drogowego, 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 lub obrzeża trawnikowego od strony posesji mieszkalnych i terenów zielonych,

Lokalizacja obiektów na działkach:

- chodnik – równoległe do jezdni, promienie łuków poziomych są zgodne z promieniami łuków jezdni,
- zjazdy indywidualne na posesje o szerokości jezdni zmiennej od 3,2 do ok. 9.5 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 chodniku.

Krawężniki drogowe obniżyć na długości przejść dla pieszych i zjazdach indywidualnych do wysokości + 2 cm nad poziom jezdni.

Chodniki nawiązują 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 chodnikiem. Utrzymano normatywne odległości i głębokości pomiędzy elementami chodnika, a istniejącą siecią podziemną i nadziemną.

Należy wymienić i uzupełnić skrzynki uliczne uzbrojenia sieci wodnej, które znajdują się w pasie chodnika jeśli ich stan techniczny tego wymaga.

Należy wyregulować pokrywy nastudzienne urządzeń telekomunikacyjnych, studni kanalizacyjnych do niwelety chodnika.

Dane charakteryzujące wpływ 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 remontu pasa drogi gminnej w zakresie wymiany nawierzchni chodnika.

### 1. Dane informacyjne.

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

Obiekt: chodnik w pasie drogi gminnej w ul. Jagiełły w Twardogórze.

Stadium: projekt budowlany

Branża: drogowa

### 2. Dane techniczne.

Chodnik w pasie drogi klasy Z, w strefie zamieszkania,

Przeznaczenie chodnika – wyłącznie dla ruchu pieszych

Szerokość – od 1,7 – 1,85 m

Położenie chodnika – wg dotychczasowego przebiegu z drobnymi korektami.

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 podbudowie pomocniczej gr. 10cm z niesortu i 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. 20 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. Remont istniejącego pasa drogowego w części przeznaczonej pod chodniki, który zlokalizowany jest wg dotychczasowego przebiegu w pasie drogi gminnej w ul. Jagiełły.
- B. Roboty rozbiórkowe – stare nawierzchnie, krawężniki,
- C. Remont (wymiana nawierzchni i podbudowy) zjazdów indywidualnych, utwardzonych, do posesji zlokalizowanych wzdłuż drogi.
- D. Wymiana krawężników drogowych

- E. Wykonanie ścieku liniowego (rolki) z kostki betonowej szarej.
- F. Regulacja urządzeń infrastruktury (studzienki teletechniczne wod, kan)
- G. Prace porządkowe urządzenie zieleni oraz geodezyjne.

#### 5. Kształtowanie chodnika, parametry.

Szerokość – 1,7-1,85, 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. 3,2- 9,5 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 zjazdy i dojścia 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 x 0.90 m – szerokość pasa bezpieczeństwa, położonego bezpośrednio przy krawężniku jezdni, co daje w sumie 1,8m 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 min. 1.80 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 posadzić na warstwie piasku średnioziarnistego o grubości, po zagęszczeniu, 5 cm oraz podbudowie pomocniczej gr. 10cm z niesortu kamiennego.

Na zjazdach indywidualnych podbudowa o grubości 20 cm z kruszywa łamanego lub naturalnego, jako mieszanka ciągła o uziarnieniu 0 – 32 mm. Taki dobór kruszywa, spowoduje uzyskanie betonu kruszynowego o bardzo dobrej spoistości 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 chodnika, istniejące, urządzenia należy wysokościowo dostosować do nawierzchni.

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

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 nawierzchnią chodnika.

Zagospodarowanie wód opadowych.

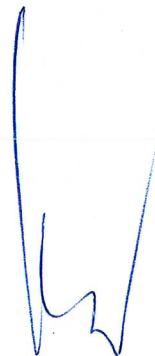
Wody opadowe, z chodników, spływać będą na jezdnie lub teren zielony, gdzie nastąpi ich przejście przez ciek liniowy – rolkę i skierowanie we wpusty odprowadzające wody do kanalizacji deszczowej.

