

EGZ.5

INWESTOR:	Gmina Miasto Ełk ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk			
PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE:	Budowa drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku			
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY - DROGOWY			
FUNKCJA	BRANŻA	NUMER UPRAWNIEŃ	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	WAM/0126/PWOD/10	mgr inż. Przemysław Galiński	
SPRAWDZAJĄCY		PDL/0117/POOD/07	mgr inż. Jarosław Grabiński	

„PRO-GAL” Usługi Projektowe
mgr inż. Przemysław Galiński
ul. Żeromskiego 13/23; 19-500 Gołdap; tel. 609-685-299; e-mail:pgk10@op.pl

Oświadczenie:

Zgodnie z ustawą z dn.07.07.1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że dokumentacja projektowa, pn.

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku opracowany na zlecenie Gmina Miasto Ełk ul.Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk -został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, posiada niezbędne uzgodnienia. Jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

FUNKCJA	BRANŻA	NUMER UPRAWNIENI	IMIE I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT	DROGOWA	WAM/0126/PWOD/10	mgr inż. Przemysław Galiński	
SPRAWDZAJĄCY		PDL/0117/POOD/07	mgr inż. Jarosław Grabiński	

Ełk, grudzień 2012r.

„PRO-GAL” Usługi Projektowe, grudzień 2012

Spis zawartości opracowania:

I. Część opisowa

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Tabela robót ziemnych.
5. Tabela Humusu

II. Część rysunkowa.

Rys. nr 1 – Plan zagospodarowania terenu 1:500.

Rys. nr 2 – Przekrój podłużny ulicy Wawelskiej skala 1:50/500.

Rys. nr 3 – Przekrój normalny; skala 1:50

Rys. nr 4 – Przekroje poprzeczne; skala 1:100/100

Rys. nr 5 – Szczegóły konstrukcyjne; skala 1:20

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Budowy drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku.

. **Podstawa opracowania**

- umowa z Miastem Ełk nr Nr 57/ZI/2012 z dnia 12.11.2012 r.,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- Wypis i Wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,

. **Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy Budowy drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku. Projekt obejmuje budowę jezdni na odcinku 128,97m oraz nawierzchni chodników i wjazdów. Z opracowaniem drogowym opracowano projekt budowy oświetlenia drogowego. Projekty wykonawcze poszczególnych branż zostały wykonane jako oddzielne opracowania.

. **Stan istniejący**

Droga wewnętrzna przy ulicy Tuwima wraz jest drogą klasy L o nawierzchni gruntowej, miejscowo o nawierzchni z płyt drogowych. Wzdłuż ulicy istnieje zabudowa wielorodzinna.

W pasie drogowym objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- kablowe linie energetyczne,
- linie telekomunikacyjna,
- kanalizacja sanitarna,,
- wodociąg,

. Opis rozwiązań technicznych

1. Oś ulicy w planie

Początek projektowanego odcinka przyjęto w osi istniejącego zjazdu z ul. Tuwima.

Oś o długości 128,97 m załamana jest w dwóch miejscach są to wierzchołki W1 i W2.

Każdy wierzchołek wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu $R=160$ m.

2. Rozwiązanie wysokościowe, przekroje normalne.

Niweletę projektowanego odcinka dowiązано wysokościowo do istniejącej nawierzchni ul. Tuwima, oraz do przyległego terenu. Przekrój podłużny składa się z czterech odcinków prostych o spadkach $0,853 \div 2,989\%$ załamania wyokrąglono łukami wklęsłym o promieniach $R=1000$ m i 700 oraz łukiem wypukłym $R=1000$ m. W przekroju normalnym jezdni ma szerokość 5,0 m o przekroju daszkowym ze spadkami 2%. Po obydwu stronach jezdni zaprojektowano parkingi o szer. 4,5 i 5 m o spadkach 2% w kierunku jezdni. Chodnik szerokości 1,5 ÷ 2,0 m ze spadkiem 2% w kierunku jezdni.

3. Konstrukcja nawierzchni.

Parametry ulicy:

- klasa – L
- prędkość proj. – 30 km/h,
- kategoria ruchu – KR1,
- szerokość jezdni – 5,0
- szerokość chodników – 1,5 ÷ 2,0 m.

Przyjęto konstrukcję jezdni dla kategorii ruchu KR 1:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego - 20 cm
- stabilizacja gruntu cementem $R_m = 2,5$ MPa- 15 cm

4. Chodniki i rampy dla pieszych.

Wzdłuż projektowanego odcinka ulicy zaprojektowano chodnik szer. 1,5 - 2,0 m.

Konstrukcja nawierzchni chodników :

- kostka bet. 6cm - 6 cm

- podsypka cem- piaskowa - 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5mm - 10 cm

5. Krawężniki i obrzeża

Nawierzchnię jezdni na projektowanym odcinku należy ująć w krawężniki betonowe o wym. 15x30 cm ustawione na ławie betonowej z oporem. Na szerokości wjazdów, parkingów krawężniki należy obniżyć do 3 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Projektowane chodniki od strony zieleńców ograniczyć betonowymi obrzeżami chodnikowymi 6x20 cm ustawionymi na ławie piaskowej gr. 5 cm. Na odcinku, gdzie chodniki wykonane będą do istniejących nawierzchni, obrzeża nie stosować. W miejscu o dużych różnicach wysokości należy zastosować umocnienie z płyt ażurowych 8x40x60

6. Wjazdy, plac manewrowy i parkingi

Zaprojektowano 4 wjazdy o szer. 5,0 m wyokrąglone łukami o promieniu $R=5,0m$.

Konstrukcję nawierzchni wjazdów zaprojektowano taką jak konstrukcję jezdni.

Nawierzchnię wjazdu należy obramować krawężnikiem 15x22cm ustawionym na ławie betonowej z oporem. Zaprojektowano dwa parkingi po obu stronach jezdni.

Wjazdy na parking wyokrąglono łukami o promieniu $R=1,0m$. Konstrukcję nawierzchni przyjęto tak jak na jezdni. Wysokość krawężnika na parkingu (Krawężnik kończący parking) należy wykonać na wysokość 8 cm ponad nawierzchnię parkingu.

Szczegóły na rysunkach konstrukcyjnych.

. Roboty ziemne

Roboty ziemne obliczono metodą przekrojów poprzecznych. Roboty ziemne wynikają z potrzeby wykonania koryta pod nawierzchnie jezdni, parkingów i chodników.

