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

Projekt budowlany

Egz. nr

Temat: **Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej – ulicy Zielonej w Grzybnie**

Numery ewidencyjne działek: 53/3, 147/5, 499/3, 147/3, 146/20, 148/17, 145, 143/3

Branża: **drogowa**

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

Kat. obiektu: **IV, 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			
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12	drogowa	
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06	drogowa	

Kartuzy, lipiec 2016 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 ... 8
1.4.4. Odwodnienie ... 9
1.4.5. Stała organizacja ruchu ... 10
1.5. Konstrukcja elementów drogowych ... 10
1.5.1. Konstrukcja jezdni oraz ciągu pieszego ... 10
1.5.2. Konstrukcja zjazdów ... 10
1.5.3. Konstrukcja pasów zieleni ... 10
1.6. Roboty ziemne ... 11
1.7. Wpływ inwestycji na środowisko ... 11
1.8. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek ... 11
1.9. Obszar oddziaływania obiektu ... 11
1.10. Uwagi ... 11
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ... 14
2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji ... 14
2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych ... 14
2.3. Elementy zagospodarowania ternu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi 14
2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych ... 14

2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych 14
2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych 15
2.6.1. Zagospodarowanie placu budowy 15
2.6.2. Roboty ziemne 16
2.6.3. Roboty budowlane 17
2.6.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy 18
2.6.5. Informacje o oznakowaniu i zabezpieczeniu miejsca prowadzenia robót 18
2.7. Uwagi 18
3. Opinia geotechniczna 20
4. Część rysunkowa 21

Wykaz tabel

Tabela 1 Części składowe planu sytuacyjnego 6
Tabela 2 Wierzchołki 6
Tabela 3 Szerokości jezdni i ciągu pieszego 6
Tabela 4 Wykaz zjazdów (Odcinek A) 7
Tabela 5 Zestawienie elementów do rozbiórki i wbudowania 7
Tabela 6 Części składowe profilu podłużnego 8
Tabela 7 Projektowane spadki poprzeczne jezdni 9
Tabela 8 Wykaz wpustów ulicznych 9

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa dotycząca wykonania prac projektowych
- Mapa do celów projektowych
- 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 projekt budowlany przebudowy drogi gminnej – ulicy Zielonej w Grzybnie wraz z budową kanalizacji deszczowej. Inwestycja zlokalizowana jest w Gminie Kartuzy, Powiecie Kartuskim, Województwie Pomorskim. Opracowanie ma na celu poprawę bezpieczeństwa i komfortu ruchu kołowego, pieszych oraz poprawę walorów estetycznych pasa 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 N07018G. Opracowanie bierze swój początek na zjeździe z drogi powiatowej nr 1906G o nawierzchni asfaltowej, a kończy się zjazdem na drogę gminną nr N07015G – ulicę Pogodną o nawierzchni gruntowej. W km 0+149,63 (lewa strona) bierze swój początek drugi odcinek ulicy Zielonej (droga bez przejazdu o numerze N07018SG oznaczona w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego jako ciąg pieszy). Odcinki mierzą odpowiednio: A:206,30m, B:56,0m. Wzdłuż drogi zlokalizowane są: punkty handlowe: sklep spożywczy oraz sklep z elementami ogrodzeń trwałych, zabudowa indywidualna oraz nieużytki.

1.3.2. Elementy przestrzenne

Istniejąca jezdnia drogi gminnej posiada nawierzchnię gruntową szerokości 5-8m (odcinek A) oraz 5-5,5m (odcinek B). Odcinek A rozpoczyna się od zjazdu z ulicy Długiej (DP 1906G relacji Grzybno-Hopy), a kończy się zjazdem na ulicę Pogodną. Zarówno ulica Zielona jak i Pogodna są drogami niepublicznymi. Odciek B rozpoczyna się od zjazdu z odcinka A, a kończy się wraz ostatnimi zabudowaniami skarpą oraz zjazdem, umiejscowionym przy prawej krawędzi (punkt handlowy). Na obu odcinkach występuje przekrój drogowy. Poza jezdnią do granic pasa drogowego (ogrodzeń) występują tereny zielone – pobocza trawiaste miejscami znacznie zawyżone względem jezdni. Zjazdy indywidualne na poszczególne posesje posiadają nawierzchnię gruntową. Miejscami (4 punkty) 2 zjazdy oraz 2 dojścia do posesji są utwardzone kostką oraz płytkami betonowymi.

Stan techniczny nawierzchni określono jako wymagający remontu. Stan terenów zielonych określono jako wymagający zdjęcia warstwy darniny, ponownego humusowania oraz obsiana nasionami traw.

1.3.3. Trasa w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym

Istniejąca trasa drogi gminnej przebiega w terenie pagórkowatym. W planie sytuacyjnym droga składa się z odcinków: A – prosta - łuk kołowy (w prawo) – prosta - łuk kołowy (w prawo) - prosta, B (ciąg pieszy) - prosta. Oś projektowanej drogi gminnej oraz osie dróg poprzecznych w skrajnych punktach odcinka A krzyżują się pod kątami zbliżonymi do 90º. Osie odcinków A i B krzyżują się pod kątem ~86 º. Pochylenie podłużne wynosi 0-12%. Pochylenie poprzeczne zmienne 0-2%, nieregularne (z uwagi na stan techniczny nawierzchni) . Pasy zieleni mają pochylenie 0-10%.

1.3.4. System odwodnienia

Wody opadowe odprowadzane są z jezdni powierzchniowo na pobocza oraz przyległy teren.

1.3.5. Uzbrojenie terenu

W obszarze przedmiotowego zadania występuje następującego uzbrojenia terenu:

- kable teletechniczne
- kable elektroenergetyczne
- wodociąg
- kanalizacja sanitarna
- gazociąg

Na zaznaczone w projekcie przewody należy założyć rury osłonowe dwudzielne.
W przypadku odkrycia innych przewodów należy je również 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

Brak oznakowania pionowego i poziomego zarówno na ulicach Zielonej, Pogodnej jak i w obrębie skrzyżowania ulic Zielonej i Długiej.

1.3.7. Warunki gruntowo – wodne

Powierzchniową warstwę stanowią nasypy budowlane (piaski drobne, piaski gliniaste, gliny, gruz ceglany), zalegające do głębokości 0,5-2,0 m p.p.t. Grunty nasypowe znajdują się w stanie zagęszczonym oraz średnio zagęszczonym.
Badane podłoże, pod nasypami, stanowią grunty pochodzenia polodowcowego, wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste.
Warstwami zdolnymi przenieść obciążenia od projektowanej drogi są wszystkie wyróżnione podwarstwy, tj. nr Ia, Ib i Ic. Warstwy te cechują się dobrymi parametrami geotechnicznymi a warunki posadowienia bezpośredniego, przy zastosowaniu odpowiedniej podbudowy, należy uznać za korzystne.

Woda gruntowa występuje na badanym obszarze w formie sączeń. Zanotowano sączenia wody gruntowej we wszystkich otworach w przedziale głębokości 1,1-2,9m p.p.t.
Występujące w podłożu grunty spoiste (piaski gliniaste, gliny piaszczyste) charakteryzują się dużą wrażliwością na dopływ wody gruntowej lub opadowej oraz przemarzanie. Wraz ze wzrostem wilgotności, bardzo szybko następuje uplastycznienie (a następnie upłynnienie) w/w gruntów spoistych, na co należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu wykopów. W przypadku naruszenia naturalnej struktury lub uplastycznienia gruntów spoistych, grunty takie należy usunąć i zastąpić pospółką z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia Is = 1,00. Powierzchnię wykopu należy jak najszybciej stabilizować chudym betonem.
Strefa przemarzania dla tego obszaru Polski wynosi h z = 1,0 m p.p.t.
Omawiana inwestycja kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.
Opinia geotechniczna stanowi załącznik do projektu.