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

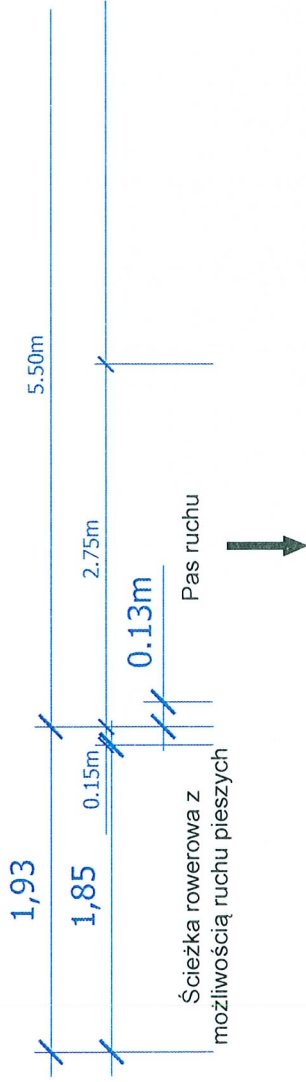
Oznakowanie drogi.

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.

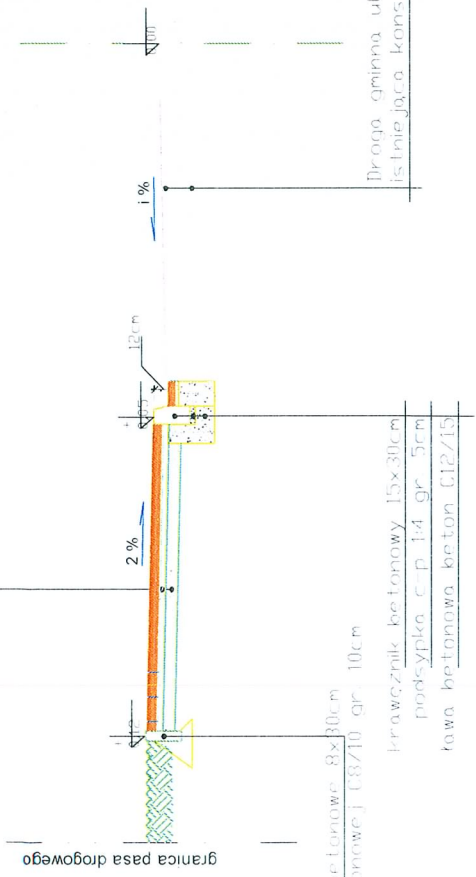


# Przekrój normalny chodnik



Konstrukcja SR  
 betonowa kostka brukowa gr. 8cm  
 podkładka cementowa płaskowa 13 gr. 5cm  
 podbudowa łamawicza KFSM 0/31.5mm gr. 10cm

Oś drogi



układ zębe betonowe 8x30cm  
 na ławie betonowej C8/10 gr. 10cm  
 krawężnik betonowy 15x30cm  
 podkładka c.p. 1:4 gr. 5cm  
 ława betonowa beton C12/15

Druga gminna ul. Jagiełły  
 istniejąca konstrukcja bez zmian

inwestor	Gmina Twardogóra
obiekt	Remont chodnika w ul. Jagiełły w Twardogórze
projekt.	mgr inż. Aleksander Król
	Rysunek nr 3
	Skala 1:1000