Bilans robót ziemnych przedstawiony w tabeli obejmuje wykonanie koryta pod projektowaną konstrukcję nawierzchni i wynosi:

- wykopy: 435,22 m³
- nasypy: 13,56 m³.

Nasypy zostaną wykonane z gruntu uzyskanego z wykopów. Pozostałą część gruntu należy odwieźć na odkład.

Do wykonania stabilizacji cementem można wykorzystać niewysadzinowy grunt z wykopów.

. **Odwodnienie i kanalizacja deszczowa**

Odwodnienie projektowanej nawierzchni jezdni i chodników zapewnione będzie poprzez zastosowanie normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych.

Wody opadowe z jezdni i chodników będą odprowadzone, poprzez zaprojektowane kratki ściekowe do kolektora deszczowego, według oddzielnego opracowania .

Projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej stanowi oddzielne opracowanie.

. **Oświetlenie drogowe i linie energetyczne.**

Na projektowanym odcinku ul. Tuwima zaprojektowano oświetlenie uliczne.

Projekt wykonawczy oświetlenia stanowi oddzielne opracowanie.

. **Prace dodatkowe.**

Wszystkie studnie kanalizacyjne, telekomunikacyjne oraz zasuwki wodociągowe i należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

. **Zieleń**

Po wykonaniu jezdni i chodników na pozostałej części pasa drogowego zostaną założone zieleńce.

. **Wywłaszczenia, wycinka drzew, rozbiórki, ochrona zabytków.**

Projektowana inwestycja usytuowana jest w pasie drogowym i nie wymaga wywłaszczeń gruntów.

W pasie drogowym wzdłuż granicy znajduje się istniejący drzewostan. Przewiduje się wycinkę drzew kolidujących z opracowaniem.

W pasie drogowym nie ma obiektów budowlanych.

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

. **Zagospodarowanie odpadów**

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (krawężniki, gruz, grunt z wykopów) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym. Pozostałe odpady nienadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

. **Organizacja ruchu.**

Projekt stałej organizacji ruchu został opracowany i zatwierdzony przez Powiatowy Zarząd Dróg w Ełku.

. **Wytyczne realizacji**

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- rozbiórka elementów drogowych,
- roboty ziemne (wykonanie koryta pod nawierzchnie),
- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa oświetlenia drogowego,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie oznakowania zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

. **Uwagi**

Geometria projektowanej ulicy i skrzyżowania została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować ostrożność zwracając szczególną uwagę na instalacje podziemne. W bezpośredniej bliskości sieci podziemnych roboty ziemne należy wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Wszystkie załączniki formalno prawne zamieszczono w projekcie budowlanym.

Opracował:

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Budowa drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima w Ełku

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0,00	0,02	1,99						0,00
			15,76	0,19	60,66	0,19	60,47	
15,76	0,00	5,71						60,47
			10,53	0,85	58,30	0,85	57,45	
26,29	0,16	5,37						117,92
			0,30	0,09	1,26	0,09	1,16	
26,59	0,46	3,02						119,08
			13,65	10,22	30,85	10,22	20,64	
40,24	1,03	1,50						139,72
			0,80	0,41	1,44	0,41	1,03	
41,04	0,00	2,09						140,75
			23,96	0,27	51,64	0,27	51,37	
65,00	0,02	2,22						192,12
			25,00	0,42	65,73	0,42	65,32	
90,00	0,01	3,04						257,43
			20,00	0,25	80,39	0,25	80,14	
110,00	0,01	5,00						337,58
			16,68	0,20	77,48	0,20	77,28	
126,68	0,01	4,29						414,85
			2,29	0,66	7,47	0,66	6,81	
128,97	0,57	2,23						421,66
RAZEM				13,56	435,22	13,56		

