

USŁUGI PROJEKTOWE Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel: 695-531-794, e-mail: lukasz215a@poczta.onet.pl
NIP: 589-17-81-035, REGON: 361036047

Uproszczona dokumentacja techniczna

Egz. nr

Temat: Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami „Yomb”

Numery ewidencyjne działek: 10/1, 4, 38/2 obręb Kolonia, 208 obręb Głusino

Branża: **drogowa**

Inwestor: **Gmina Kartuzy**
ul. gen. Józefa Hallera 1
83-300 Kartuzy

Kat. obiektu: **XXV**

Oświadczenie: Oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zgodnie z Art. 20 ust. 4 ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. Z 2014 r. poz. 40).

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność uprawnień budowlanych	Podpis
BRANŻA DROGOWA				
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			

Kartuzy, styczeń 2017 r.



Spis treści

1. Opis techniczny	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	3
1.3. Opis stanu istniejącego	3
1.3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	3
1.3.2. Elementy przestrzenne.....	3
1.3.3. Trasa w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym	4
1.3.4. System odwodnienia.....	4
1.3.5. Uzbrojenie terenu	4
1.3.6. Organizacja ruchu.....	4
1.3.7. Warunki gruntowo – wodne	4
1.4. Opis stanu projektowanego	5
1.4.1. Wytyczne do projektu.....	5
1.4.2. Rozwiązanie sytuacyjne	5
1.4.3. Rozwiązanie wysokościowe	6
1.4.4. Odwodnienie.....	7
1.4.5. Stała organizacja ruchu.....	7
1.5. Konstrukcja elementów drogowych	7
1.5.1. Konstrukcja jezdni.....	7
1.5.2. Konstrukcja jezdni w miejscach poszerzeń	8
1.5.3. Konstrukcja poboczy	8
1.6. Roboty ziemne.....	8
1.7. Wpływ inwestycji na środowisko.....	8
1.8. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek.....	8
1.9. Obszar oddziaływania obiektu.....	8
1.10. Uwagi	9
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	11
2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji	11
2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	11
2.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	11
2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych	11

**Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami „Yomb”**

2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	12
2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych	12
2.6.1. Zagospodarowanie placu budowy	12
2.6.2. Roboty ziemne	13
2.6.3. Roboty budowlane	14
2.6.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy	15
2.6.5. Informacje o oznakowaniu i zabezpieczeniu miejsca prowadzenia robót	15
2.7. Uwagi	16
4. Tabela robót ziemnych	17
5. Część rysunkowa	18

Wykaz tabel

Tabela 1 Części składowe planu sytuacyjnego	5
Tabela 2 Wierzchołki	6
Tabela 3 Szerokości jezdni	6
Tabela 4 Zestawienie elementów do rozbiórki i wbudowania	6
Tabela 5 Części składowe profilu podłużnego	7
Tabela 6 Projektowane spadki poprzeczne jezdni	7



1. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie dotyczące wykonania prac projektowych
- Mapa do celów informacyjnych
- Wytyczne i ustalenia z Gminą Kartuzy
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ. U. nr 43 z 14.05.1999 r.)
- Wytyczne projektowania dróg (GDDP – Warszawa 1995 r.)
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych 1979 r. i 1982 r.
- Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe
- Polskie i branżowe normy

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest uproszczona dokumentacja techniczna dla przebudowy drogi gminnej nr 155310G w Koloni, polegającej na utwardzeniu nawierzchni płytami ażurowymi typu „Yomb”. Inwestycja zlokalizowana jest w Gminie Kartuzy, Powiecie Kartuskim, Województwie Pomorskim. Opracowanie ma na celu usprawnienie ruchu kołowego, a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.

1.3. Opis stanu istniejącego

1.3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Zadanie zlokalizowane jest na odcinku drogi gminnej nr 155310G w granicach pasa drogowego. Opracowanie bierze swój początek w miejscu gdzie zakończono układanie płyt „Yomb” w poprzednim etapie (ok. 220m od skrzyżowania drogi gminnej z drogą powiatową 1418G), a kończy się skrzyżowaniem z drogą gminną nr 155340G o nawierzchni gruntowej. Kolejny fragment drogi nr 155310G (od skrzyżowania w kierunku miejscowości Głusino) posiada nawierzchnię utwardzoną płytami „Yomb”. Odcinek mierzy 575,13m. Wzdłuż drogi zlokalizowane są: zabudowa jednorodzinna (początkowy fragment), grunty rolne oraz nieużytki.

1.3.2. Elementy przestrzenne

Na fragmencie objętym przebudową istniejąca jezdnia drogi gminnej posiada nawierzchnię gruntową szerokości 3,4-4,9m (istniejąca jezdnia znajduje się częściowo poza pasem drogowym). Odcinek rozpoczyna się od miejsca, gdzie zakończono układanie płyt „Yomb” w poprzednim etapie przebudowy (jezdnia w punkcie 0+000 ma szerokość 3,00m). Za projektowanym odcinkiem droga również posiada nawierzchnię z płyt „Yomb” o szerokości 2,75m. Na całym odcinku występuje przekrój drogowy. Wzdłuż drogi występują pobocza trawiaste (zawyżone wzdłuż całej prawej i miejscami lewej krawędzi). Miejscami poza jezdnią (w przypadku prawej strony poza pasem drogowym) występują rowy boczne wymagające odtworzenia.

**Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami „Yomb”**

Stan techniczny nawierzchni określono jako zły, wymagający natychmiastowego remontu (miejscami korekty istniejącego śladu, celem umieszczenia jezdni w pasie drogowym). Stan poboczy określono jako zły, wymagający odhumusowania i utwardzenia.

1.3.3. Trasa w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym

Istniejąca trasa drogi gminnej przebiega w terenie równinnym. W planie sytuacyjnym droga składa się z odcinków prostych oraz łuków kołowych o dużych wartościach promieni (odcinek od punktu początkowego do skrzyżowania z drogą gminną nr 155340G można aproksymować do odcinka prostego). Osie dróg gminnych na końcu projektowanego odcinka krzyżują się pod kątem ok. 64° (przecięcie dróg gminnych można określić jako skrzyżowanie o przesuniętych wlotach). Pochylenie podłużne wynosi ok. 0-3%. Pochylenie poprzeczne zmienne, nieregularne (z uwagi na stan techniczny nawierzchni). Pobocza mają pochylenie 0-3% w kierunku od jezdni, pobocza zawyżone mają pochylenie w kierunku jezdni.

1.3.4. System odwodnienia

Wody opadowe odprowadzane są z jezdni powierzchniowo na pobocza oraz przyległy teren w granicach pasa drogowego.

1.3.5. Uzbrojenie terenu

W obszarze przedmiotowego zadania występuje następującego uzbrojenia terenu:

- wodociąg

Wszystkie niezinventaryzowane elementy uzbrojenia podziemnego należy uznać jako czynne.

W przypadku odkrycia przewodów należy je zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z aktualną planszą uzbrojenia terenu.

Roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami, urządzeniami podziemnymi prowadzić ręcznie !!!

1.3.6. Organizacja ruchu

Przedmiotowy fragment znajduje się poza obszarem zabudowanym. Na początku i końcu odcinka umieszczone są znaki E-17a i E-18a „Kolonia” oraz „Głusino”.

1.3.7. Warunki gruntowo – wodne

Ocena makroskopowa wykazała konieczność wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego na całym odcinku (po uprzednim profilowaniu istniejącej nawierzchni). W miejscach gdzie projektowana jezdnia „wykracza” poza starodroże należy wykonać konstrukcję poszerzenia złożoną z warstwy gruntu stabilizowanego cementem o R_m 2,5MPa oraz podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego.

Grunt rodzimy można wykorzystać do ponownego wbudowania – pod warunkiem usunięcia zawartości części organicznych, darniny i innych zanieczyszczeń. Dokładna lokalizacja granic występowania różnych rodzajów podłoża ustalona zostanie po usunięciu warstwy humusu.



1.4. Opis stanu projektowanego

1.4.1. Wytyczne do projektu

W wyniku uzgodnień i ustaleń z Gminą Kartuzy przyjęto podstawowe parametry drogi

- Nawierzchnia jezdni z płyt „Yomb”
- Nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego
- Szerokość jezdni 4m
- Szerokość poboczy 0,5m
- Długość odcinka 575,13m
- Powierzchnia (wraz ze skrzyżowaniem) $2474,22\text{m}^2 = 3299$ płyt
- Spadek poprzeczny: jezdni – jednostronny 2% (w lewo zgonie z ukształtowaniem terenu)
- Spadek poprzeczny: poboczy 6% (w kierunku od krawędzi jezdni)
- Odwodnienie – powierzchniowe w granicach pasa drogowego

1.4.2. Rozwiązanie sytuacyjne

Klasa: droga klasy **D**

[klasa dobrana na podstawie stopnia urbanizacji terenu i funkcji w układzie komunikacyjnym]

Prędkość projektowa: $V_{PR} = 30\text{km/h}$

Kategoria ruchu: KR2

Zaprojektowano przebudowę drogi poprzez wykonanie koryta oraz podbudowy z kruszywa łamanego, a następnie ułożenie nawierzchni z płyt „Yomb”. Przebieg trasy – po istniejącym śladzie z korektą fragmentów gdzie istniejąca jezdni znajduje się częściowo poza pasem drogowym (promienie łuków w planie oraz prowadzenie trasy w granicach pasa drogowego). W miejscach gdzie projektowana jezdni przebiega poza istniejącym śladem zaprojektowano konstrukcję poszerzenia poprzez ułożenie dodatkowej warstwy gruntu stabilizowanego cementem o $R_m 2,5\text{MPa}$ poniżej podbudowy z kruszywa łamanego. Szerokość jezdni przyjęto 4m (za wyjątkiem obszaru skrzyżowania z drogą 155340G oraz odcinka za skrzyżowaniem gdzie przyjęto szerokość 3m). Wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowano pobocza z kruszywa łamanego o szerokości 0,5m i grubości warstwy 15cm.