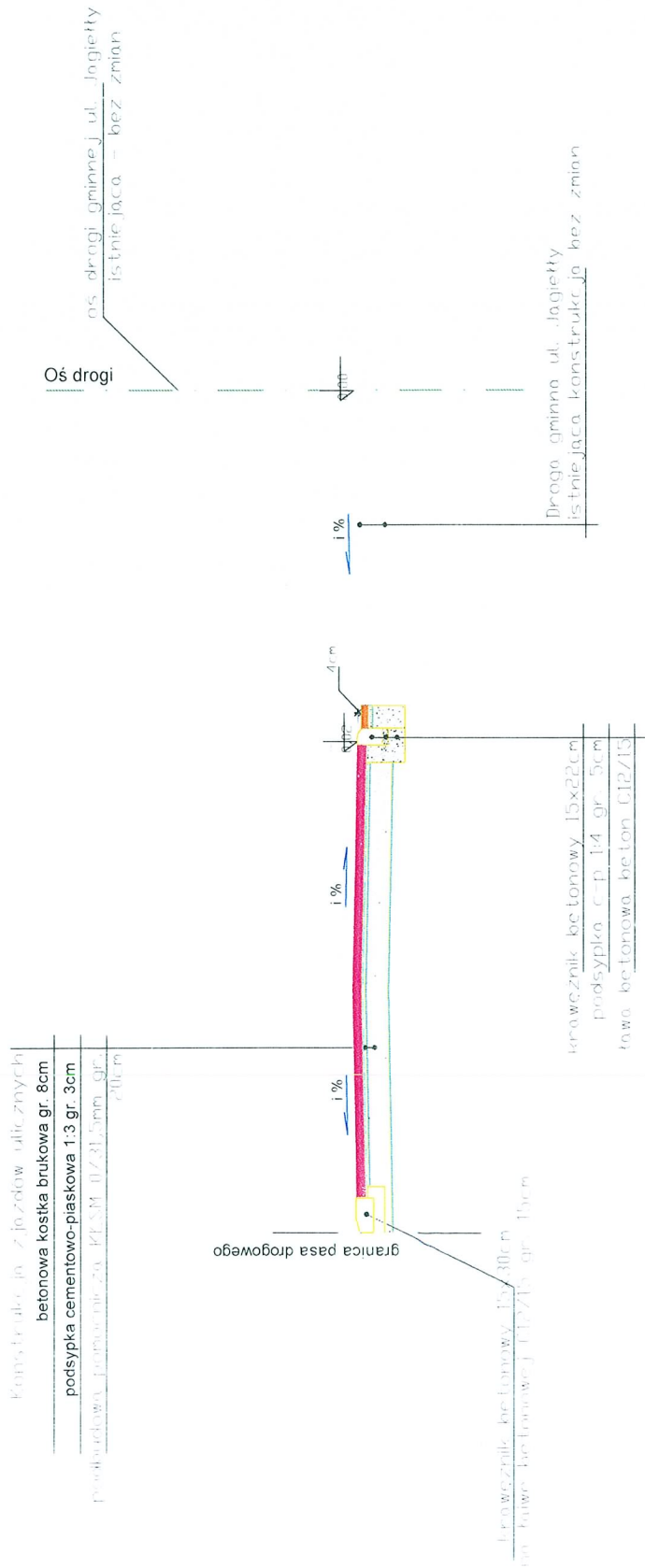


# Przekrój normalny - uliczne zjazdy indywidualne

zmienna

zjazd indywidualny

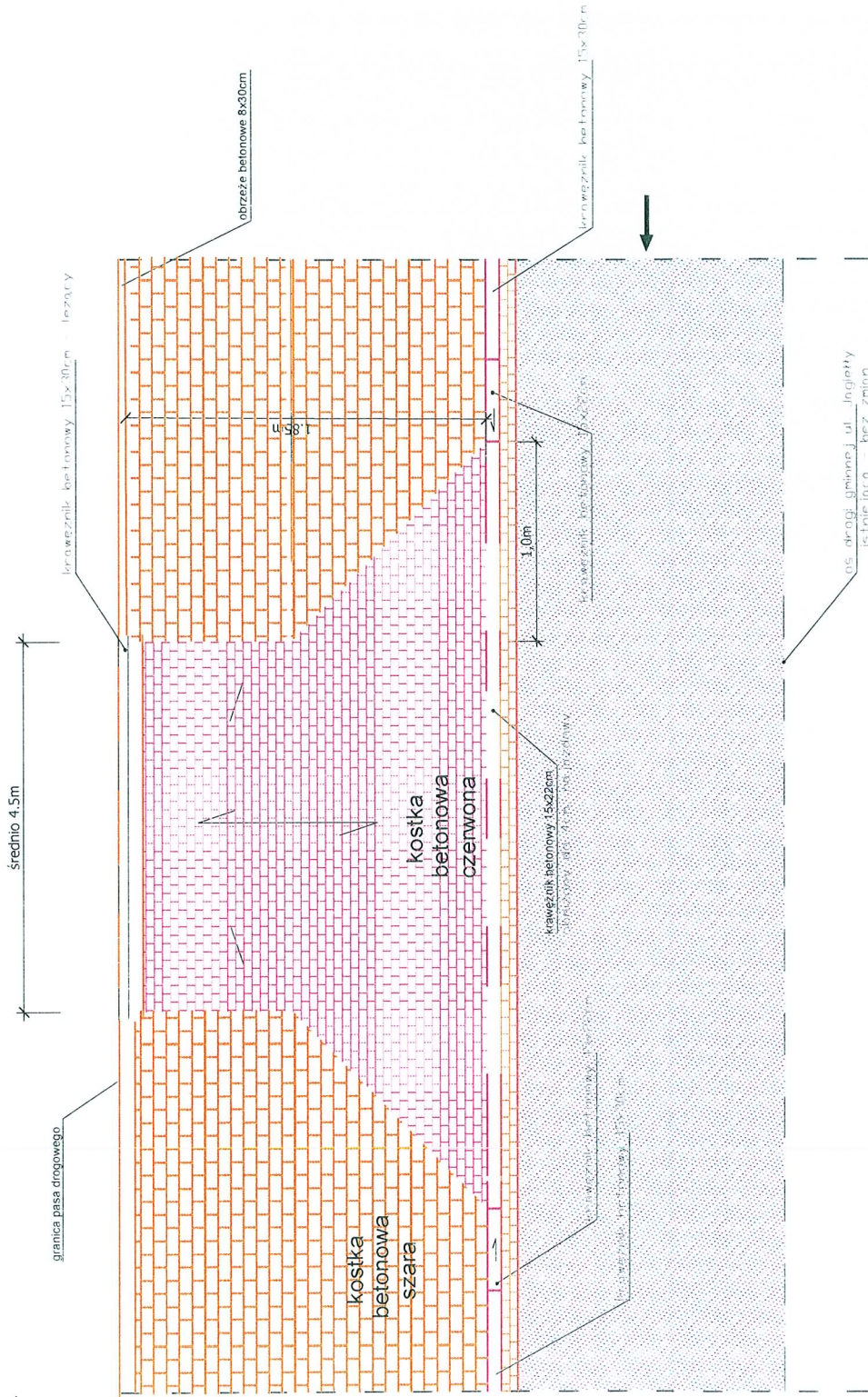
Pas ruchu



i - pochYLENIE podłużne zjazdu dostosować do istniejącego terenu  
max. 5%

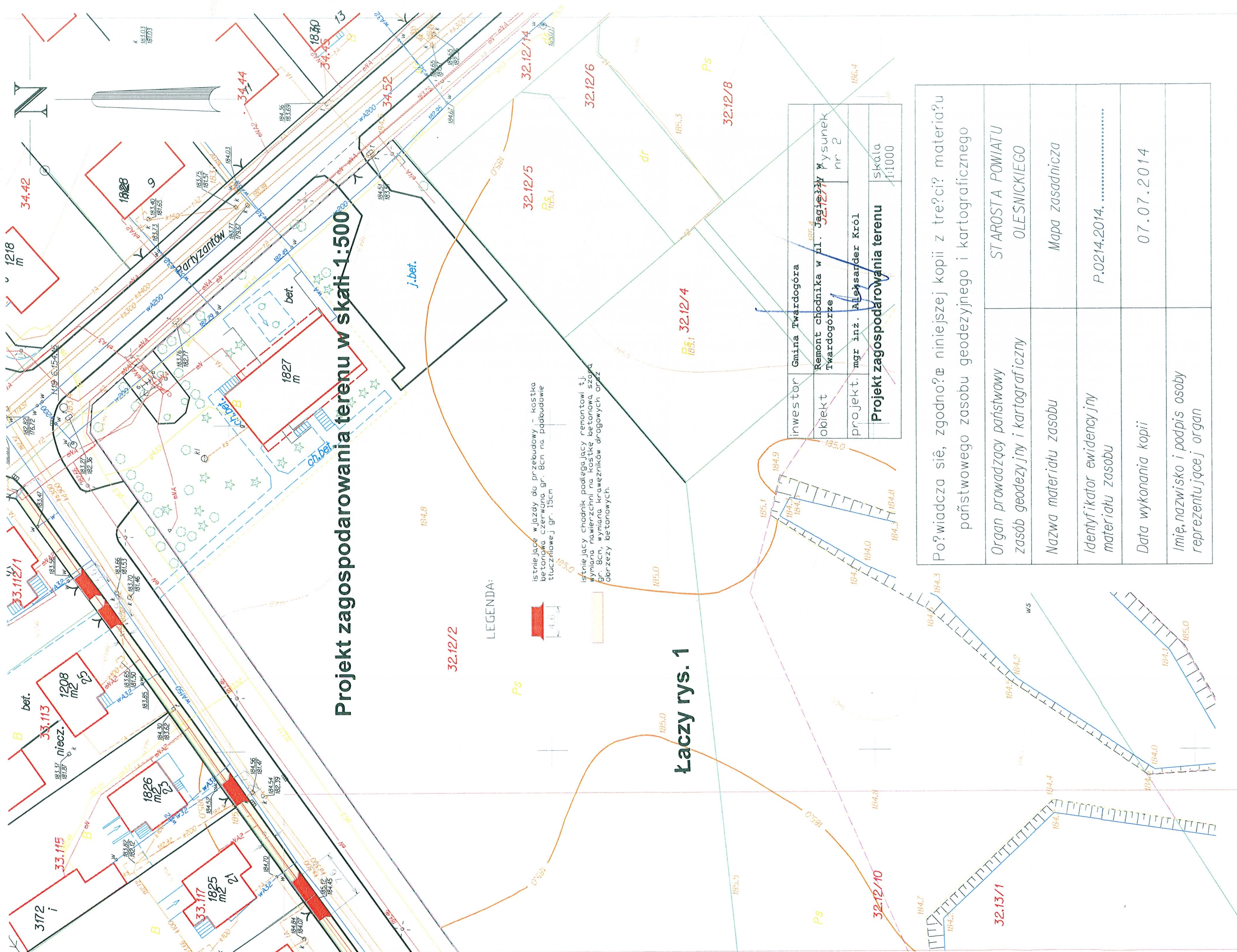
inwestor	Gmina Twardogóra	
obiekt	Remont chodnika w ul. Jagiełły w Twardogórze	rysunek nr 4
projekt.	mgr inż. Aleksander Król	
		Skala 1:1000

# Widok z góry - uliczne zjazdy indywidualne





inwestor	Gmina Twardogóra
obiekt	Remont chodnika w ul. Jagielloj w Twardogórze nr 5
projekt.	mgr inż. Aleksander Król
	Skala 1:1000

*[Handwritten signature]*



**Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500**

**LEGENDA:**

 istniejące w jazdy do przebudowy - kostka betonowa czerwona gr. 8cm na podbudowie tłuczniowej gr. 15cm  


istniejący chodnik podlegający remontowi tj. wymiana nawierzchni na kostkę betonową szarą gr. 8cm, wymiana krawężników drogowych oraz obrzeży betonowych.

**Łączy rys. 1**

inwestor	Gmina Twardogóra
obiekt	Remont chodnika w ul. Jagiellońskiej w Twardogórze
projekt.	mgr inż. Aleksander Król
<b>Projekt zagospodarowania terenu</b>	
	skala 1:1000

Po?wiadcza się, zgodnie?e niniejszej kopii z tre?ci? materia?u państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	STAROSTA POWIATU OLESNICKIEGO
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Mapa zasadnicza
Nazwa materiału zasobu	
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.0214.2014. ....
Data wykonania kopii	07.07.2014
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