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 i ciągu pieszego - bitumiczna
- Jezdnia ograniczona krawężnikami o świetle 4cm (na skrzyżowaniach – promienie skrętów wykonać z krawężników łukowych)
- Szerokość jezdni: odcinek A 5,5m,
- Szerokość ciągu pieszego: odcinek B 5,0m
- Długość odcinków: A 206,30m, B 56,0m
- Powierzchnia: A 1199m^2 , B 291 (powierzchnia nawierzchni bitumicznej)
- Spadek poprzeczny: jezdni – A jednostronny 1% i daszkowy 2%,
- Spadek poprzeczny: ciągu pieszego - B jednostronny 2%
- Odwodnienie – woda prowadzona do wpustów ulicznych poprzez spadki podłużne oraz poprzeczne (Projekt kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie)

1.4.2. Rozwiązanie sytuacyjne

Klasa: Ulice klasy **D**
[klasa ulic dobrana na podstawie stopnia urbanizacji terenu i funkcji ulic w układzie komunikacyjnym]
Prędkość projektowa: V_{PR} = 30km/h
Kategoria ruchu: KR2

Zaprojektowano przebudowę drogi poprzez rozbiórkę nawierzchni gruntowej, a następnie profilowanie koryta pod warstwy nawierzchni, ustawienie krawężników na ławie z oporem, ułożenie warstwy gruntu stabilizowanego cementem, podbudowy z kruszywa łamanego oraz nawierzchni bitumicznej. Szerokość przyjęto: 5,5m dla jezdni oraz 5,0m dla ciągu pieszego. Wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowano pasy zieleni do granicy pasa drogowego (ogrodzeń) oraz zjazdy z brukowej kostki betonowej w obramowaniu z opornika. Wzdłuż krawędzi ciągu pieszego zaprojektowano pasy zieleni do granicy pasa drogowego (ogrodzeń). Na skrzyżowaniach zaprojektowano łuki wyokrąglające o promieniach 5, 8 i 12m (które należy wykonać z krawężników łukowych o zadanym promieniu – **nie dopuszcza się układania łuków z krawężników prostych ciętych na odcinki 50cm)**. Początek odcinka (połączenie z istniejącą nawierzchnią bitumiczną) wykonać bez jakiejkolwiek różnicy rzędnych (uskoku poprzecznego) w miejscu odcięcia „starej”

nawierzchni. Po ułożeniu warstwy ścieralnej miejsce połączenia uszczelnić bitumiczną masą zalewową. Koniec odcinka ograniczono krawężnikami betonowymi w poziomie nawierzchni (bez światła). Koniec odcinka B ograniczono krawężnikiem wystającym o świetle 12cm. Za krawężnikiem należy ustawić barierę energochłonną.
W ramach robót należy wykonać regulację pionową skrzynek zasuw wodociągowych, gazowych oraz włazów studzienek kanalizacyjnych. Należy również założyć rury osłonowe na elementy uzbrojenia podziemnego.
Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 2.

Tabela 1 Części składowe planu sytuacyjnego

Lp.	Kilometraż	Składowa	Promień	Długość	Styczna	Odległość wierzchołkowa
Odcinek A						
---	[m]	---	R [m]	L [m]	T [m]	Z [m]
1	0+000	prosta	---	79,33	---	---
2	0+079,33	łuk kołowy	60	29,66	15,14	1,88
3	0+108,99	prosta	---	42,16	---	---
4	0+151,15	łuk kołowy	80	36,45	18,55	2,12
5	0+187,60	prosta	---	18,70	---	---
Odcinek B						
1	0+000	prosta	---	56,0	---	---

Tabela 2 Wierzchołki

Opis	Kilometraż	Współrzędne		Kąt zwrotu trasy
---	[km]	N	E	γ [°]
Odcinek A				
	0+000	6024927.8109	6514195.4768	---
W1	0+094.47	6024967.8008	6514281.0665	28.3191º
W2	0+169.69	6024963.4670	6514356.7836	26.1054º
	0+206.30	6024945.1933	6514389.2392	---
Odcinek B				
	-0+002.76	6024964.6065	6514336.7566	---
	0+000.00	6024967.3676	6514336.7275	---
	0+056.00	6025023.3656	6514336.1372	---

Tabela 3 Szerokości jezdni i ciągu pieszego

Kilometraż	Szerokość [m]
Odcinek A	
0+000	21,85
0+010,51	5,50
0+196,60	5,50
0+206,30	20,65
Odcinek B	
0+000	14,73
0+007,74	5,50
0+056	5,50

W ciągu jezdni (Odcinek A) 9 zjazdów indywidualnych o szerokości 4m oraz długości do granicy pasa drogowego.

Tabela 4 Wykaz zjazdów (Odcinek A)

Kilometraż	strona	Szerokość [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m^2]	Uwagi
0+031,32	lewa	4,0	2,31	10,23	nawierzchnia z brukowej kostki betonowej
0+044,85	lewa	4,0	2,34	10,36	
0+051,91	prawa	4,0	2,15	9,58	
0+097,77	prawa	4,0	1,82	8,33	
0+115,27	lewa	4,0	2,25	10,01	
0+124,36	lewa	4,0	2,25	10,01	
0+124,49	prawa	4,0	2,25	10,01	
0+161,61	lewa	4,0	2,37	10,50	
0+175,41	lewa	4,0	2,76	12,09	

Tabela 5 Zestawienie elementów do rozbiórki i wbudowania

Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar	Charakterystyka	Proces
roboty ziemne	m^3	1002	koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	wykop
roboty ziemne	m^3	20	grunt zakupiony oraz dowieziony	nasyp
nawierzchnia bitumiczna	m	21,85	beton asfaltowy gr. 4-5cm	cięcie nawierzchni piłą mechaniczną
krawężniki betonowe	m	10	15x30x100cm na ławie bet.	rozbiórka
obrzeża betonowe	m	11	8x25x100cm na podsypce c-p	rozbiórka i ponowne ułożenie
nawierzchnia z kostki	m^2	25	kostka betonowa prostokątna, TT i starobruk	rozbiórka i ponowne ułożenie
nawierzchnia z płyt bet.	m^2	6,5	płytki betonowe 50x50x7	rozbiórka i ponowne ułożenie
włazy studni kan. sanitarnej	szt.	4	żeliwne	regulacja
włazy studzienek wodociągowych	szt.	1	żeliwne	regulacja
skrzynki zaworów wodociągowych	szt.	5	żeliwne	regulacja
skrzynki zaworów gazowych	szt.	5	żeliwne	regulacja
wpusty uliczne	szt.	16	betonowe z żeliwnymi rusztami	budowa
rury osłonowe na kable teletechniczne	m	42,5	rury dwudzielne Ø110	budowa
rury osłonowe na kable elektroenergetyczne	m	34	rury dwudzielne Ø110	budowa

rury osłonowe na gazociągu	m	30,5	rury dwudzielne Ø110	budowa
rury osłonowe na wodociągu	m	29,5	rury dwudzielne Ø110	budowa
krawężnik betonowy	m	9	15x30x100cm	budowa
krawężnik betonowy	m	563,8	15x22x100cm	budowa
nawierzchnia bitumiczna	m^2	1490	warstwa ścieralna AC11S KR2 gr. 4cm	budowa
nawierzchnia bitumiczna	m^2	1490	warstwa wiążąca AC11W KR2 gr. 4cm	budowa
podbudowa z kruszywa	m^2	1582	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 20cm	budowa
stabilizacja gruntu cementem	m^2	1490	kruszywo stabilizowane cementem Rm2,5MPa gr. 20cm	budowa
pasy zieleni	m^2	952	humus gr. 10cm	budowa
bariery energochłonne	m	7	bariera stalowa N2W2	budowa
oznakowanie pionowe	szt.	11	znaki B-20 – 2szt., D-52, D-53 – 3+3szt., D-48 – 3 szt.	ustawienie
nawierzchnia z kostki betonowej	m^2	92	kostka prostokątna 10x20x8cm	budowa
opornik betonowy	m	85	12x25x100cm	budowa

1.4.3. Rozwiązanie wysokościowe

Projektowana niweleta ulicy została nawiązana do istniejących rzędnych drogi powiatowej i jezdni drogi gminnej oraz rzędnych fundamentów bramowych zjazdów indywidualnych. Krawężnik wystający zostanie posadowiony 4cm powyżej projektowanej krawędzi jezdni. Koniec odcinka B ograniczono krawężnikiem wystającym o świetle 12cm. Krawężnik zaniżony na końcu odcinka posadowić w poziomie nawierzchni (bez światła). Spadek poprzeczny przyjęto jako jednostronny 1% (początkowy odcinek) i daszkowy 2% dla odcinka A i jednostronny 2% dla odcinka B. Spadek pasów zieleni i zjazdów - różny celem niwelacji różnicy rzędnych pomiędzy krawężnikami a poziomem przy ogrodzeniach.