W ramach robót należy wykonać regulację pionową skrzynek zasuw wodociągowych oraz profilowanie skarp i dna istniejących rowów bocznych.

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunkach 2 (2.1- 2.4).

Tabela 1 Części składowe planu sytuacyjnego

Lp.	Kilometraż	Składowa	Promień	Długość	Styczna	Odległość wierzchołkowa
---	[m]	---	R [m]	L [m]	T [m]	Z [m]
1	0+000	prosta	---	128.17	---	---
2	0+128.17	łuk kołowy	500.00	5.71	2.85	0.01
3	0+133.88	prosta	---	389.03	---	---
4	0+522.91	łuk kołowy	82.5	44.53	22.83	3.10
5	0+567.44	prosta	---	0.11	---	---
6	0+567.55	łuk kołowy	6.00	2.98	1.53	0.19
7	0+570.53	prosta	---	4.60	---	---



Tabela 2 Wierzchołki

Opis	Kilometraż	Współrzędne		Kąt zwrotu trasy
		N	E	γ [°]
---	[km]			
	0+000	6030544.1878	6507314.3047	---
W1	0+131.03	6030583.7235	6507189.3858	0.6538°
W2	0+545.73	6030704.3366	6506792.6063	30.9309°
W3	0+569.07	6030698.4116	6506768.8823	28.5303°
	0+575.13	6030699.9446	6506762.9577	---

Tabela 3 Szerokości jezdni

Kilometraż	Szerokość [m]
0+000	4,0
0+545.44	4,0
skrzyżowanie	zmienna
0+575,13	5,14

Tabela 4 Zestawienie elementów do rozbiórki i wbudowania

Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar	Charakterystyka	Proces
krzaki	ha	0,054	krzaki wzdłuż drogi	wycinka
roboty ziemne	m ³	530,48	koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	wykop
roboty ziemne	m ³	53,50	grunt z wykopu	nasyp
skrzynki zaworów wodociągowych	szt.	3	żeliwne	regulacja
nawierzchnia z płyt „Yomb”	m ²	2474,22	płyty „Yomb” gr. 12cm na podsypce piaskowej gr. 10cm	budowa
podbudowa z kruszywa	m ²	2714,29	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 10cm	budowa
stabilizacja gruntu cementem	m ²	531,76	kruszywo stabilizowane cementem Rm2,5MPa gr. 20cm	budowa
pobocza	m ²	592,40	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 15cm	budowa

1.4.3. Rozwiązanie wysokościowe

Projektowana niweleta drogi została nawiązana do istniejących rzędnych drogi gminnej (na początku i końcu odcinka) oraz rzeźby terenu. W celu wykorzystania istniejącej nawierzchni gruntowej jako podbudowy pomocniczej oraz jak najlepszego dostosowania projektowanego profilu podłużnego do ukształtowania terenu (obecnie droga na obszernych fragmentach jest prowadzona w wykopie) zdecydowano o poprowadzeniu projektowanej niwelety 20-30cm powyżej istniejących rzędnych. Załamania wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach wartości od 300 do 1500m (załamania na początku i końcu trasy są nie większe niż 1% więc nie wymagają stosowania łuków pionowych). Spadek poprzeczny przyjęto jako jednostronny 2% (w lewo) zgodnie z ukształtowaniem terenu. Spadek poboczy 6% w kierunku od krawędzi jezdni.



Tabela 5 Części składowe profilu podłużnego

Lp.	Kilometraż	Składowa	Pochylenie	Promień	Długość	Styczna	Odległość wierzchołkowa
---	[m]	---	i [%]	R [m]	L [m]	T [m]	B [m]
1	0+000	prosta	-0.30	---	92.37	---	---
2	0+092.37	łuk kołowy wypukły	---	600	17.25	8.63	0.06
3	0+109.62	prosta	-3.18	---	91.19	---	---
4	0+200.81	łuk kołowy wklęsły	---	1000	26.46	13.24	0.09
5	0+227.27	prosta	-0.53	---	117.16	---	---
6	0+344.43	łuk kołowy wypukły	---	1200	24.80	12.40	0.06
7	0+369.23	prosta	-2.60	---	101.51	---	---
8	0+470.74	łuk kołowy wklęsły	---	300	8.71	4.35	0.03
9	0+479.45	prosta	0.30	---	36.14	---	---
10	0+515.59	łuk kołowy wypukły	---	1500	22.56	11.28	0.04
11	0+538.15	prosta	-1.20	---	36.98	---	---

Tabela 6 Projektowane spadki poprzeczne jezdni

Kilometraż	Spadek poprzeczny
0+000	jednostronny $\geq 1\%$
0+020	jednostronny $\leq 2\%$
0+575.13	jednostronny $\leq 2\%$

Rozwiązanie wysokościowe przedstawiono na rysunku nr 3.

1.4.4. Odwodnienie

Odwodnienie jezdni – powierzchniowe (za pomocą spadków podłużnych oraz poprzecznych) na pobocza i przyległy teren w granicach pasa drogowego.

1.4.5. Stała organizacja ruchu

W efekcie przebudowy **nie nastąpi** zmiana organizacji ruchu drogowego.

1.5. Konstrukcja elementów drogowych

1.5.1. Konstrukcja jezdni

- warstwa jezdni z płyt drogowych wielootworowych „Yomb” - 12cm
- podsypka piaskowa - 10cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 10cm
- istniejące podłoże gruntowe po profilowaniu



1.5.2. Konstrukcja jezdni w miejscach poszerzeń

- warstwa jezdni z płyt drogowych wielootworowych „Yomb” - 12cm
- podsypka piaskowa - 10cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 10cm
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ - 20cm
- istniejące podłoże gruntowe

1.5.3. Konstrukcja poboczy

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 15cm

Konstrukcje elementów drogowych przedstawiono na rysunku nr 4.

1.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na usunięciu ziemi urodzajnej (ścięciu poboczy) oraz wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni. Ponadto w miejscach gdzie projektowana jezdnią przebiega poza istniejącym śladem należy wykonać dodatkowy wykop pod konstrukcję poszerzenia. Należy również wykonać profilowane skarp oraz dna istniejących rowów. Podłoże należy zagęścić do $I_s = \min 1,0$. **Roboty wykonywać po uprzednim zlokalizowaniu przebiegu uzbrojenia podziemnego.** Ziemię urodzajną z koryta wykorzystać do wyprofilowania terenu za poboczami do granicy pasa drogowego.

1.7. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane roboty polegać będą na zmianie rodzaju nawierzchni jezdni z gruntowej na płyty „Yomb”. Rozwiązanie nie wprowadza negatywnych zmian w istniejącym środowisku naturalnym. Po zrealizowaniu inwestycji przewiduje się właściwe uporządkowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Po wykonaniu robót nastąpi poprawa bezpieczeństwa i komfortu ruchu drogowego. Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury drogowej.

1.8. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Przewidziano do rozbiórki:

- nawierzchnię gruntową (roboty ziemne)
- darninę i ziemię urodzajną (roboty ziemne)
- krzaki (wycinka)

Materiały z rozbiórek należy wykorzystać:

- nadmiar gruntu oraz wycięte krzaki do zagospodarowania przez Wykonawcę
- ziemię urodzajną – do wyprofilowania skarp i dna rowów

1.9. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.
(Dz.U.2015.1554 z dnia 22 września 2015 r., Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm. 2)



1.10. Uwagi

Zakres robót nie zmienia ustaleń planów miejscowych.

- Roboty drogowe nie mogą powodować zagrożeń dla przyległego środowiska
- Roboty ziemne i drogowe w strefie uzbrojenia podziemnego i naziemnego należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością
- Wykonawca odpowiednio oznakuje roboty i zapewni bezpieczną komunikację dla ruchu pieszego i samochodowego
- Szczegółowe wyliczenia robót przedstawiono w przedmiarach
- Po zakończeniu robót należy uporządkować teren budowy

Opracował
mgr inż. Łukasz Damps



Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla inwestycji

Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie
nawierzchni płytami „Yomb”

ADRES INWESTYCJI : 10/1, 4, 38/2 obręb Kolonia,
208 obręb Głusino

INWESTOR : **Gmina Kartuzy**
ul. gen. Józefa Hallera 1
83-300 Kartuzy

BRANŻA : Drogowa

OPRACOWAŁ : Łukasz Damps
83-300 Kartuzy
os. Wybickiego 29/13

KAT. OBIEKTU XXV

KARTUZY Styczeń 2017r



2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami „Yomb”

Kolejność realizacji prac

- Roboty przygotowawcze
- Wycinka krzaków
- Roboty ziemne
- Wykonanie poszerzeń
- Wykonanie podbudowy
- Wykonanie nawierzchni z płyt Yomb
- Wykonanie poboczy
- Roboty wykończeniowe

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działki nr: 10/1, 4, 38/2 obręb Kolonia, 208 obręb Głusino

2.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące uzbrojenie terenu

2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Miejszem stwarzającym zagrożenie bezpieczeństwa jest teren budowy obejmujący działki nr: 10/1, 4, 38/2 208 oraz uzgodnione z Wykonawcą miejsca składowe materiałów budowlanych w okresie realizacji prac.