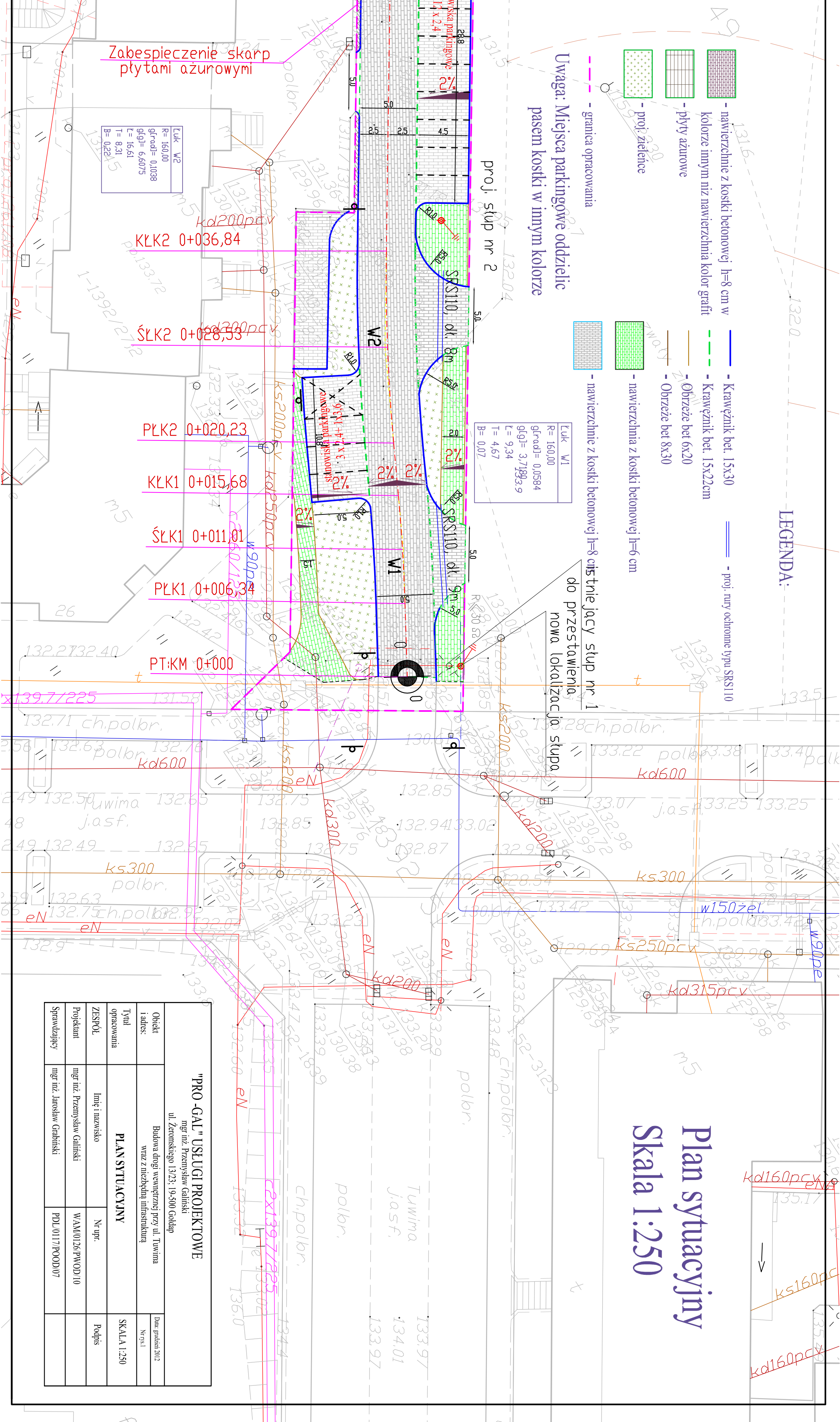
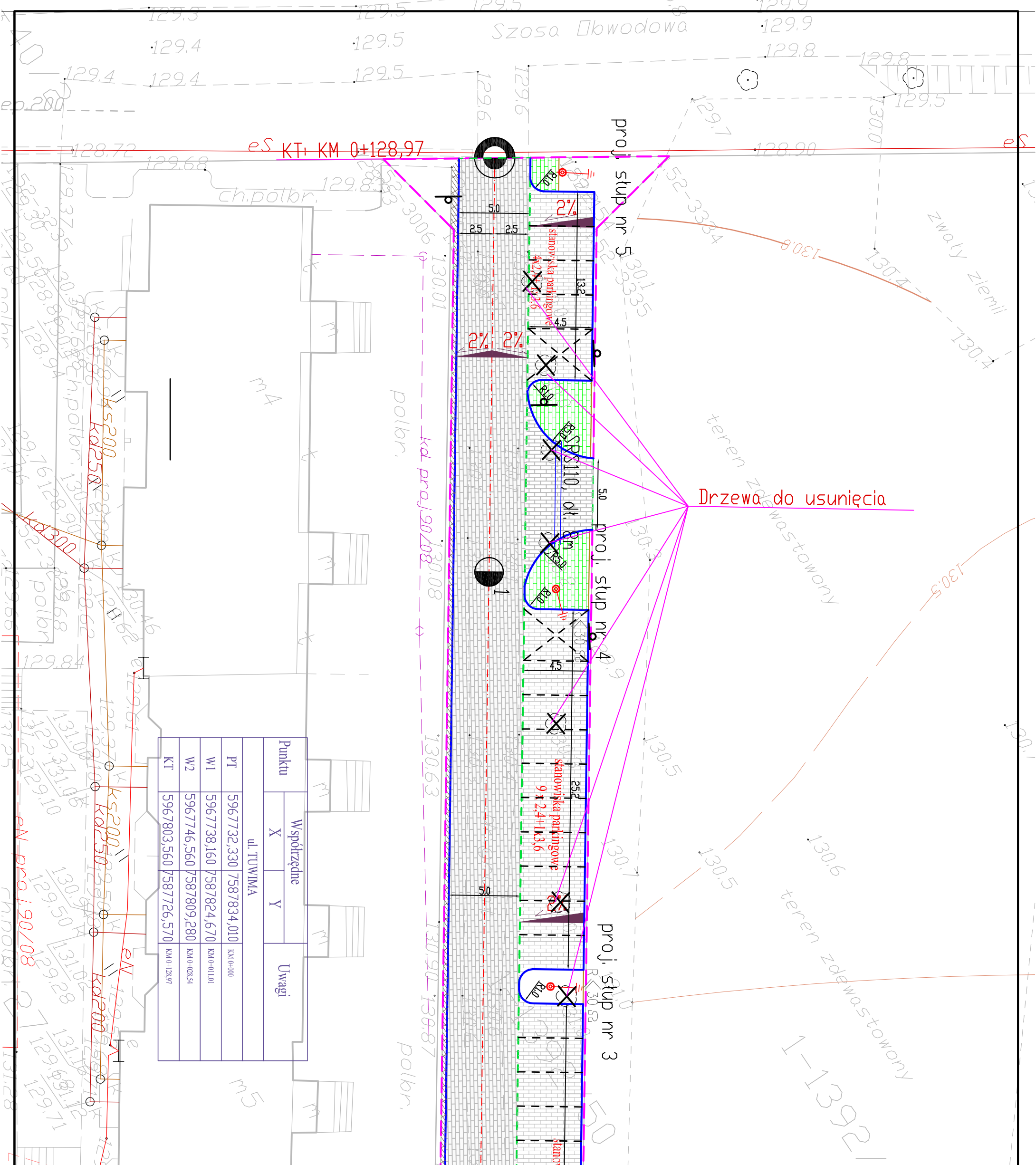
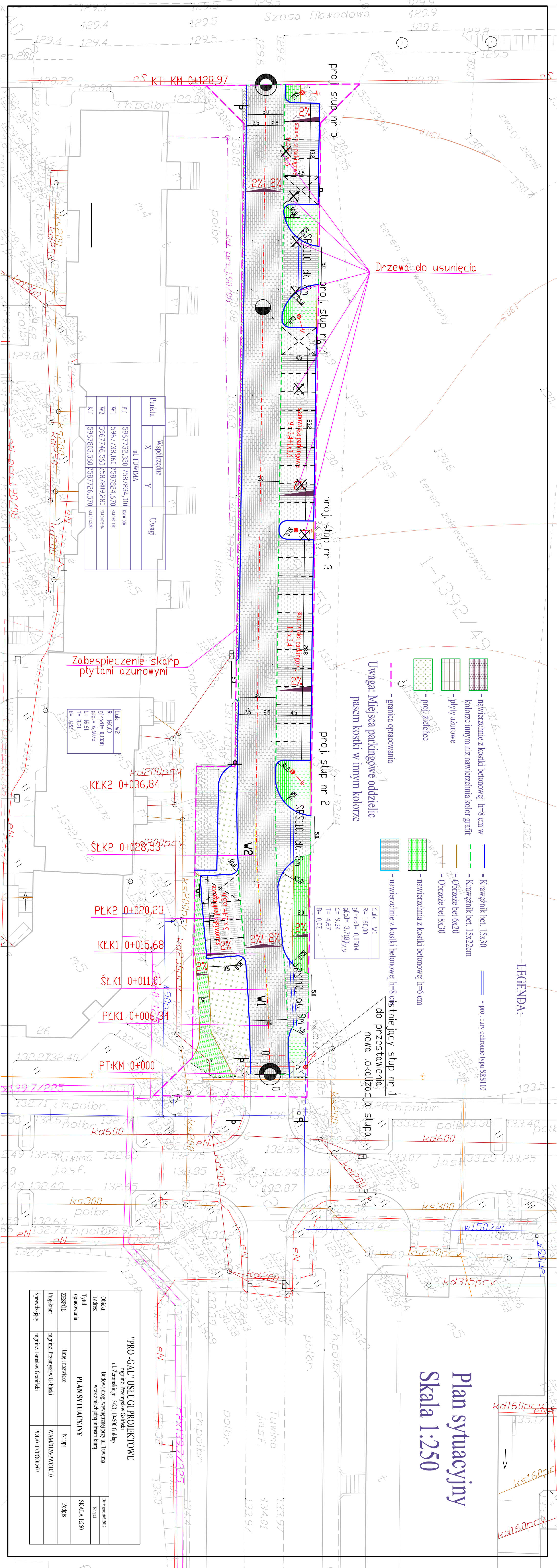
Nadmiar WYKOP 421,66m3