Tabela 6 Części składowe profilu podłużnego

Lp.	Kilometraż	Składowa	Pochylenie	Promień	Długość	Styczna	Odległość wierzchołkowa
---	[m]	---	i [%]	R [m]	L [m]	T [m]	B [m]
Odcinek A							
1	0+000	prosta	0.30	---	14.34	---	---
2	0+014,34	łuk kołowy wypukły	---	500	7.08	3.54	0,01
3	0+021,42	prosta	-1.12	---	27.84	---	---
4	0+049.26	łuk kołowy wypukły	---	600	11.69	5.85	0,03
5	0+060.95	prosta	-3.06	---	13.13	---	---
6	0+074.08	łuk kołowy wklęsły	---	400	21.56	10.78	0,15

7	0+095.64	prosta	2.33	---	18.33	---	---
8	0+113.97	łuk kołowy wklęsły	---	300	11.29	5.66	0,05
9	0+125.26	prosta	6.10	---	29.39	---	---
10	0+154.66	łuk kołowy wypukły	---	300	23.54	11.79	0,23
11	0+178.20	prosta	-1.76	---	13.78	---	---
12	0+191.98	łuk kołowy wypukły	---	300	14.32	7.18	0,09
Odcinek B							
1	-0+002.76	prosta	-2.00	---	2.76	---	---
2	0+000	prosta	-3.73	---	9.40	---	---
3	0+000.00	prosta (krawężnik)	uskok	---	0.15	---	---
4	0+000.15	prosta	-3.94	---	9.56	---	---
5	0+009.71	łuk kołowy wypukły	---	300	23.50	11.87	0.23
6	0+033.21	prosta	-11.85	---	6.02	---	---
7	0+039.23	łuk kołowy wklęsły	---	300	16.77	10.92	0.20

Tabela 7 Projektowane spadki poprzeczne jezdni

Kilometraż	Spadek poprzeczny
Odcinek A	
0+000	jednostronny ∠3,5%
0+010,51	jednostronny ∠1%
0+020,00	jednostronny ∠1%
0+040,00	daszkowy ∠ ⟍2%
0+196,60	daszkowy ∠ ⟍2%
0+206,30	jednostronny ∠8,45%
Odcinek B	
0+000	jednostronny ∠6,10%
0+015,00	jednostronny ∠2%
0+056,00	jednostronny ∠2%

Rozwiązanie wysokościowe przedstawiono na rysunkach nr 3.1 i 3.2.

1.4.4. Odwodnienie

Odwodnienie jezdni – woda opadowa prowadzona do wpustów ulicznych poprzez spadki podłużne oraz poprzeczne. Zaprojektowano 16 wpustów.
Projekt odwodnienia stanowi odrębne opracowanie.

Tabela 8 Wykaz wpustów ulicznych

Kilometraż	Nr wpustu	strona (krawędź)	Rzędna wpustu
Odcinek B			
0+055,70	Wp1	lewa	205,41
0+050,00	Wp2	lewa	205,45
0+032,23	Wp3	lewa	207,73

0+031,53	Wp4	lewa	207.81
0+015,60	Wp5	lewa	209.18
Odcinek A			
0+156,46	Wp6	lewa	210,27
0+156,46	Wp7	prawa	210,27
0+121,00	Wp8	lewa	208,14
0+121,00	Wp9	prawa	208,14
0+086,33	Wp10	lewa	207,35
0+086,83	Wp11	prawa	207,35
0+049,12	Wp12	lewa	208.19
0+049,12	Wp13	prawa	208.19
0+003,98	Wp14	lewa	208,40
0+196,60	Wp15	lewa	210,31
0+196,60	Wp16	prawa	210,31

1.4.5. Stała organizacja ruchu

W efekcie przebudowy dla całego osiedla położonego na wschód od drogi powiatowej nr 1906G (ulicy Długiej) **zostanie wprowadzona strefa ruchu (są to drogi gminne niepubliczne).** Wewnątrz strefy **nie zostanie** nadane pierwszeństwo dla żadnej z dróg (skrzyżowania równorzędne). Na wszystkich wjazdach do tego obszaru zostaną ustawione tablice D-48 z informacją **„Uwaga Kierowco! Wjeżdżasz do strefy skrzyżowań równorzędnych”.** Na wlotach ulic: Zielnej i Pogodnej do drogi powiatowej należy ustawić znak B-20 „stop”. Przy zjeździe z ul. Pogodnej na drogę powiatową należy usunąć znaki D-1 ustawione przy ul. Długiej.
Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

1.5. Konstrukcja elementów drogowych

1.5.1. Konstrukcja jezdni oraz ciągu pieszego

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S - 4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W - 4cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 - 20cm
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o Rm 2,5MPa - 20cm

1.5.2. Konstrukcja zjazdów

- brukowa kostka betonowa 10x20cm czerwona - 8cm
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 - 5cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 - 20cm

1.5.3. Konstrukcja pasów zieleni

- humus - 10cm

Konstrukcje elementów drogowych przedstawiono na rysunkach nr 4.1 - 4.3

1.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na usunięciu ziemi urodzajnej (ścięciu poboczy) oraz wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni, ciągu pieszego i zjazdów. Ponad to należy wykonać profilowanie skarpy na końcu odcinka B oraz ręcznie odkopać przewody i założyć na nie rury osłonowe. Podłoże należy zagęścić do Is = min 1,0. **Roboty wykonywać po uprzednim zlokalizowaniu przebiegu uzbrojenia podziemnego**. Ziemię urodzajną z korytowania wykorzystać do wyprofilowania terenu za krawężnikiem (pasy zieleni) do granic posesji.

1.7. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane roboty polegać będą na zmianie rodzaju nawierzchni jezdni, ciągu pieszego, zjazdów oraz uporządkowanie odwodnienia jezdni.
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 i uporządkowanie odprowadzania wód opadowych.
Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury, drogowej, nastąpi natomiast systematyzacja odprowadzania wód deszczowych poprzez budowę kanalizacji deszczowej wraz z separatorem ropopochodnych .

1.8. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Przewidziano do rozbiórki:

- nawierzchnię z płytek betonowych i kostki betonowej
- ziemię z wykopów (roboty ziemne)
- darninę i ziemię urodzajną (roboty ziemne)
- nawierzchnie asfaltową

Materiały z rozbiórek należy wykorzystać:

- kostka i płytki do ponownego ułożenia
- ziemię z wykopów do zagospodarowania przez Wykonawcę (część wykorzystać do uformowania skarpy na końcu odcinka B)
- ziemię urodzajną – do wykonania pasów zieleni

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

Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej – ulicy Zielonej w Grzybnie

ADRES INWESTYCJI : 53/3, 147/5, 499/3, 147/3, 146/20, 148/17, 145, 143/3

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 IV, XXV

KARTUZY Lipiec 2016r

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej – ulicy Zielonej w Grzybnie

Kolejność realizacji prac

- Roboty przygotowawcze
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Ustawienie wpustów
- Wykonanie podbudowy
- Wykonanie nawierzchni
- Wykonanie pasów zieleni
- Roboty wykończeniowe

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działki nr: 53/3, 147/5, 499/3, 147/3, 146/20, 148/17, 145, 143/3

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

Istniejące uzbrojenie terenu

2.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Miejscem stwarzającym zagrożenie bezpieczeństwa jest teren budowy obejmujący działki nr: 53/3, 147/5, 499/3, 147/3, 146/20, 148/17, 145, 143/3, 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 odblaskowymi
- specjalistyczne
  hełmy ochronne
  ochronniki słuchu
  rękawice antywibracyjne

- Bezpośredni nadzór nad robotami drogowymi będzie pełniony przez uprawnionego kierownika budowy, majstrów, brygadzistów.