Rodzaj zagrożeń:

- zagrożenia wypadkowe związane z ruchem drogowym, pracą maszyn i urządzeń
- zagrożenia zdrowotne a w tym wibracje, hałas
- zagrożenia pożarowe związane z pracą urządzeń i maszyn spalinowych
- zagrożenia porażeniem prądowym związane z pracą urządzeń oraz istniejącym uzbrojeniem
- zagrożenie przysypaniem podczas prac ziemnych wykonywanych do głębokości 1,5m
- zagrożenie wypadkiem spowodowane składowaniem materiałów ciężkich w granicach pasa drogowego



2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, rozdział 6A §81: Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób
- odpowiednie środki zabezpieczające
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - imienny podział pracy
 - kolejność wykonywania zadań
 - wymagania bezpieczeństwa i higieny przy poszczególnych czynnościach

Pracownicy muszą posiadać uprawnienia do pracy na poszczególnych rodzajach sprzętu oraz aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP w rym instruktaż stanowiskowy przeprowadzony przez kierownika budowy. Zgodnie z istniejącymi zagrożeniami na danym stanowisku pracy, rodzaju robót, pracownicy mają stosować środki ochrony indywidualnej:

- podstawowe ubrania
 - kamizelki w kolorze ostrzegawczym z elementami odbłaskowymi
- specjalistyczne
 - hełmy ochronne
 - ochronniki słuchu
 - rękawice antywibracyjne
- Bezpośredni nadzór nad robotami drogowymi będzie pełniony przez uprawnionego kierownika budowy, majstrów, brygadzystów.

2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

2.6.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia wykopów i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- wykonania przejść dla pieszych
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy w miejscach bezpośredniego prowadzenia robót, szczególnie w rejonie pracy sprzętu ciężkiego typu: koparki, dźwigi itp. powinien być w miarę potrzeby oznakowany i ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

**Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami „Yomb”**

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego 1,20m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizator napięcia.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno sanitarne i socjalne-szatnie. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych Inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań
- 5.00 m - od stałego stanowiska pracy

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

2.6.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

**Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami „Yomb”**

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu)
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu)
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej)

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne
- gazowe
- telekomunikacyjne
- ciepłownicze
- wodociągowe i kanalizacyjne

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

2.6.3. Roboty budowlane

Przewiduje się wystąpienie zagrożeń przy prowadzeniu następujących robót budowlanych:

- prace polegające na transporcie pionowym i poziomym z użyciem dźwigu - zagrożenie osób przebywających w obszarze pracy żurawia
- prace brukarskie

Prace prowadzone z użyciem dźwigu będą każdorazowo poprzedzone wyznaczeniem strefy niebezpiecznej i oznakowaniem jej w sposób widoczny. Nad prowadzonymi pracami będzie prowadzony bezpośredni nadzór przeszkolonego przedstawiciela kierownictwa budowy, który będzie reagował w przypadku próby wejścia nieupoważnionych pracowników czy osób postronnych w strefę niebezpieczną. Przestrzegane będą odpowiednie przepisy BHP, a pracownicy zatrudnieni przy w/w pracach zostaną przeszkoleni i wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione. Pracownicy zatrudnieni przy pracach brukarskich zostaną wyposażeni w niezbędne narzędzia oraz elementy ochrony zdrowia takie jak:

- nakolanniki ochronne
- rękawice
- nauszники itp.

**Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami „Yomb”**

Wszyscy pracownicy pracujący na remontowanym odcinku obowiązkowo wyposażeni zostaną w kamizelki ostrzegawcze jaskrawego koloru.

2.6.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi)

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami
- osłonięte w okresie zimowym

Wymagania dotyczące środków technicznych zapobiegającym niebezpieczeństwom przy prowadzeniu robót budowlanych określa: **Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych**, z późniejszymi zmianami.

Wymagania dotyczące środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom przy pracach na wysokości określa również **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, rozdział 6E §109.**

2.6.5. Informacje o oznakowaniu i zabezpieczeniu miejsca prowadzenia robót

Zgodnie z:

- opracowanym
- uzgodnionym przez Komendę Powiatową Policji
- zatwierdzonym przez Starostę

projektem organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

Sprzęt techniczny wyposażony jest w gaśnice p.poż i apteczki pierwszej pomocy.



2.7. Uwagi

- **Informację niniejszą sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 , poz. 1126) z późn. zm.**
- **Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, na podstawie zatwierdzonej dokumentacji technicznej**
- **Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót" oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy**

Opracował:
mgr inż. Łukasz Damps



4. Tabela robót ziemnych

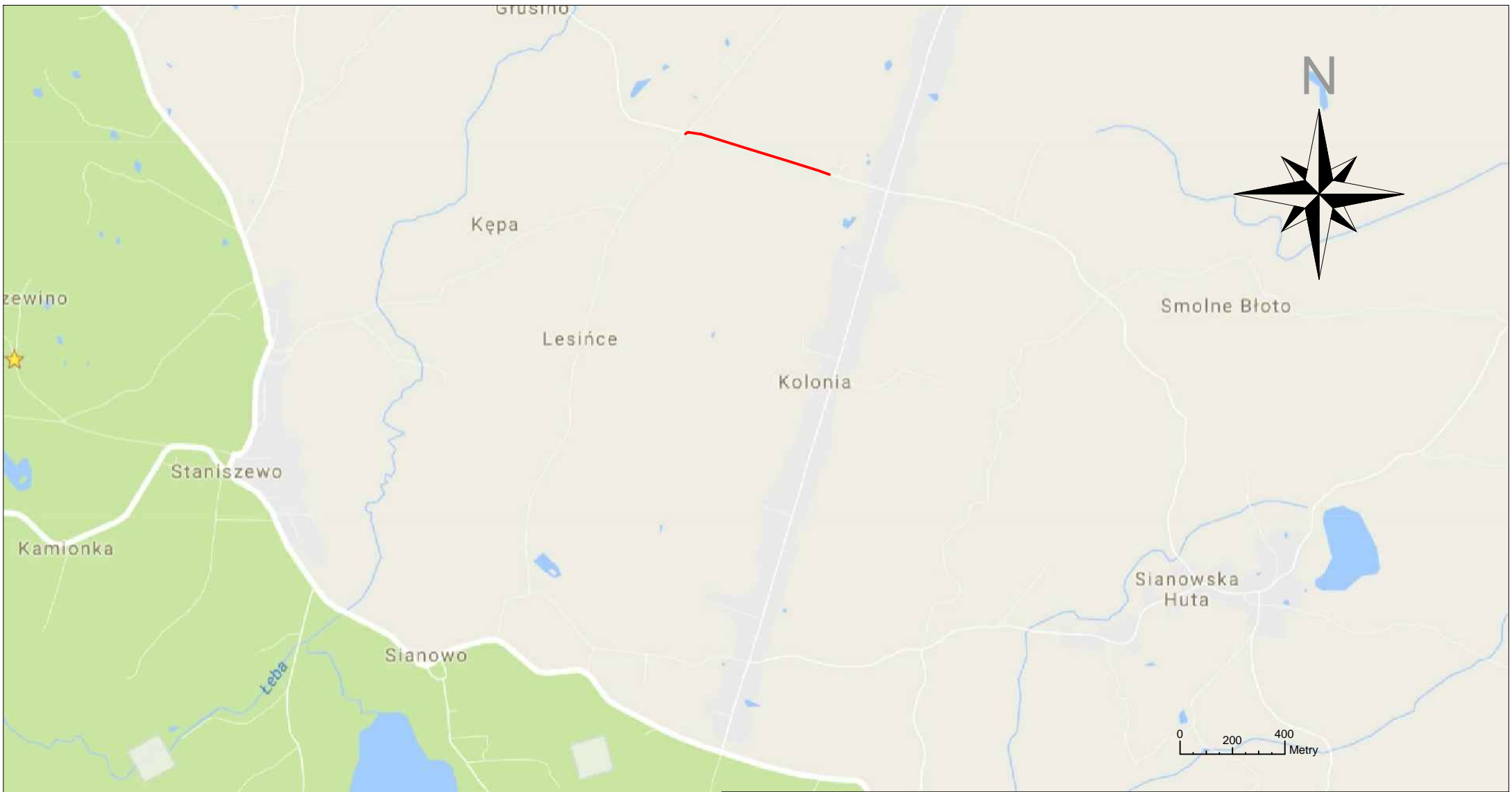
Hektometer	Powierzchnia m ²		Średnia powierzchnia m ²		Odległość m	Objętość m ³		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna		
	wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp	wykop	nasyp	
0,00	1,75	0,04											
25,00	0,53	0,18	1,14	0,11	25,00	28,50	2,75	2,75	25,75	0,00		25,75	
50,00	1,82	0,00	1,18	0,09	25,00	29,38	2,25	2,25	27,13	0,00		52,88	
75,00	0,34	0,30	1,08	0,15	25,00	27,00	3,75	3,75	23,25	0,00		76,13	
100,00	0,84	0,03	0,59	0,17	25,00	14,75	4,13	4,13	10,63	0,00		86,75	
125,00	1,33	0,00	1,09	0,02	25,00	27,13	0,38	0,38	26,75	0,00		113,50	
150,00	1,37	0,03	1,35	0,02	25,00	33,75	0,38	0,38	33,38	0,00		146,88	
175,00	0,70	0,09	1,04	0,06	25,00	25,88	1,50	1,50	24,38	0,00		171,25	
200,00	0,48	0,09	0,59	0,09	25,00	14,75	2,25	2,25	12,50	0,00		183,75	
225,00	0,94	0,08	0,71	0,09	25,00	17,75	2,13	2,13	15,63	0,00		199,38	
250,00	0,99	0,08	0,97	0,08	25,00	24,13	2,00	2,00	22,13	0,00		221,50	
275,00	1,53	0,00	1,26	0,04	25,00	31,50	1,00	1,00	30,50	0,00		252,00	
300,00	0,75	0,05	1,14	0,03	25,00	28,50	0,63	0,63	27,88	0,00		279,88	
325,00	0,27	0,29	0,51	0,17	25,00	12,75	4,25	4,25	8,50	0,00		288,38	
350,00	0,62	0,20	0,45	0,25	25,00	11,13	6,13	6,13	5,00	0,00		293,38	
375,00	0,92	0,20	0,77	0,20	25,00	19,25	5,00	5,00	14,25	0,00		307,63	
400,00	1,00	0,01	0,96	0,11	25,00	24,00	2,63	2,63	21,38	0,00		329,00	
425,00	0,68	0,02	0,84	0,02	25,00	21,00	0,38	0,38	20,63	0,00		349,63	
450,00	0,71	0,12	0,70	0,07	25,00	17,38	1,75	1,75	15,63	0,00		365,25	
475,00	0,99	0,08	0,85	0,10	25,00	21,25	2,50	2,50	18,75	0,00		384,00	
500,00	0,22	0,17	0,61	0,13	25,00	15,13	3,13	3,13	12,00	0,00		396,00	
525,00	0,59	0,04	0,41	0,11	25,00	10,13	2,63	2,63	7,50	0,00		403,50	
550,00	1,91	0,05	1,25	0,05	25,00	31,25	1,13	1,13	30,13	0,00		433,63	
575,13	1,61	0,02	1,76	0,04	25,13	44,23	0,88	0,88	43,35	0,00		476,97	
				Σ	575,13	530,48	53,50	53,50	476,97	0,00		476,97	0,00