TABELA HUMUSU

Budowa drogi wewnętrznej przy ulicy Tuwima w Elku

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0,00	0,69	0,47			
15,76	1,22	0,12	15,76	15,00	4,60
26,29	1,19	0,22	10,53	12,68	1,77
26,59	1,19	0,47	0,30	0,36	0,10
40,24	1,23	0,23	13,65	16,48	4,77
41,04	0,69	0,02	0,80	0,77	0,10
65,00	0,73	0,02	23,96	17,00	0,47
90,00	0,65	0,02	25,00	17,26	0,49
110,00	0,65	0,02	20,00	13,03	0,39
126,68	0,68	0,04	16,68	11,08	0,53
128,97	0,69	0,31	2,29	1,57	0,41

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] = 105,21 PROJEKTOWANY[m3] = 13,63



Punktu	Współrzędne		Uwagi
	X	Y	
ul. TUWIMA			
PT	5967732,330	7587834,010	KM+000
W1	5967738,160	7587824,670	KM+010
W2	5967746,560	7587809,280	KM+035
KT	5967803,560	7587726,570	KM+387

Łuk W1	R= 160,00	głrادی= 0,0584
	głrادی= 3,71893,9	L= 9,34
	T= 4,67	B= 0,07

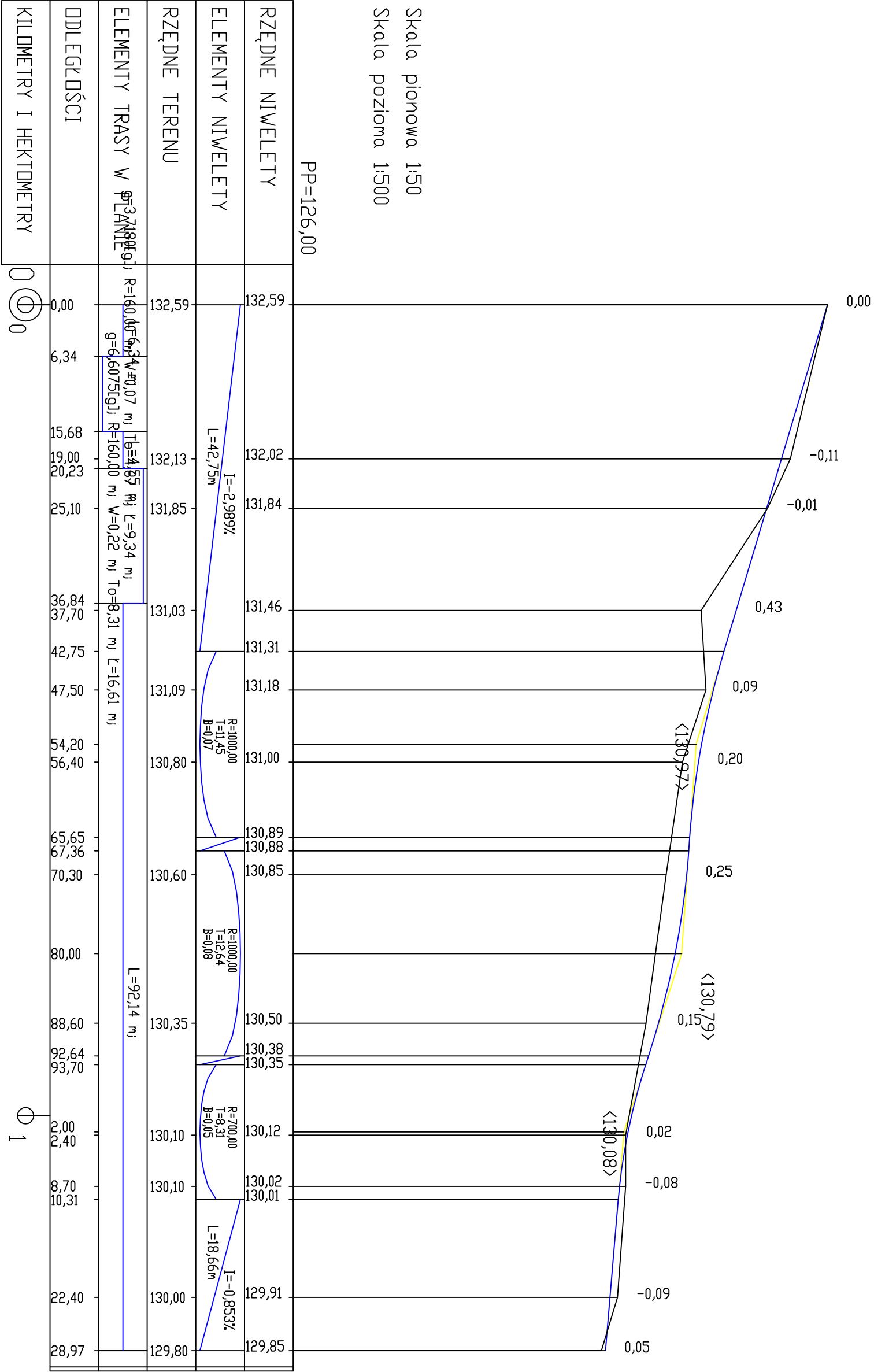
Łuk W2	R= 160,00	głrادی= 0,1038
	głrادی= 6,6075	L= 16,61
	T= 8,31	B= 0,223