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.
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 piesze 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:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia 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 wygrodzenia 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
- nauszniki itp.

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 wygrodzenia 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

3. Opinia geotechniczna

Firma Badawczo-Techniczna
„IZOWIERT" S.C.
Ul. Startowa 25C/4
80-461 Gdańsk

Opinia geotechniczna z badań podłoża w m. Grzybno gmina Kartuzy, woj. pomorskie

Zleceniodawca: **USŁUGI PROJEKTOWE Łukasz Damps**
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy

Wykonawca: ***Izowiert s.c. Firma Badawczo-Techniczna***
80-*461-Gdańsk, ul. Startowa 25C/4*

Autor opracowania:

Paweł Szteler

Gdańsk, czerwiec 2016

Spis treści:

Część tekstowa:

1. Wstęp

2. Zakres prac

3. Warunki geotechniczne podłoża

4. Parametry geotechniczne podłoża

5. Wnioski

Załączniki graficzne:

1. Mapa dokumentacyjna, 1:500
2. Objaśnienia do symboli geotechnicznych
3. Karty otworów geotechnicznych

1. Wstęp

Wiercenia geotechniczne wykonano w rejonie ul. Zielonej w m. Grzybno, gmina Kartuzy, woj. pomorskie. Celem pracy było rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych podłoża dla potrzeb modernizacji drogi. Dokumentacja sporządzona została zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz w oparciu o normy PN - 81/B 03020 i PN - 86/B 02480.

2. Zakres prac

W ramach prac terenowych wykonano 3 odwierty do głębokości 3,0 m p.p.t Punkty badań pokazano na załączonej mapie dokumentacyjnej. Zakres prac ustalono z Projektantem i Zleceniodawcą.

Punkty badań wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych, rzędne terenu ustalono na podstawie stałych punktów wysokościowych odczytanych z otrzymanej od Zleceniodawcy mapy do celów projektowych w skali 1:500.

W trakcie głębienia otworu pobierano próby gruntów, notowano układ warstw, stan zagęszczenia gruntu oraz warunki wodne. Badania laboratoryjne wykonano w oparciu o analizę makroskopową, oznaczono wilgotność naturalną, gęstość objętościową, stopień plastyczności i stopień zagęszczenia. Po przeanalizowaniu wyników badań terenowych i laboratoryjnych, wykonano część tekstową i graficzną niniejszego opracowania w oparciu o normę PN - 81/B 03020 i normę PN - 86/B 02480. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, laboratoryjnych, sondowań, zależności korelacyjnych, zgodnie z metodą „B” wg. normy PN-81/B-03020.

3. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

Po wykonanej analizie polowej oraz laboratoryjnej stwierdza się, że badane podłoże jest uwarstwione. Uwzględniając charakter budowli oraz rodzaj i

miąższości gruntów zalegających w podłożu wydzielono jedną warstwę geotechniczną oraz jej podwarstwy:

WARSTWA I – grunty spoiste mineralne:

Ia: Glina piaszczysta, brązowa, plastyczna o ustalonym charakterystycznym stopniu plastyczności I_L = 0,28. Grupa nośności podłoża ustalona w zależności od warunków wodnych: G4.

Ib: Glina piaszczysta, brązowa, plastyczna o ustalonym charakterystycznym stopniu plastyczności I_L = 0,35. Grupa nośności podłoża ustalona w zależności od warunków wodnych: G4.

Ic: Piasek gliniasty, brązowy, plastyczny o ustalonym charakterystycznym stopniu plastyczności I_L = 0,28. Grupa nośności podłoża ustalona w zależności od warunków wodnych: G4.

W podziału na warstwy geotechniczne wyłączono nasypy. Opisane powyżej warstwy pokazano na załączonych kartach otworów geotechnicznych.

4. Wyprowadzone parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw badanego podłoża

WYPROWADZONE PARAMETRY GEOTECHNICZNE DLA WYDZIELONYCH WARSTW GEOTECHNICZNYCH **Współczynnik materiałowy γ_m = 0,9 - 1,1.**								
W-WA		WILGOTNOŚĆ NATURALNA **Wn $^{(n)}$** **[%]**	CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY **Y $^{(n)}$** [kN / m^3]	SPÓJNOŚĆ **Cu $^{(n)}$** [kPa]	KĄT TARCIA WEWN. **∅u $^{(n)}$** **[^{0}]**	MODUŁ EDOM. **Mo $^{(n)}$** [MPa]	STAN GRUNTU	
							I L	**I D**
Ia	**Gp**	17,0	20,5	28,7	16,8	30	0,28	-
Ib	**Gp**	18,0	20,5	26,3	15,5	26	0,35	-
Ic	**Pg**	16,0	20,0	18,0	20,0	35	0,28	-

Tab.1

5. Wnioski

5.1 Powierzchniową warstwę stanowią nasypy budowlane (piaski drobne, piaski gliniaste, gliny, gruz ceglany), zalegające do głębokości 0,5-2,0 m p.p.t. Grunty nasypowe znajdują się w stanie zagęszczonym oraz średnio zagęszczonym. Możliwość wykorzystania nasypów do podbudowy powinna być określona przez uprawnionego geologa/geotechnika podczas wykonania odbioru dna koryta drogowego.

5.2 Badane podłoże, pod nasypami, stanowią grunty pochodzenia polodowcowego, wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

5.3 Warstwami zdolnymi przenieść obciążenia od projektowanej drogi są wszystkie wyróżnione podwarstwy, tj nr Ia, Ib i Ic. Warstwy te cechują się dobrymi parametrami geotechnicznymi a warunki posadowienia bezpośredniego, przy zastosowaniu odpowiedniej podbudowy, należy uznać za korzystne. O ostatecznym wariancie doboru podbudowy i konstrukcji drogi decyduje Projektant/Konstruktor. Do obliczeń należy przyjąć parametry podane w tabeli nr 1.

5.4 Woda gruntowa występuje na badanym obszarze w formie sączeń. Zanotowano sączenia wody gruntowej we wszystkich otworach w przedziale głębokości 1,1-2,9 m p.p.t. Szczegółowe poziomy sączeń wód gruntowych pokazano na załączonych kartach otworów geotechnicznych.

5.5 Występujące w podłożu grunty spoiste (piaski gliniaste, gliny piaszczyste) charakteryzują się dużą wrażliwością na dopływ wody gruntowej lub opadowej oraz przemarzanie. Wraz ze wzrostem wilgotności, bardzo szybko następuje uplastycznienie (a następnie upłynnienie) w/w gruntów spoistych, na co należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu wykopów. W przypadku naruszenia naturalnej struktury lub uplastycznienia gruntów spoistych, grunty takie należy usunąć i zastąpić pospółką z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia Is = 0,98. Powierzchnię wykopu należy jak najszybciej stabilizować chudym betonem.