5. Część rysunkowa

Rysunek 1	Plan orientacyjny	skala 1 : 20 000
Rysunki 2.1-4	Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
Rysunek 3	Profile podłużne	skala 1 : 100/1000
Rysunek 4	Przekrój normalny	skala 1 : 50
Rysunki 5.1-5.6	Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100

Opracował:
Łukasz Damps



— Lokalizacja inwestycji

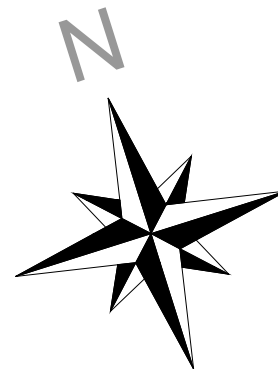
Usługi Projektowe Łukasz Damps

tel. 695-531-794

os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy

e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Inwestycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"			
Tytuł rysunku	Plan orientacyjny		Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku
Projektował				Stadium
Sprawił				Data
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.
				1:20 000
				1
				Projekt budowlany
				01.2017



Km PP = 0+545.73
 Wsp.N = 6030704.3366
 Wsp.E = 6506792.6063
 R = 82.5m
 L = 44.54m
 $\Gamma = 30.9309^\circ$
 T = 22.83m
 Z = 3.10m

Pielęgnacja zieleni wycinka krzaków
 przy drzewach 0+510 - 0+540
 prawa strona 10m²

Pielęgnacja zieleni wycinka krzaków
 przy drzewach 0+508 - 0+533
 lewa strona 5m²

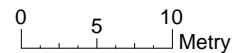
KONIEC OPRACOWANIA: 0+575.13
 KO: Km=0+575.13

km 0+575.13
 Wsp. N=6030699.9446
 Wsp. E=6506762.9577

Km PP = 0+569.07
 Wsp.N = 6030698.4116
 Wsp.E = 6506768.8823
 R = 6.0m
 L = 2.99m
 $\Gamma = 28.5303^\circ$
 T = 1.53m
 Z = 0.19m

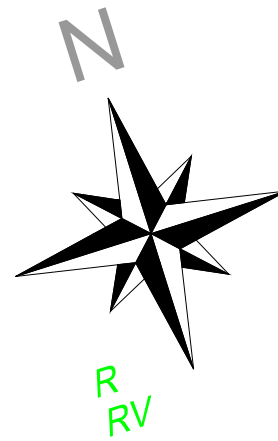
LEGENDA

- | | | | |
|--|-------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|
| | Projektowana oś jezdni | | Projektowana nawierzchnia z płyt ażurowych Yomb |
| | Projektowana krawędź jezdni | | Projektowana nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego |
| | Projektowana krawędź pobocza | | Projektowane poszerzenie istniejącej jezdni |
| | Projektowane spadki poprzeczne | | Istniejące granice działek |
| | Miejsce wykonania przekrojów normalnych | | Numerы działek |
| | Miejsce wykonania przekrojów poprzecznych | | |

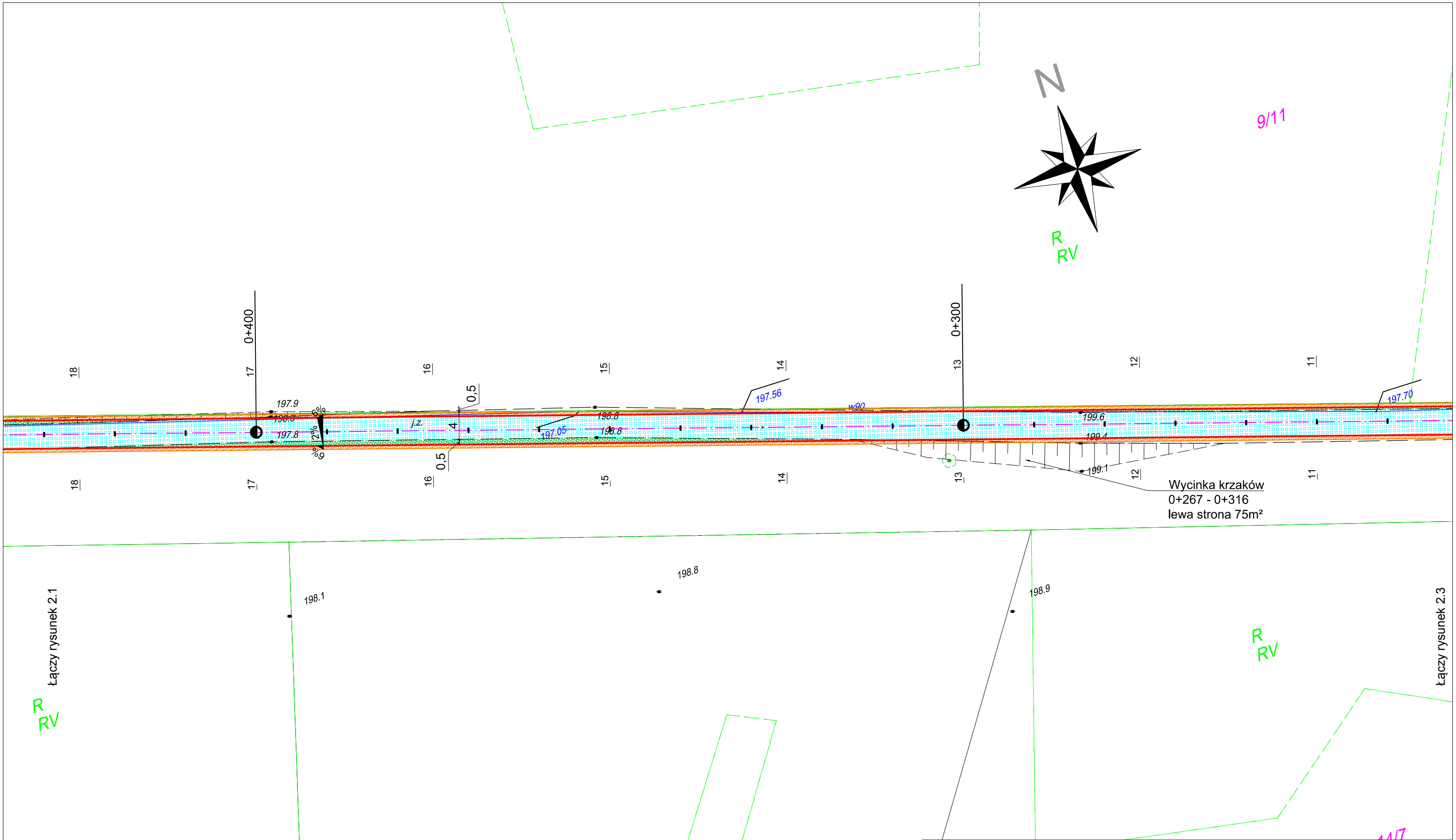


Łączy rysunek 2.2

Usługi Projektowe Łukasz Damps				tel. 695-531-794	
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuszy				e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl	
Inwestycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Kolonii poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	2.1
Projektował				Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	01.2017
Inwestor	Gmina Kartuszy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy			Nr egz.	