Obiekt	ul. Żeromskiego 13/23, 19-500 Góralp	Data: grudzień 2012
i adres:	Budowa drogi wewnętrznej przy ul. Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą	
Typu i opisanie	PLAN SYTUACYJNY	SKALA 1:250
ZSPPOL	Linie i nazwisko	Nr upr.
Projektant	mjr inż. Przemysław Galiński	WAM0126 PWOD/10
Sprawdzający	mjr inż. Jacek Grabowski	PDJ01117 POOD/07

"PRO-GAL" USŁUGI PROJEKTOWE
mgr inż. Przemysław Galiński

Plan sytuacyjny
Skala 1:250

Skala pionowa 1:50
Skala pozioma 1:500

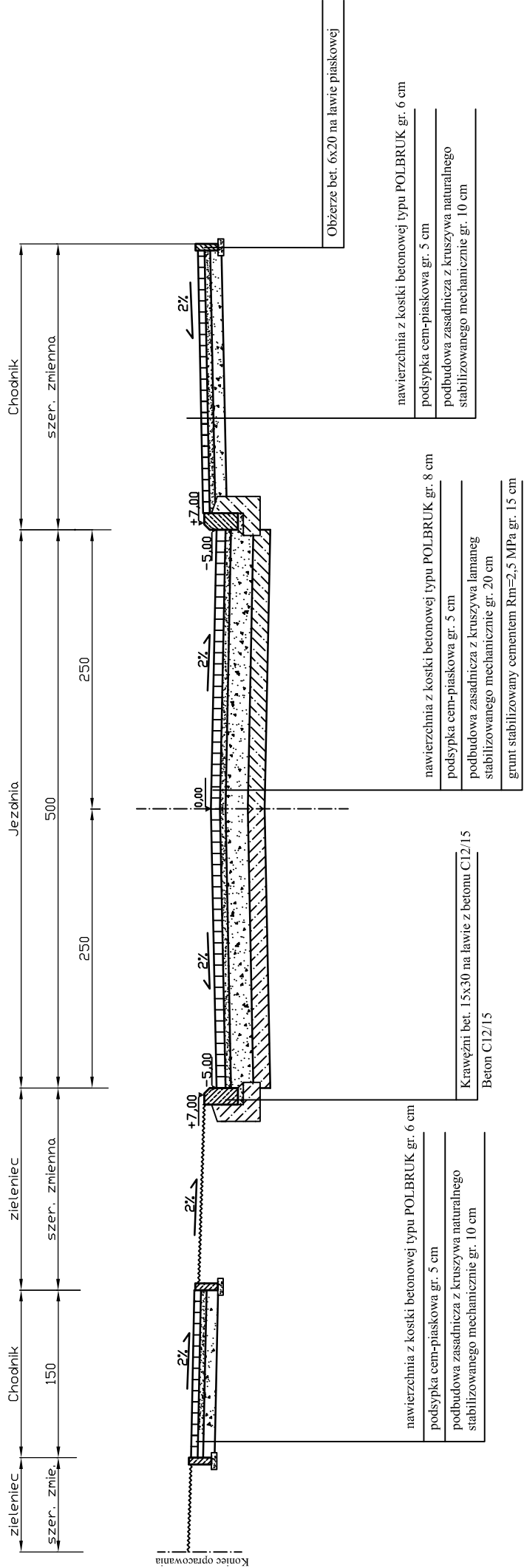


Biuro Projektowe: "PRO-GAL" USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Przemysław Galiński ul. Żeromskiego 13/23, 19-500 Góralap			
Obiekt i adres:	Budowa drogi wewnętrznej przy ul. Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Elku	Data: XII 2012r.	Nr rys.D 1
Tytuł opracowania:	Przekrój podłużny	Skala: 1:500/50	
Zespół:	Imię i Nazwisko:	Nr upr.:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Przemysław Galiński	W.A.M./0126/PWOD/10	
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Grabiński	PDL/0117/POOD/07	