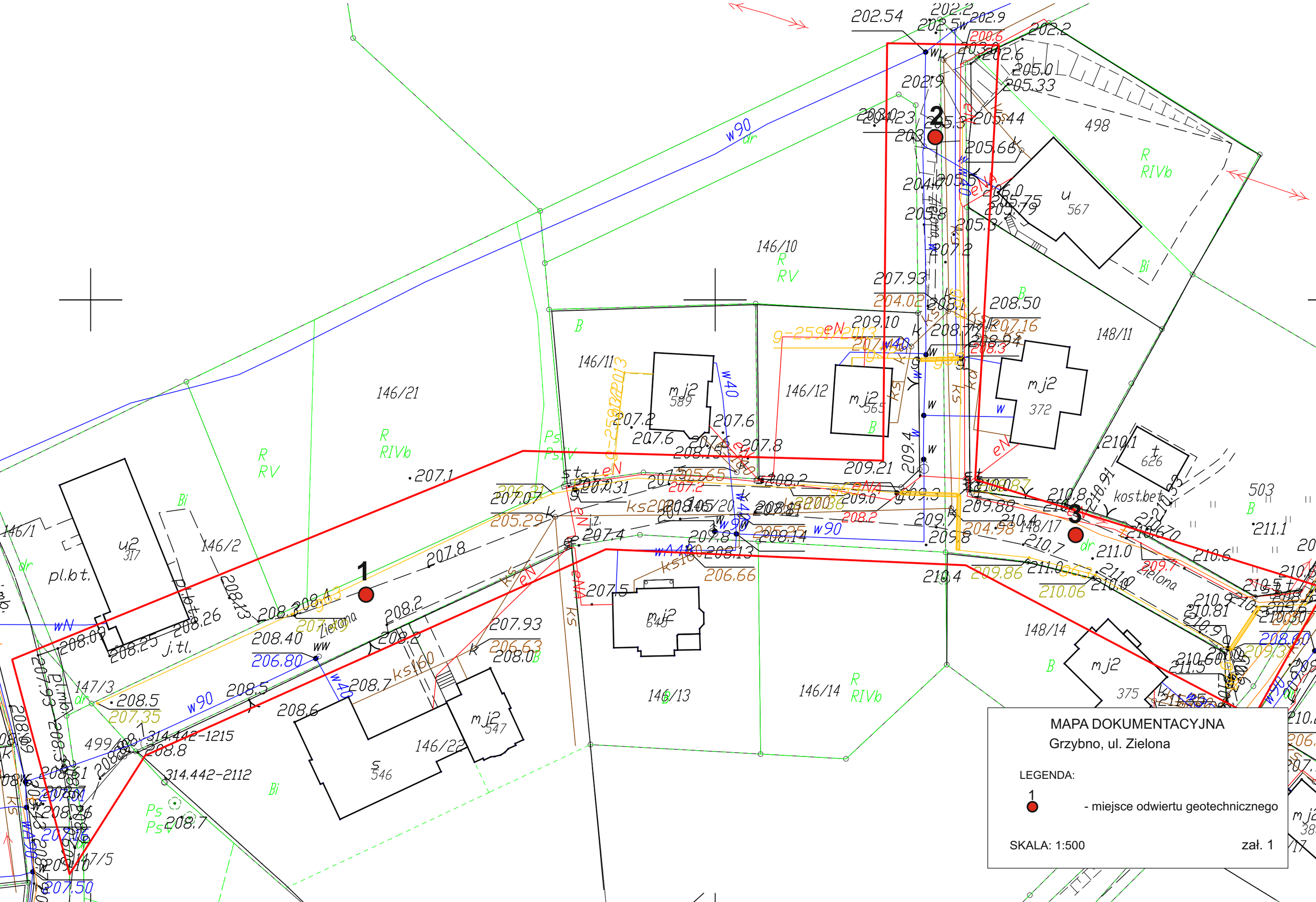
5.6 Strefa przemarzania dla tego obszaru Polski wynosi h_z = 1,0 m p.p.t.

5.7 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków

posadawiania obiektów budowlanych kategorię geotechniczną określa Projektant budowli. Omawiana inwestycja kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Część graficzna:

1. Mapa dokumentacyjna, skala 1:500
2. Objaśnienia do symboli geotechnicznych
3. Karty otworów geotechnicznych


MAPA DOKUMENTACYJNA
Grzybno, ul. Zielona
LEGENDA:
1
- miejsce odwiertu geotechnicznego
SKALA: 1:500
zał. 1
1
2
3
146/21
146/10
146/11
146/12
146/13
146/14
146/22
146/1
146/2
147/3
147/5
148/11
148/14
148/17
498
503
499/2
Zielona
pl.kot.
j.tl.
kost.bet.
314.442-1215
314.442-2112

OBJAŚNIENIA DO MAP, KART I PRZEKROJÓW
OKREŚLENIA, SYMBOLE, PODZIAŁ I OPIS GRUNTÓW
wg PN-86/B-02480

1 numer otworu

otwór badawczy

3A nr otworu archiwalnego

archiwalny otwór badawczy

S-1 numer sondowania

sondowanie sondą dynamiczną

sondowanie sondą krzyżakową

sondowanie sondą statyczną CPT

≈ 3,3 sączenia wody gruntowej głębokość sączenia

3,3 swobodne zwierciadło wody

3,3 / 5,5 ustabilizowane zwierciadło wody nawiercone

Stan gruntu:		
stopień zageszczenia		I_D
bln	bardzo luźny	0,00 - 0,15
ln	luźny	0,15 - 0,37
szg	średnio zagęszczony	0,37 - 0,67
zg	zagęszczony	0,67 - 0,80
bzg	bardzo zagęszczony	0,80 - 1,00
stopień plastyczności		I_L
pł	płynny	0,75 - 1,00
mpl	miękkoplastyczny	0,50 - 0,75
pl	plastyczny	0,25 - 0,50
tpl	twardoplastyczny	0,00 - 0,25
zw	zwarty	< 0,00
bzw	bardzo zwarty	< 0,00

Wilgotność:

su	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

1 / ~ 1,3 nr otworu / rzędna otworu [m n.p.m.]

linia przekroju geotechnicznego

granica warstw litologicznych

granica warstw geotechnicznych

Ia nr warstwy geotechnicznej

(+) domieszki

(/) przewarstwienia

Grunty organiczne

Wysokoorganiczne (I_{om} > 30%)

T Torf

Gb Gleba

Organiczne (I_{om} = 6 - 30%)

Gy Gytia

Kr Kreda

Nmp Namuły piaszczyste

Nmg Namuły gliniaste

Niskoorganiczne (I_{om} = 2 - 6%)

GH Glina próchnicza

PH Piasek próchniczy

H Humus

Grunty spoiste

Pg Piasek gliniasty

Gp Glina piaszczysta

GIl Glina pylasta

G Glina

IIp Pył piaszczysty

Il Pył

Jp Ił piaszczysty

J Ił

Grunty antropogeniczne

nN Nasyp niekontrolowany

nB Nasyp budowlany

B Beton

Grunty piaszczyste drobnoziarniste

PIl Piasek pylasty

Grunty piaszczyste gruboziarniste

Pd Piasek drobny

Ps Piasek średni

Pr Piasek gruby

Ż Żwir

Żg Żwir gliniasty

Po Pospółka

Pog Pospółka gliniasta

Grunty mineralne bardzo gruboziarniste

K Kamienie

Stratygrafia

Q_h Holocen

Q_p Plejstocen

M Miocen

Ol Oligocen

Zał. graf. nr 2

Izowiert s.c. 80-461 Gdańsk, ul. Startowa 25c/4	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer 1**	Zał.Nr: 3.1 Wiertnica:

Rejon: ul. Zielona Miejscowość: Grzybno Gmina: Kartuzy Województwo: pomorskie	Obiekt: projekt remontu drogi	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 208.20 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2016-05-30

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność	ID	IL	Warstwa geotechniczna
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy	Nasyp				nasyp budowlany (piasek drobny)	nB	zg	mw			
	1.10 ~~	Czwartorzęd	Plejstocen	1.0		0.60	glina piaszczysta, brązowa	Gp	pl	w		0.25	Ia
				2.0		1.90	glina piaszczysta, brązowa					0.35	Ib
	2.90 ~~			3.0		3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Izowiert s.c. 80-461 Gdańsk, ul. Startowa 25c/4	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer 2**	Zał.Nr: 3.2 Wiertnica:

Rejon: ul. Zielona Miejscowość: Grzybno Gmina: Kartuzy Województwo: pomorskie	Obiekt: projekt remontu drogi	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 205.20 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2016-05-30

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność	ID	IL	Warstwa geotechniczna
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy	Nasyp	1.0			nasyp budowlany (piasek drobny+gruz ceglany)	nB	zg	mw			
						1.00	nasyp budowlany (piasek gliniasty, piasek drobny+gruz ceglany)			w			
				2.0		2.00	piasek gliniasty, brązowy	Pg	pl			0.28	Ic
	2.30 ~~	Czwartorzęd	Plejstocen			2.30	glina piaszczysta, brązowa	Gp				0.25	Ia
				3.0		3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Izowiert s.c. 80-461 Gdańsk, ul. Startowa 25c/4	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer 3**	Zał.Nr: 3.3 Wiertnica:

Rejon: ul. Zielona Miejscowość: Grzybno Gmina: Kartuzy Województwo: pomorskie	Obiekt: projekt remontu drogi	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 210.80 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2016-05-30

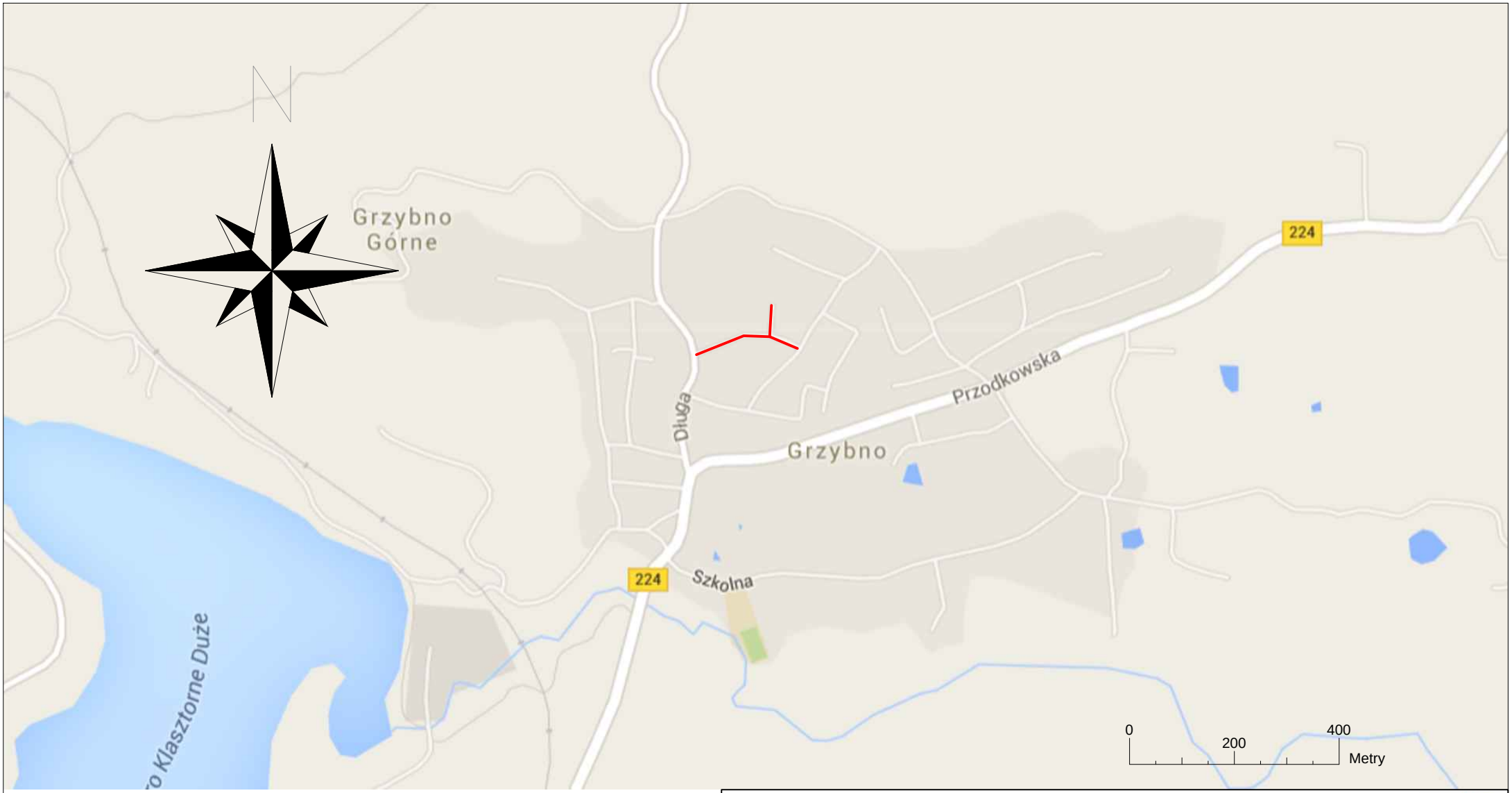
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność	ID	IL	Warstwa geotechniczna
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy	Nasyp				nasyp budowlany (piasek glinaisty, glina)	nB	szg	mw			
		Czwartorzęd	Plejstocen			0.50	glina piaszczysta, brązowa	Gp	pl	w		0.25	Ia
	1.10 ~~			1.0		0.70	glina piaszczysta, brązowa					0.28	
	1.60 ~~			2.0									
				3.0		3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

4. Część rysunkowa

Rysunek 1	Plan orientacyjny	skala 1 : 10 000
Rysunek 2	Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
Rysunki 3.1-3.2	Profile podłużne	skala 1 : 50/500
Rysunki 4.1-4.3	Przekroje normalne	skala 1 : 50/20
Rysunki 5.1-5.4	Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100
Rysunek 6	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1 : 500
Rysunek 7	Szczegół zabezpieczenia kabla teletechnicznego	skala 1 : 200

Opracował:
Łukasz Damps



Lokalizacja inwestycji

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

Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
Tytuł rysunku	Plan orientacyjny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:10 000
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	1
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

km 0+056.00
Wsp. N=6025023.3656
Wsp. E=6514336.1372

bariera ochronna N2W2
L = 7,0 m

Km PP = 0+094.47
Wsp.N = 6024967.8008
Wsp.E = 6514281.0665
R = 60.0m
L = 29.66m
Γ = 28.3191°
T = 15.14m
Z= 1.88m

Km PP = 0+169.69
Wsp.N = 6024963.4670
Wsp.E = 6514356.7836
R = 80.0m
L = 36.45m
Γ = 26.1054°
T = 18.55m
Z= 2.12m