9/11

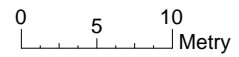


Łączy rysunek 2.1
R
RV

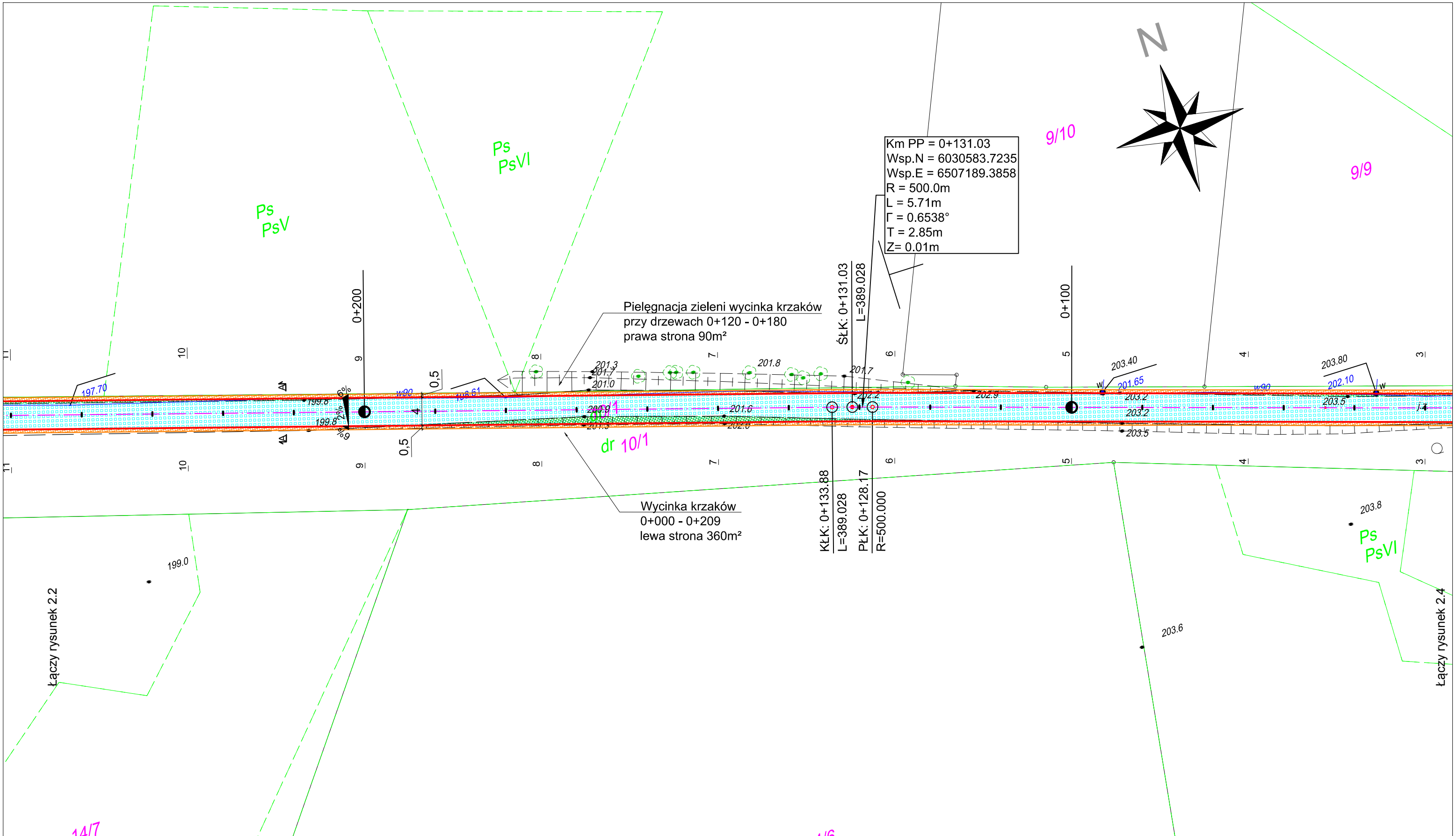
Łączy rysunek 2.3
R
RV

LEGENDA

-  Projektowana oś jezdni
-  Projektowana krawędź jezdni
-  Projektowana krawędź poboczy
-  Projektowane spadki poprzeczne
-  Miejsce wykonania przekrojów normalnych
-  Miejsce wykonania przekrojów poprzecznych
-  Projektowana nawierzchnia z płyt ażurowych Yomb
-  Projektowana nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego
-  Projektowane poszerzenie istniejącej jezdni
-  Istniejące granice działek
-  Numery działek

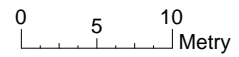


Usługi Projektowe Łukasz Damps			tel. 695-531-794		
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuszy			e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl		
Inwestycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	2.2
Projektował				Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	01.2017
Inwestor	Gmina Kartuszy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy			Nr egz.	

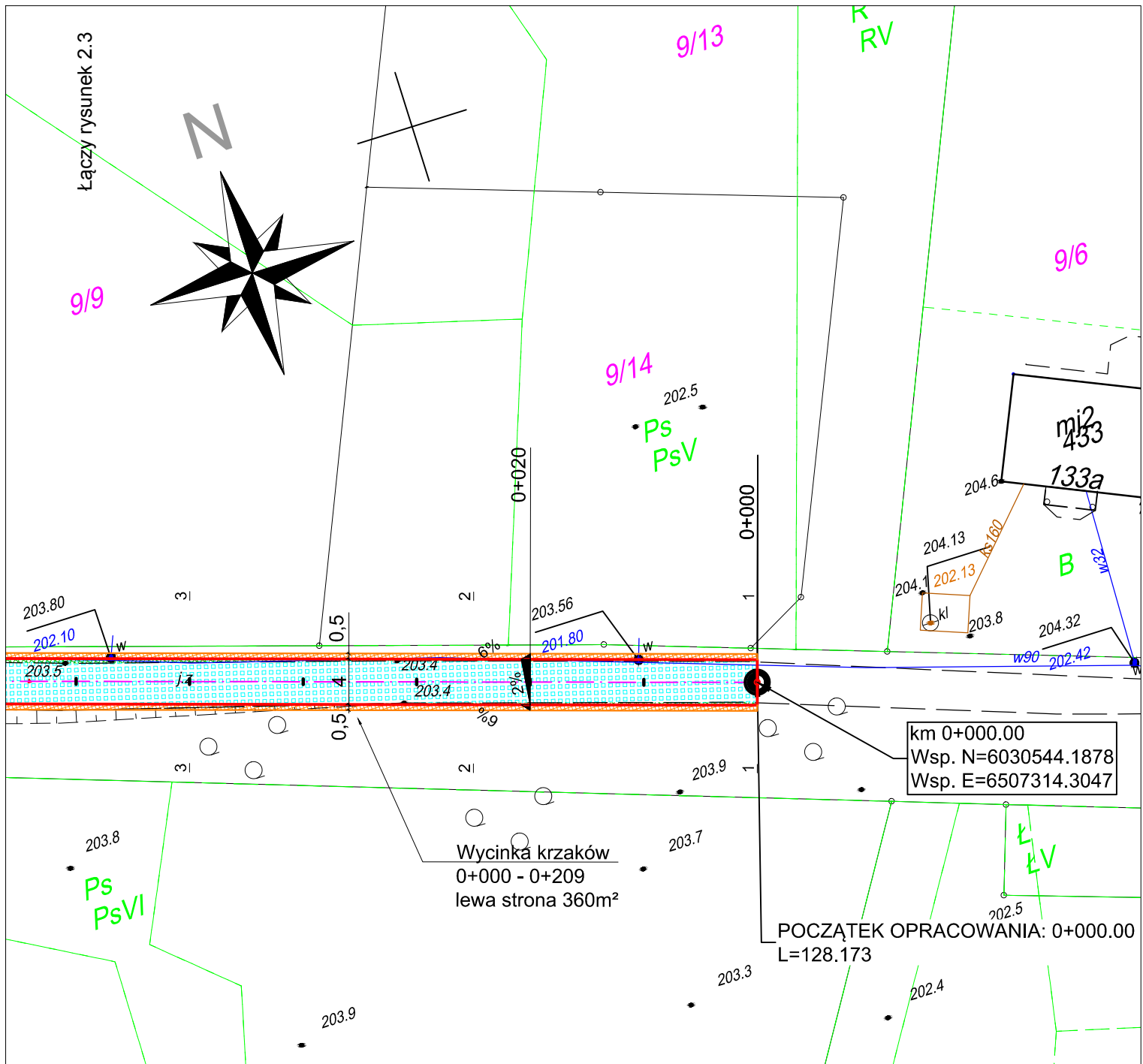


LEGENDA

- | | | | |
|--|-------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|
| | Projektowana oś jezdni | | Projektowana nawierzchnia z płyt ażurowych Yomb |
| | Projektowana krawędź jezdni | | Projektowana nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego |
| | Projektowana krawędź poboczy | | Projektowane poszerzenie istniejącej jezdni |
| | Projektowane spadki poprzeczne | | Istniejące granice działek |
| | Miejsce wykonania przekrojów normalnych | | Numery działek |
| | Miejsce wykonania przekrojów poprzecznych | | |



Usługi Projektowe Łukasz Damps				tel. 695-531-794	
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuszy				e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl	
Inwestycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	2.3
Projektował				Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	01.2017
Inwestor	Gmina Kartuszy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy			Nr egz.	