Przekrój normalny ulicy

Przekrój nr.I KM(rob.) 0+000÷ 0+015,76

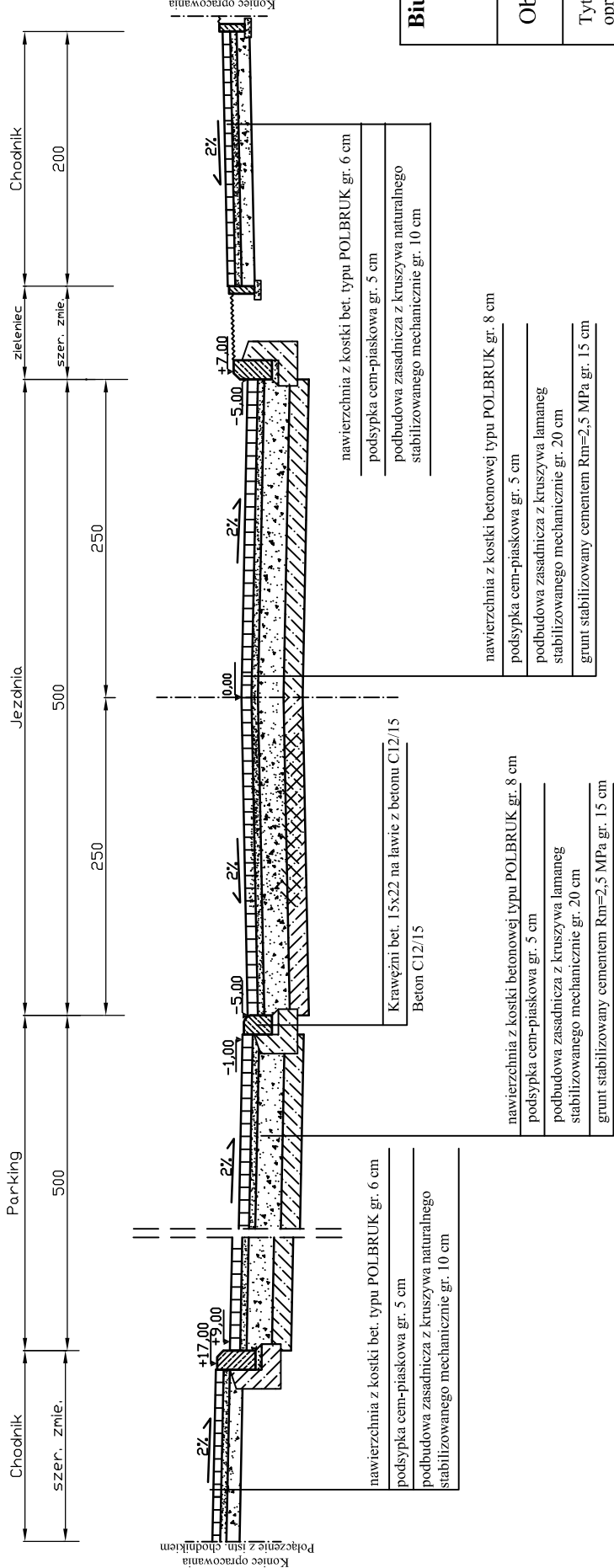
Skala 1:50



Przekrój normalny ulicy

Przekrój nr.II KM(rob.) 0+015,76÷ 0+026,29

Skala 1:50

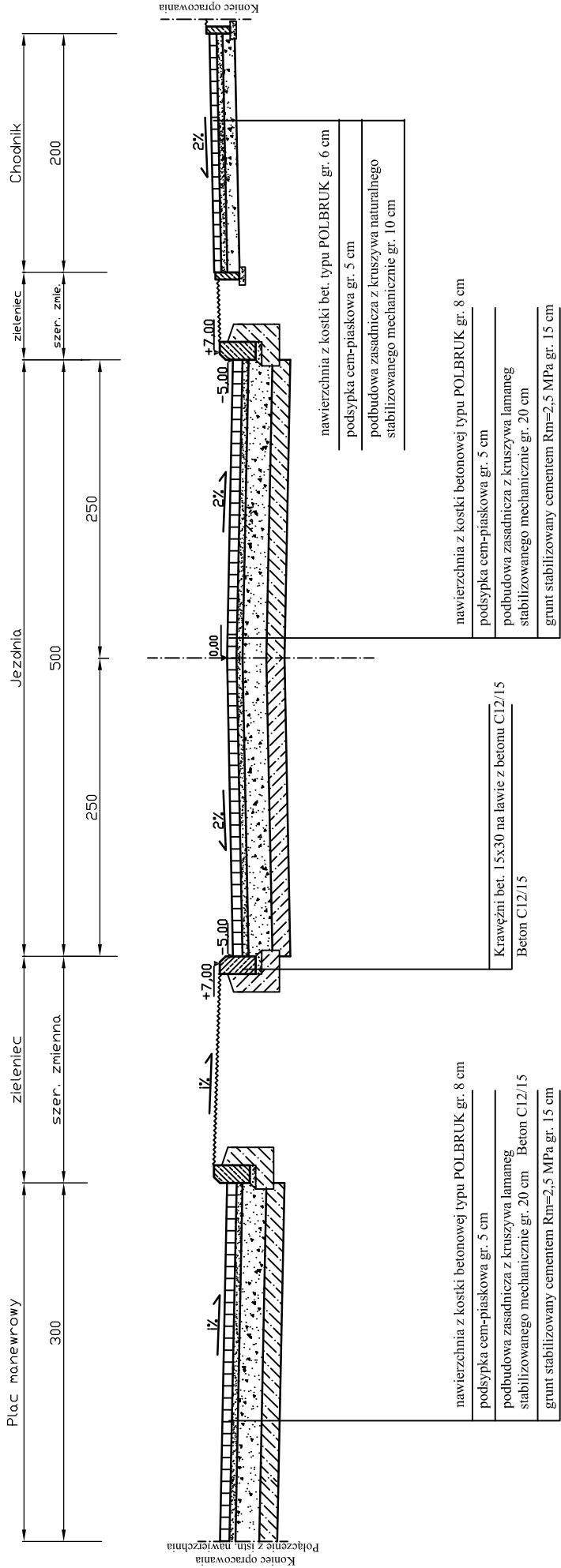


Uwaga:
Przekroje normalne rozpatrywać z
planem sytuacyjnym

Biurowy Projekt: "PRO-GAL" USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Przemysław Galiński ul. Żeromskiego 13/23, 19-500 Gołdap				Data: XII 2012r.	
Obiekt i adres:	Budowa drogi wewnętrznej przy ul. Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku	Przekroje normalne	Nr rys. D 2		
			Skala: 1:50		
Tytuł opracowania:					
Zespół:	Imię i Nazwisko:		Nr upr.:		
Projektant:	mgr inż. Przemysław Galiński		WAM/0126/PWOD/10		
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Grabinski		PDL/0117/POOD/07		