KONIEC OPRACOWANIA: 0+206.30
KO: Km=0+206.30

km -0+000.00
Wsp. N=6024967.3676
Wsp. E=6514336.7275

POCZĄTEK OPRACOWANIA: -0+002.76
L=58.762

km 0+149.63
Wsp. N=6024964.6065
Wsp. E=6514336.7566

km 0+000.00
Wsp. N=6024927.8109
Wsp. E=6514195.4768

POCZĄTEK OPRACOWANIA: 0+000.00
L=79.334

km -0+002.76
Wsp. N=6024964.6065
Wsp. E=6514336.7566

km 0+206.30
Wsp. N=6024945.1933
Wsp. E=6514389.2392

LEGENDA

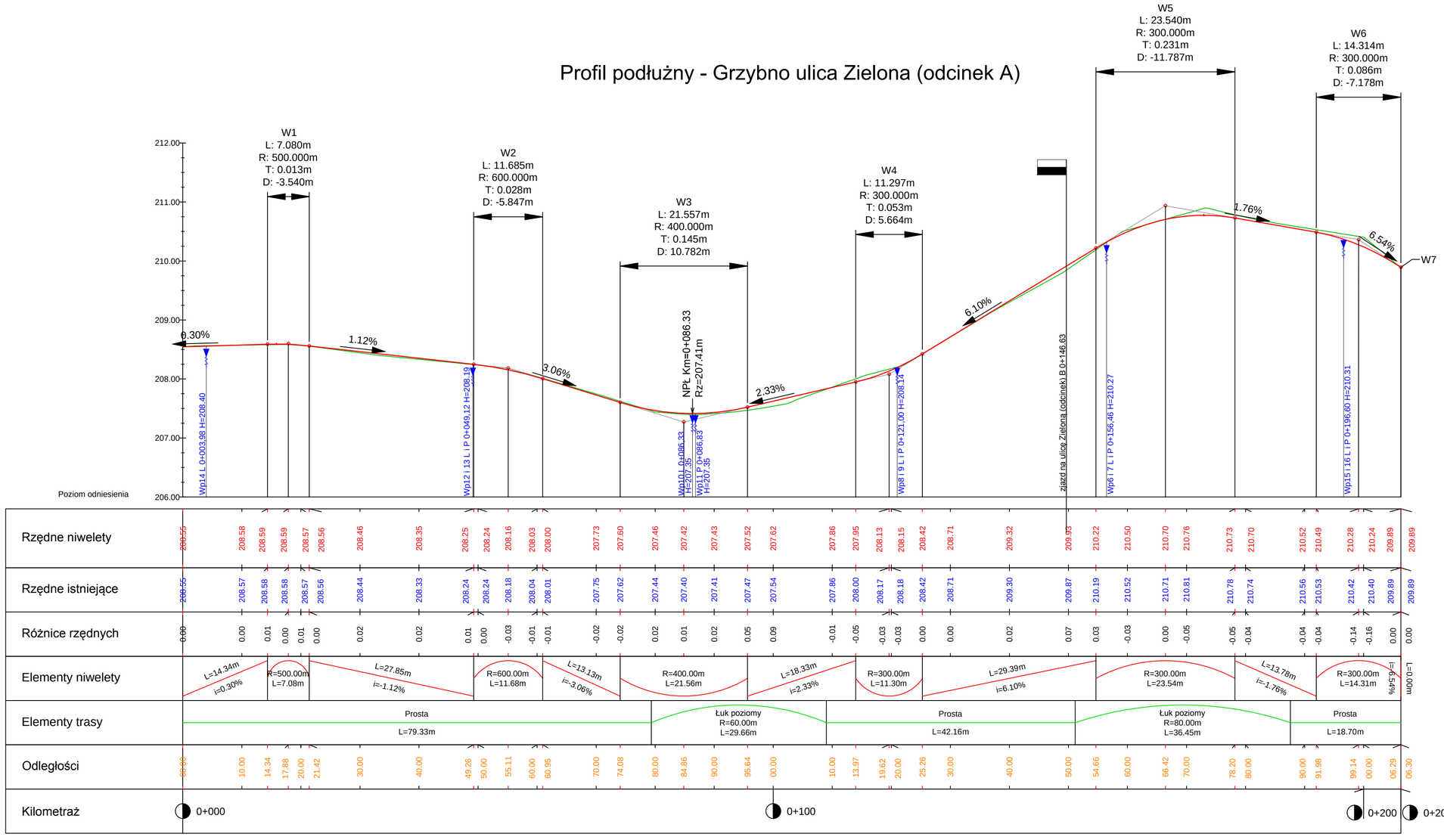
- Projektowana oś jezdni
- Projektowany krawężnik betonowy zaniżony
- Projektowany krawężnik betonowy wystający
- Projektowane spadki poprzeczne
- Miejsce wykonania przekrojów normalnych
- Miejsce wykonania przekrojów poprzecznych
- Projektowany wpust uliczny
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna
- Projektowana zieleń
- Projektowana bariera N2W2
- Numery działek
- Istniejące granice działek
- Granica pasa drogowego
- Rury osłonowe dwudzielne
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna ciągu pieszego
- Projektowana nawierzchnia zjazdów z brukowej kostki betonowej
- Projektowany opornik betonowy

0 5 10 Metry

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

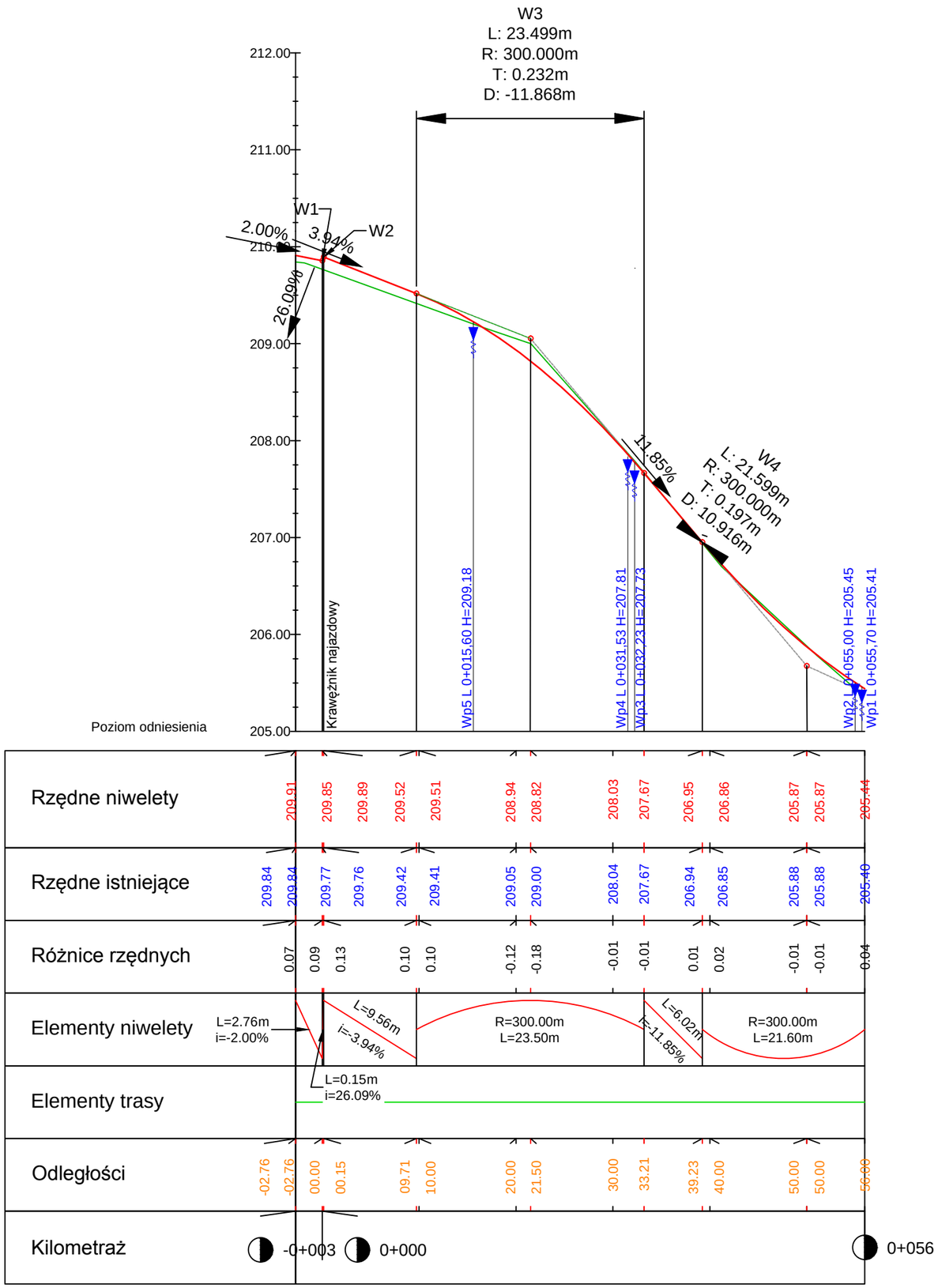
Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	2
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Profil podłużny - Grzybno ulica Zielona (odcinek A)