LEGENDA

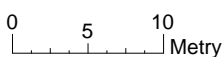
	Projektowana oś jezdni		Projektowana nawierzchnia z płyt ażurowych Yomb
	Projektowana krawędź jezdni		Projektowana nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego
	Projektowana krawędź pobocza		Projektowane poszerzenie istniejącej jezdni
	Projektowane spadki poprzeczne		Istniejące granice działek
	Miejsce wykonania przekrojów normalnych		Numery działek
	Miejsce wykonania przekrojów poprzecznych		

Usługi Projektowe Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuszy

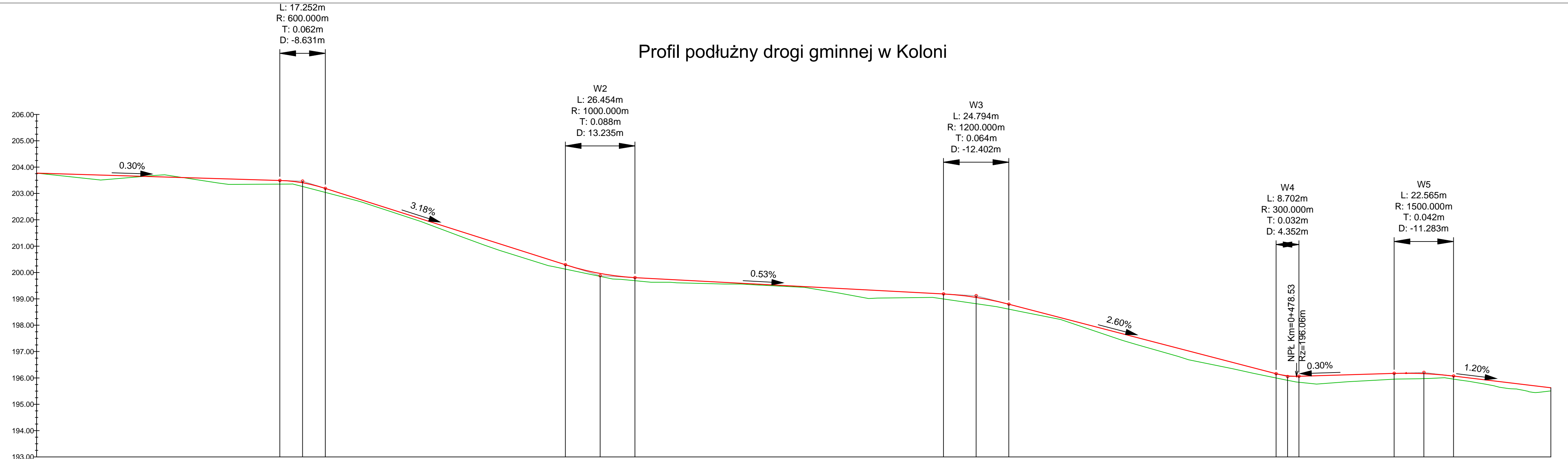
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl



Investycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	2.4
Projektował				Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	01.2017
Investor	Gmina Kartuszy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy			Nr egz.	



Profil podłużny drogi gminnej w Koloni



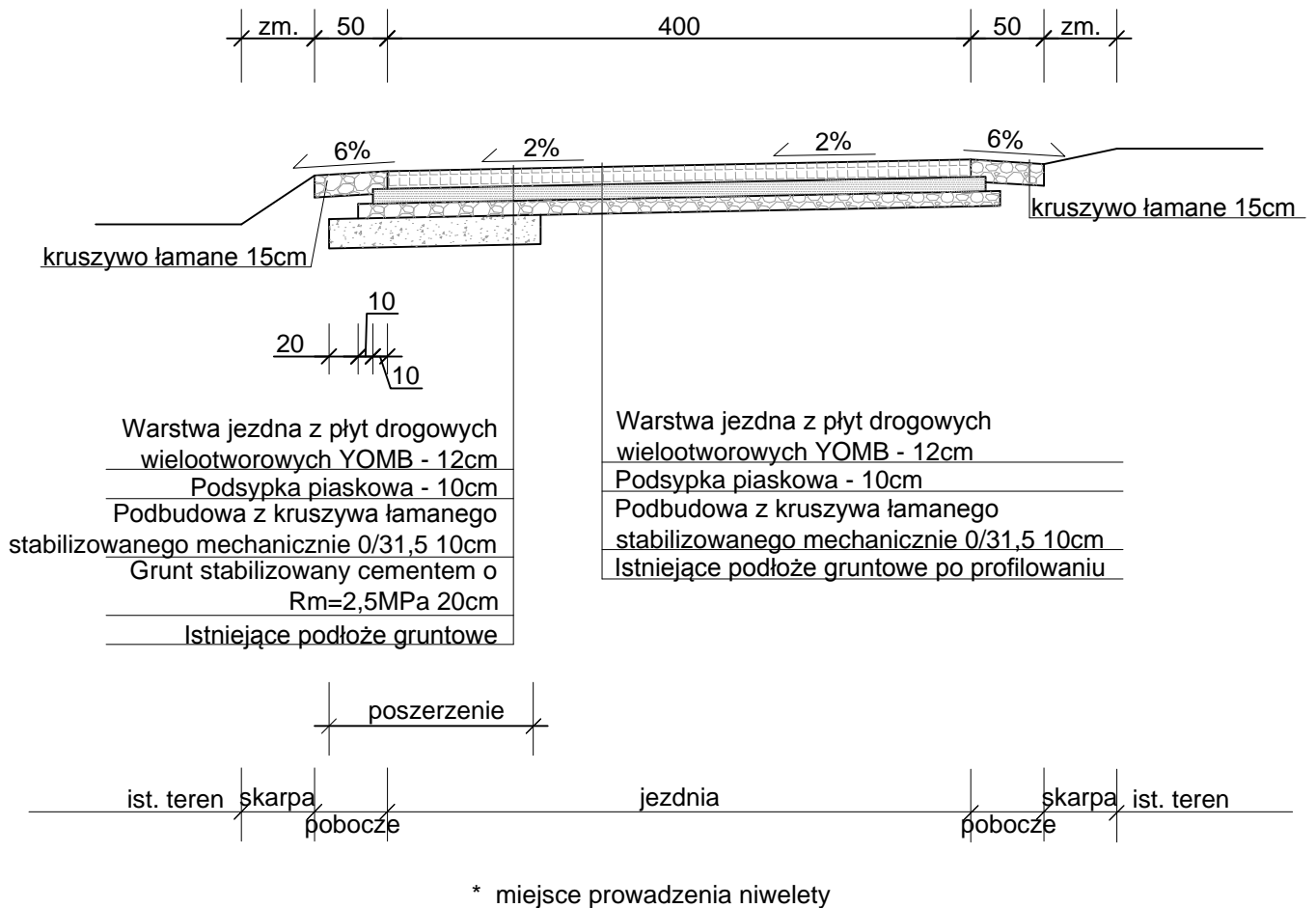
Rzędne niwelety	203.77 203.74 203.71 203.68 203.65 203.62 203.59 203.56 203.53 203.50 203.49 203.42 203.40 203.39 203.38 203.36 203.35 203.35 203.36 203.29 203.26 203.04 203.03 202.77 202.46 202.23 201.91 201.59 201.27 200.96 200.64 200.32 200.30 200.05 199.96 199.87 199.81 199.79 199.74 199.69 199.63 199.58 199.53 199.47 199.42 199.37 199.31 199.26 199.21 199.18 199.14 199.06 199.00 198.80 198.78 198.52 198.26 198.00 197.74 197.48 197.22 196.96 196.70 196.44 196.18 196.16 196.08 196.06 196.06 196.09 196.12 196.15 196.17 196.18 196.18 196.16 196.15 196.07 196.05 195.93 195.81 195.69 195.53 195.51
Rzędne istniejące	199.77 203.66 203.56 203.56 203.64 203.69 203.54 203.38 203.35 203.35 203.36 203.29 203.26 203.04 203.03 202.77 202.46 202.13 201.78 201.41 201.04 200.71 200.40 200.15 200.13 199.94 199.85 199.75 199.69 199.66 199.63 199.59 199.57 199.55 199.49 199.44 199.30 199.12 199.03 199.04 199.06 199.00 198.92 198.82 198.77 198.61 198.59 198.39 198.18 197.84 197.51 197.20 196.92 196.64 196.43 196.22 196.01 196.00 195.91 195.83 195.83 195.79 195.86 195.92 195.95 195.96 195.97 195.98 195.95 195.93 195.77 195.59 195.45 195.51
Różnice rzędnych	0.00 0.08 0.15 0.12 0.01 -0.07 0.05 0.18 0.18 0.15 0.14 0.13 0.14 0.15 0.15 0.09 0.09 0.10 0.13 0.19 0.23 0.25 0.24 0.18 0.17 0.11 0.11 0.12 0.12 0.13 0.11 0.09 0.07 0.03 0.03 0.03 0.12 0.24 0.28 0.22 0.15 0.19 0.23 0.24 0.23 0.19 0.18 0.12 0.08 0.16 0.23 0.28 0.30 0.32 0.27 0.22 0.17 0.16 0.17 0.23 0.23 0.30 0.26 0.23 0.22 0.22 0.19 0.16 0.12 0.12 0.16 0.22 0.24 0.12 0.12
Elementy niwelety	L=92.37m, i=-0.30%; R=600.00m, L=17.25m; L=91.19m, i=-3.18%; R=1000.00m, L=26.45m; L=117.16m, i=-0.53%; R=1200.00m, L=24.79m; L=101.52m, i=-2.60%; R=300.00m, L=8.70m; L=36.14m, i=0.30%; R=1500.00m, L=22.56m; L=36.98m, i=-1.20%; L=4.59m, Prosta
Elementy trasy	Prosta, L=128.17m; Łuk poziomy, R=600.00m, L=5.71m; Prosta, L=389.03m; Łuk poziomy, R=82.50m, L=44.54m; Prosta, L=2.99m
Odległości	0+000, 10.00, 20.00, 30.00, 40.00, 50.00, 60.00, 70.00, 80.00, 90.00, 92.37, 101.00, 09.62, 10.00, 20.00, 30.00, 40.00, 50.00, 60.00, 70.00, 80.00, 90.00, 100.00, 108.11, 100.00, 14.04, 20.00, 27.27, 30.00, 40.00, 50.00, 60.00, 70.00, 80.00, 90.00, 100.00, 110.00, 120.00, 130.00, 144.43, 56.83, 60.00, 69.23, 70.00, 80.00, 90.00, 100.00, 110.00, 120.00, 130.00, 140.00, 155.59, 70.74, 75.09, 79.45, 80.00, 90.00, 100.00, 110.00, 120.00, 130.00, 140.00, 150.00, 160.00, 170.00, 174.00, 175.09, 179.45, 180.00, 190.00, 200.00, 210.00, 220.00, 230.00, 240.00, 250.00, 260.00, 268.7, 300.00, 38.15, 40.00, 50.00, 60.00, 70.00, 75.49, 75.13
Kilometraż	0+000, 0+100, 0+200, 0+300, 0+400, 0+500, 0+575