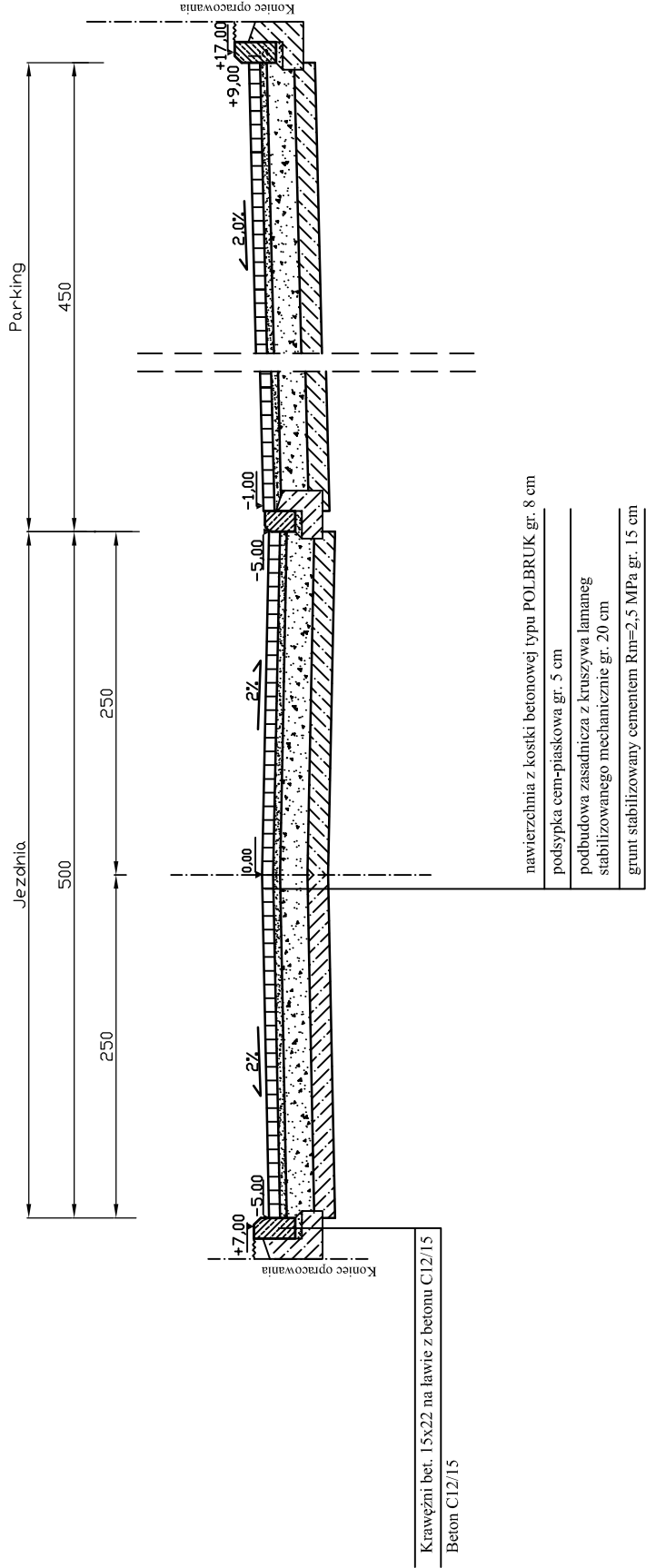
Przekrój normalny ulicy

Przekrój nr.III KM(rob.) 0+026,29÷ 0+040,24
Skala 1:50



Przekrój normalny ulicy

Przekrój nr.IV KM(rob.) 0+040,26÷ 0+117,26
Skala 1:50

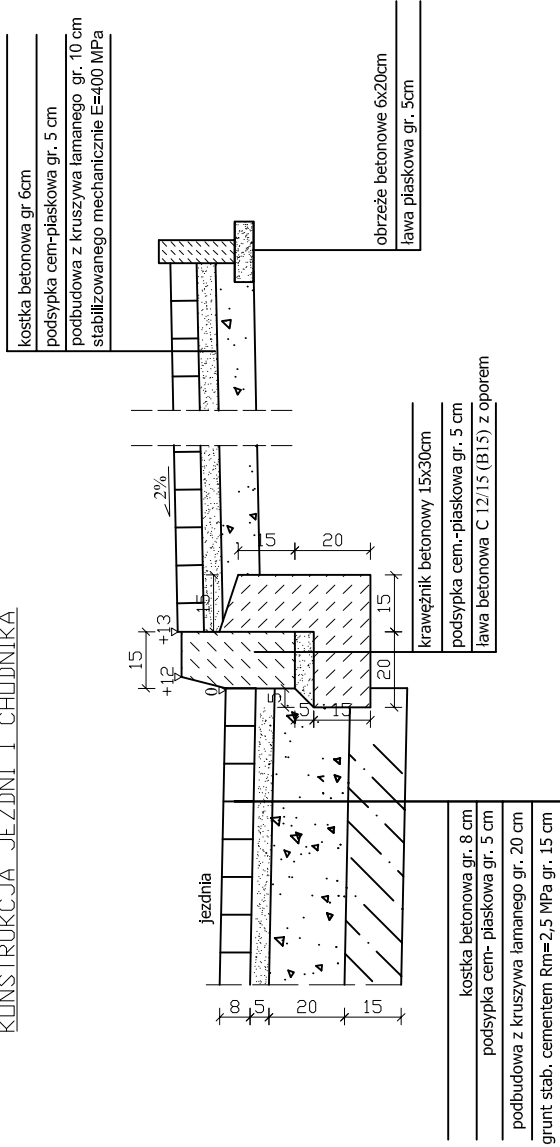


Uwaga:
Przekroje normalne rozpatrywać z
planem sytuacyjnym

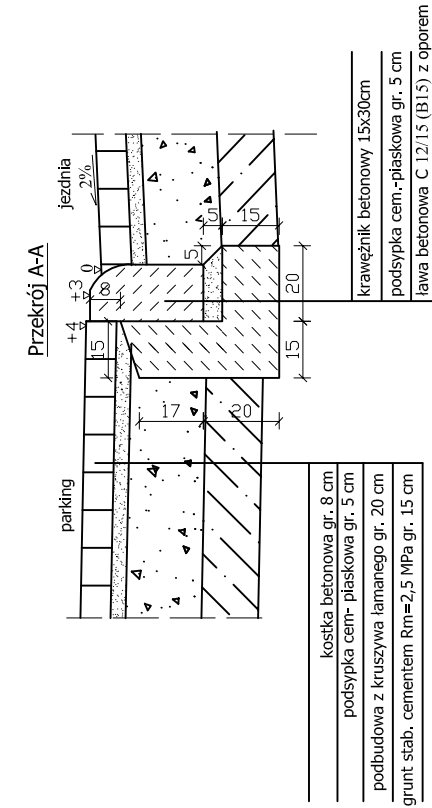
Biuro Projektowe: "PRO-GAL" USŁUGI PROJEKTOWE				
mgr inż. Przemysław Galiński				
ul. Żeromskiego 13/23; 19-500 Goldap				
Objekt i adres:	Budowa drogi wewnętrznej przy ul. Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Ełku			
Tytuł opracowania:	Przekroje normalne			
Zespół:	Imię i Nazwisko:	Nr upr.:		
Projektant:	mgr inż. Przemysław Galiński WAM/0126/PWOD/10			
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Grabiński PDL/0117/POOD/07			
Data: XII 2012r.				
Nr rys. D 3				
Skala: 1:50				