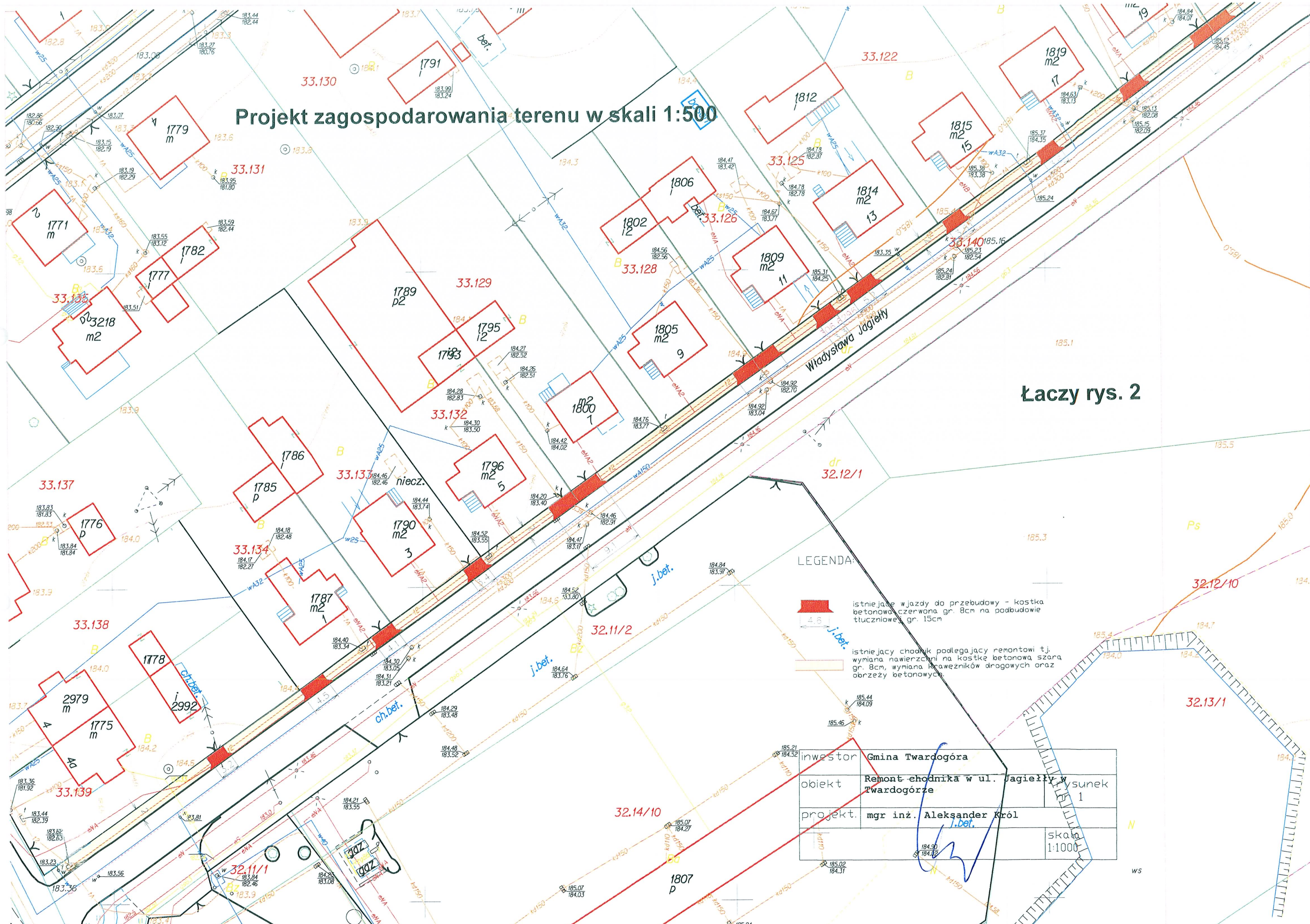
**MAPA ZASADNICZA**

woj. dolnośląskie  
Powiat oleśnicki



Skala 1:500

# Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

Łaczy rys. 2



### LEGENDA:

-  istniejące wjazdy do przebudowy - kostka betonowa czerwona gr. 8cm na podbudowie tłuczniowej gr. 15cm
-  istniejący chodnik podlegający remontowi tj. wymiana nawierzchni na kostkę betonową szarą gr. 8cm, wymiana brzowezników drogowych oraz obrzeży betonowych

inwestor	Gmina Twardogóra	rysunek 1
obiekt	Remont chodnika w ul. Jagiełły w Twardogórze	
projekt.	mgr inż. Aleksander Król	skala 1:1000
	<i>A.Bet.</i>	