Usługi Projektowe Łukasz Damps
 os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
 tel. 695-531-794
 e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Branża: drogowa
 Skala: 1:100/1000
 Nr rysunku: 3
 Stadium: Projekt budowlany
 Data: 01.2017
 Nr egz.:

Investycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Profil podłużny				
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps				
Projektował					
Sprawdził					
Investor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy				

Przekrój normalny drogi gminnej nr 155310G w Koloni A - A Skala 1:50

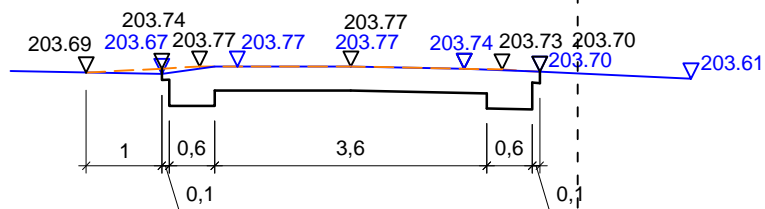


Usługi Projektowe Łukasz Damps			tel. 695-531-794	
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy			e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl	
Inwestycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"			
Tytuł rysunku	Przekrój normalny		Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala 1:50
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku 4
Projektował				Stadium Projekt budowlany
Sprawdził				Data 01.2017
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy		Nr egz.	

PRZEKROJE POPRZECZNE

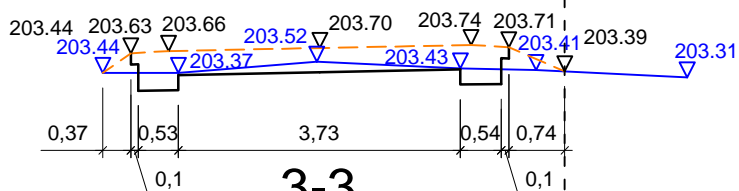
1-1

km 0+000
 $W=1,75m^2$
 $N=0,04m^2$



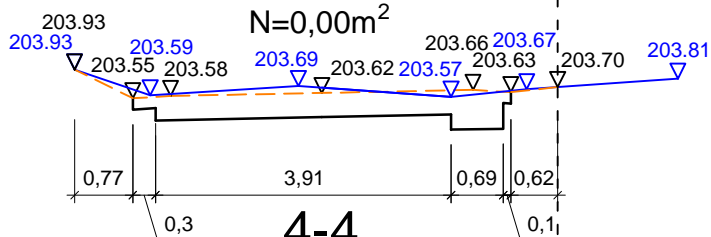
2-2

km 0+025
 $W=0,53m^2$
 $N=0,18m^2$



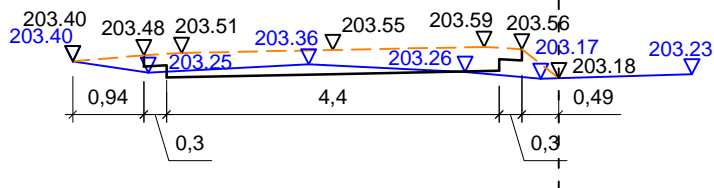
3-3

km 0+050
 $W=1,82m^2$
 $N=0,00m^2$



4-4

km 0+075
 $W=0,34m^2$
 $N=0,30m^2$



Usługi Projektowe Łukasz Damps

os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy

tel. 695-531-794

e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl



Investycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Przekroje poprzeczne			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:100
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	5.1
Projektował				Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	01.2017
Investor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

161.95
 ▽ Proj. rzędne nawierzchni

162.33
 ▽ Ist. rzędne terenu

| Granice pasa drogowego

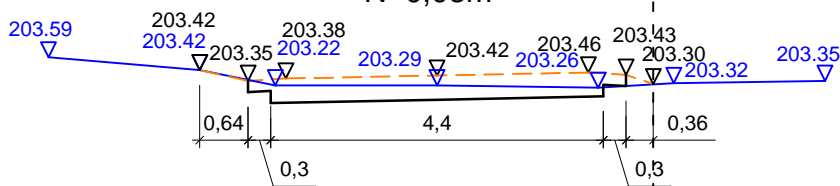
PRZEKROJE POPRZECZNE

5-5

km 0+100

$W=0,84m^2$

$N=0,03m^2$

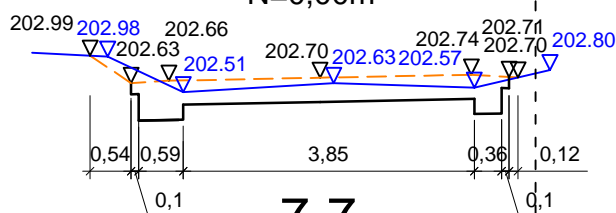


6-6

km 0+125

$W=1,33m^2$

$N=0,00m^2$

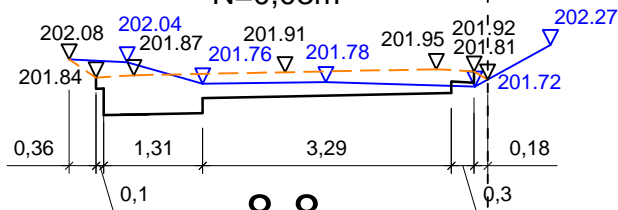


7-7

km 0+150

$W=1,37m^2$

$N=0,03m^2$

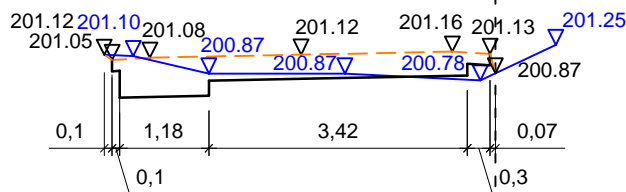


8-8

km 0+175

$W=0,70m^2$

$N=0,09m^2$



161.95
▽ Proj. rzędne nawierzchni

162.33
▽ Ist. rzędne terenu

|
| Granice pasa drogowego
|

Usługi Projektowe Łukasz Damps

os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy

tel. 695-531-794

e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl



Inwestycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Przekroje poprzeczne			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:100
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	5.2
Projektował				Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	01.2017
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

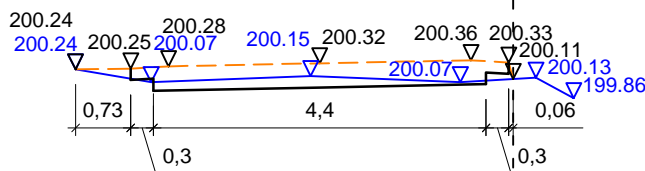
PRZEKROJE POPRZECZNE

9-9

km 0+200

$W=0,48m^2$

$N=0,09m^2$

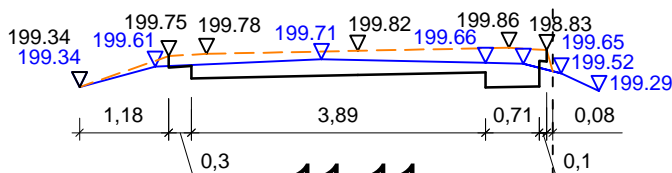


10-10

km 0+225

$W=0,94m^2$

$N=0,08m^2$

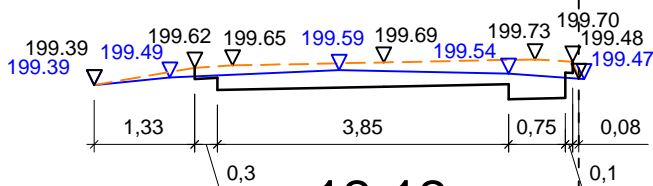


11-11

km 0+250

$W=0,99m^2$

$N=0,08m^2$

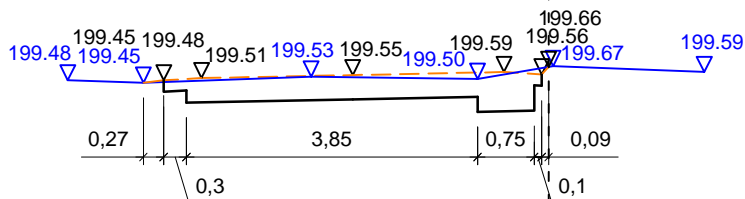


12-12

km 0+275

$W=1,53m^2$

$N=0,00m^2$



Usługi Projektowe Łukasz Damps

os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy

tel. 695-531-794

e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl



Investycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"					
Tytuł rysunku	Przekroje poprzeczne			Branża	drogowa	
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:100	
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	5.3	
Projektował				Stadium	Projekt budowlany	
Sprawdził				Data	01.2017	
Investor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.		