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE
SKALA 1:20

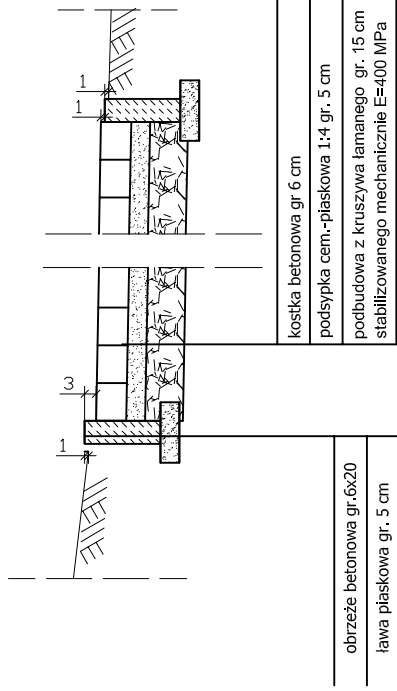
KONSTRUKCJA JEZDNI I CHODNIKA



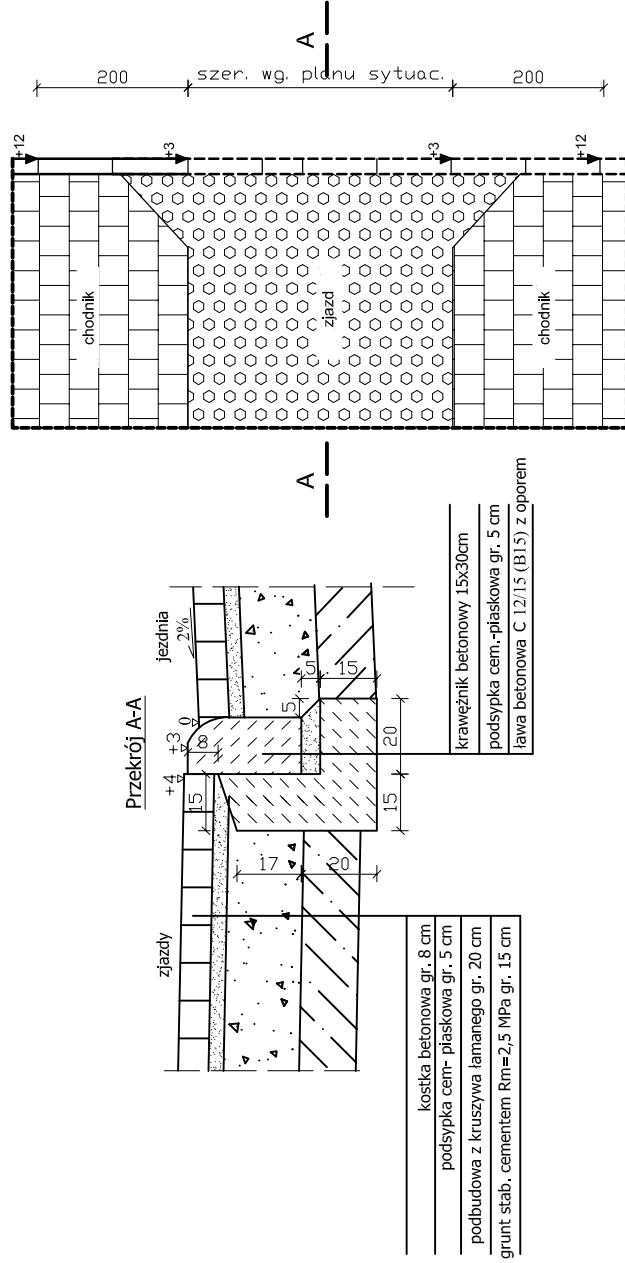
KONSTRUKCJA PARKINGU



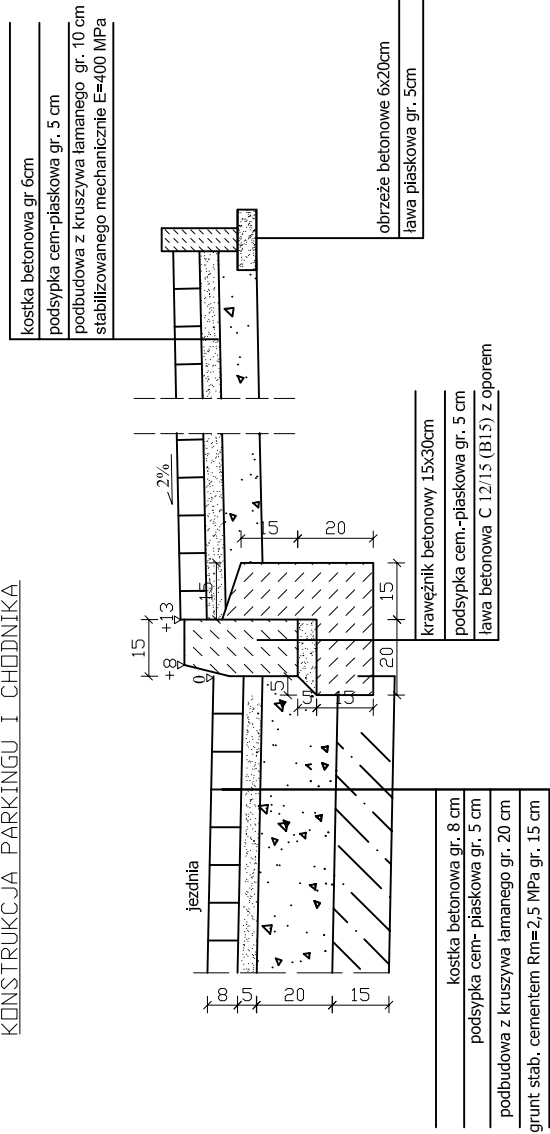
POŁĄCZENIE CHODNIKA Z TRAWNIKIEM



KONSTRUKCJA ZJAZDÓW



KONSTRUKCJA PARKINGU I CHODNIKA



Biuro Projektowe: "PRO-GAL" USŁUGI PROJEKTOWE
mgr inż. Przemysław Galiński
ul. Żeromskiego 13/23; 19-500 Goldap

Objekt i adres:	Budowa drogi wewnętrznej przy ul. Tuwima wraz z niezbędną infrastrukturą w Elku		Data: XII 2012r.
			Nr rys. D 4
Tytuł opracowania:	Szczegóły konstrukcyjne		
Zespół:	Imię i Nazwisko:	Nr upr.:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Przemysław Galiński		WAM/0126/PWOD/10
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Grabiński		PDL/0117/POOD/07