161,95
▽ Proj. rzędne nawierzchni

162,33
▽ Ist. rzędne terenu

|
| Granice pasa drogowego
|

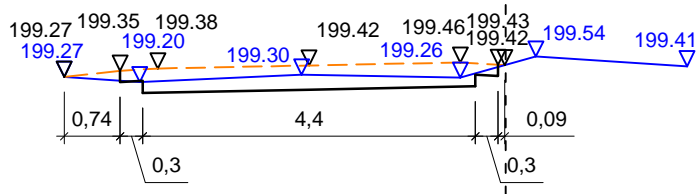
PRZEKROJE POPRZECZNE

13-13

km 0+300

$W=0,75m^2$

$N=0,05m^2$

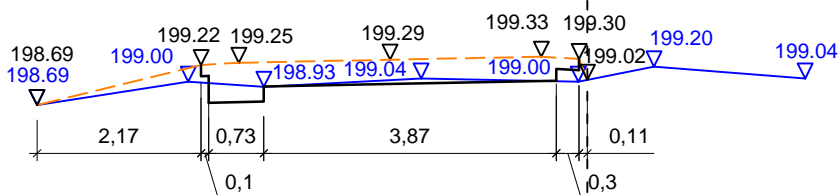


14-14

km 0+325

$W=0,27m^2$

$N=0,29m^2$

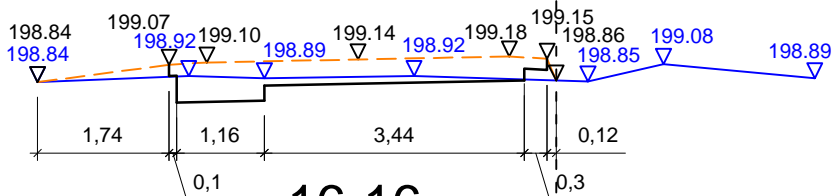


15-15

km 0+350

$W=0,62m^2$

$N=0,20m^2$

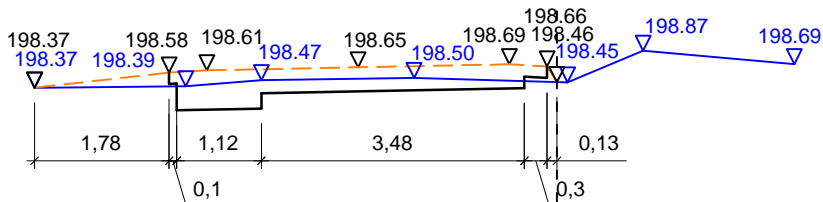


16-16

km 0+375

$W=0,92m^2$

$N=0,20m^2$



Usługi Projektowe Łukasz Damps

os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy

tel. 695-531-794

e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl



Investycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Przekroje poprzeczne			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:100
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	5.4
Projektował				Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	01.2017
Investor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

161.95
▽ Proj. rządne nawierzchni

162.33
▽ Ist. rządne terenu

|
| Granice pasa drogowego
|

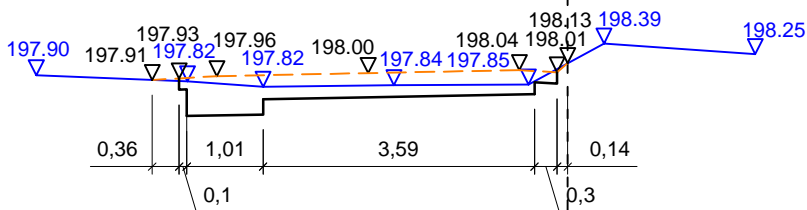
PRZEKROJE POPRZECZNE

17-17

km 0+400

$W=1,00m^2$

$N=0,01m^2$

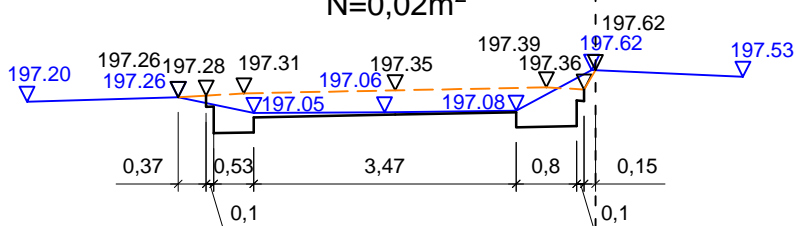


18-18

km 0+425

$W=0,68m^2$

$N=0,02m^2$

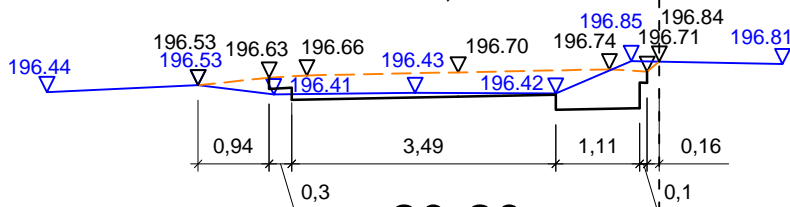


19-19

km 0+450

$W=0,71m^2$

$N=0,12m^2$

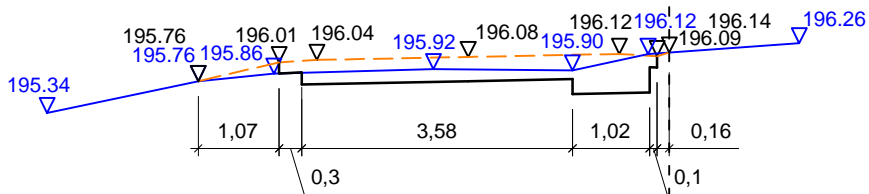


20-20

km 0+475

$W=0,99m^2$

$N=0,08m^2$



Usługi Projektowe Łukasz Damps

os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy

tel. 695-531-794

e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl



Investycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Przekroje poprzeczne			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:100
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	5.5
Projektował				Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	01.2017
Investor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

161.95
▽ Proj. rzędne nawierzchni

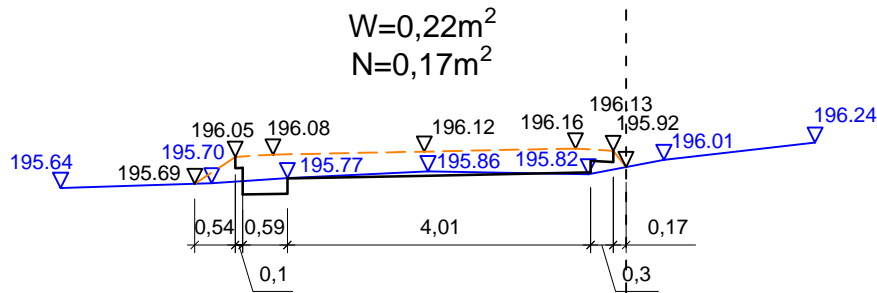
162.33
▽ Ist. rzędne terenu

|
| Granice pasa drogowego
|

PRZEKROJE POPRZECZNE

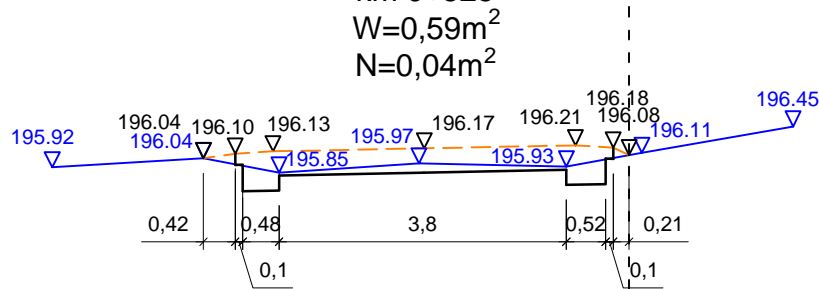
21-21

km 0+500
 $W=0,22m^2$
 $N=0,17m^2$



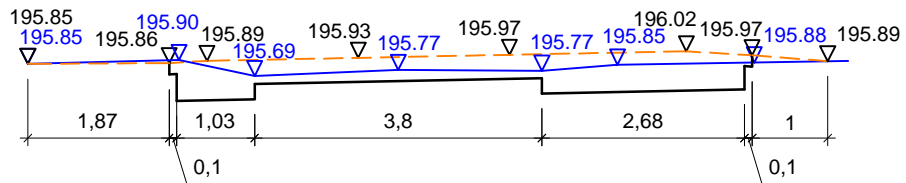
22-22

km 0+525
 $W=0,59m^2$
 $N=0,04m^2$



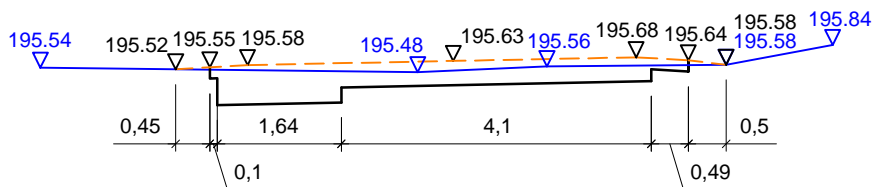
23-23

km 0+550
 $W=1,91m^2$
 $N=0,05m^2$



24-24

km 0+575,13
 $W=1,61m^2$
 $N=0,02m^2$



Usługi Projektowe Łukasz Damps

os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy

tel. 695-531-794

e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl



Investycja	Przebudowa drogi gminnej nr 155310G w Koloni poprzez utwardzenie nawierzchni płytami "Yomb"				
Tytuł rysunku	Przekroje poprzeczne			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:100
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	5.6
Projektował				Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	01.2017
Investor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

161.95
 ▽ Proj. rzędne nawierzchni

162.33
 ▽ Ist. rzędne terenu

|
 | Granice pasa drogowego
 |