Usługi Projektowe Łukasz Damps os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy		tel. 695-531-794 e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl			
Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
Tytuł rysunku	Profil podłużny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50/500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	3.1
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Profil podłużny - Grzybno ulica Zielona (odcinek B)



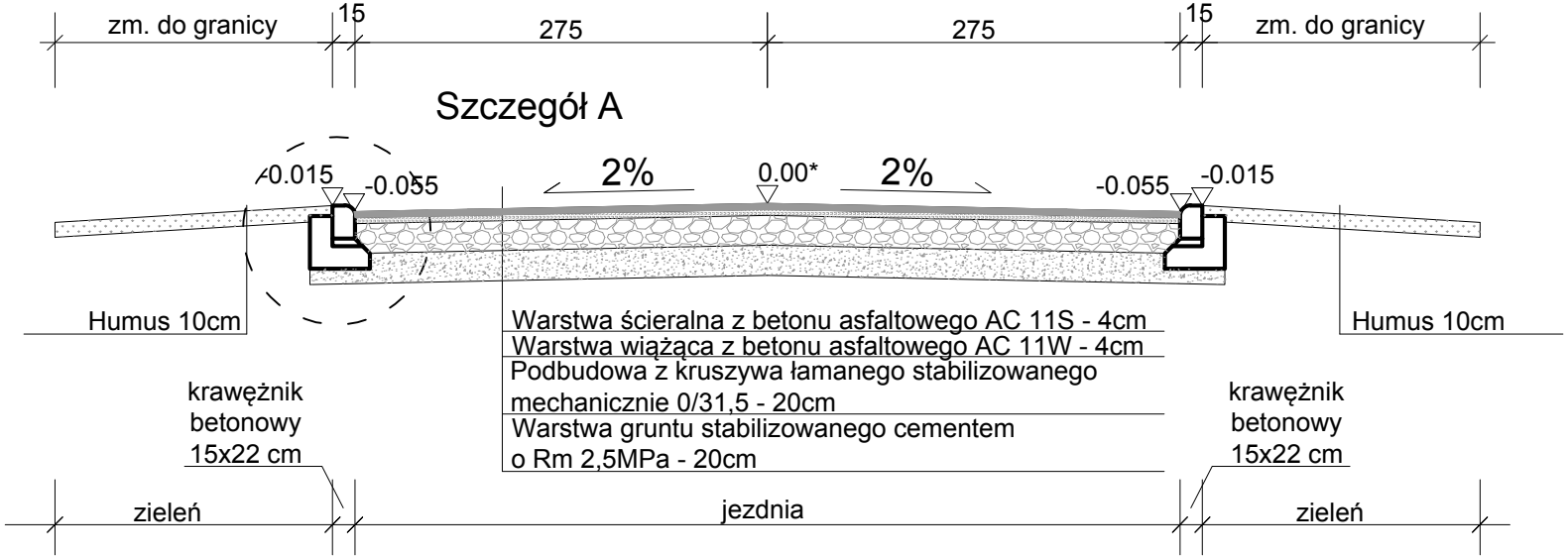
Usługi Projektowe Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
Tytuł rysunku	Profil podłużny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50/500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	3.2
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

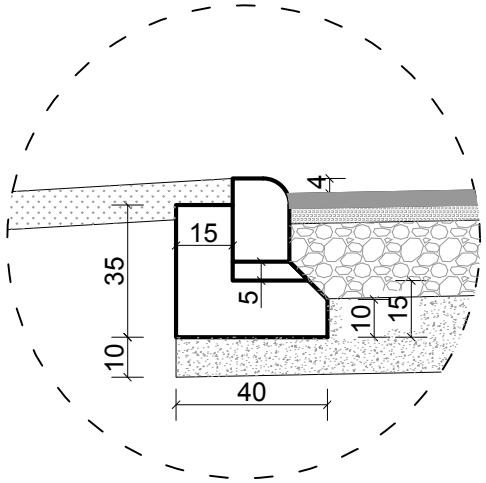
Przekrój normalny ulicy Zielonej w Grzybnie (odcinek A)

A - A

Skala 1:50



Szczegół A
Skala 1:20

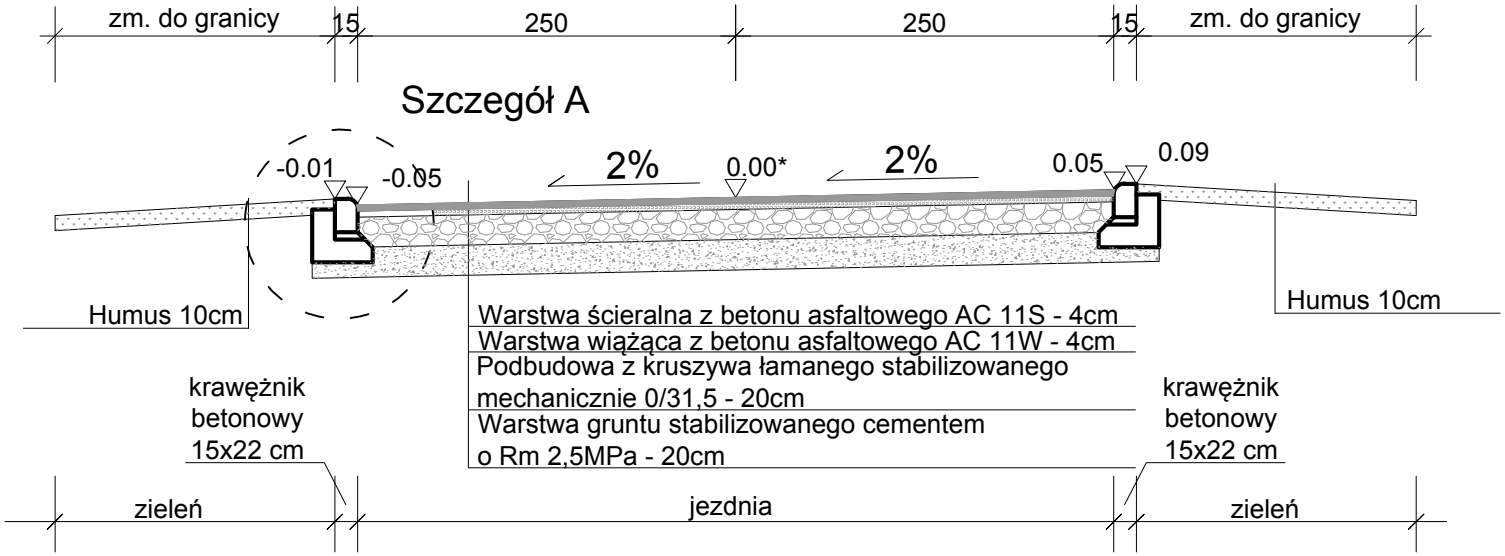


* miejsce prowadzenia niwelety

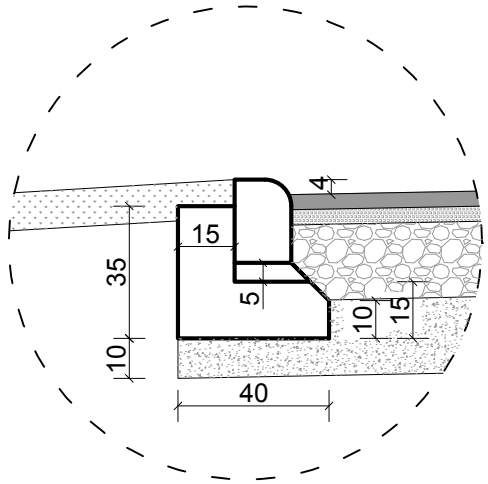
Usługi Projektowe Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
Tytuł rysunku	Przekrój normalny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50 / 20
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	4.1
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Przekrój normalny ulicy Zielonej w Grzybnie (odcinek B)
B - B
Skala 1:50



Szczegół A
Skala 1:20



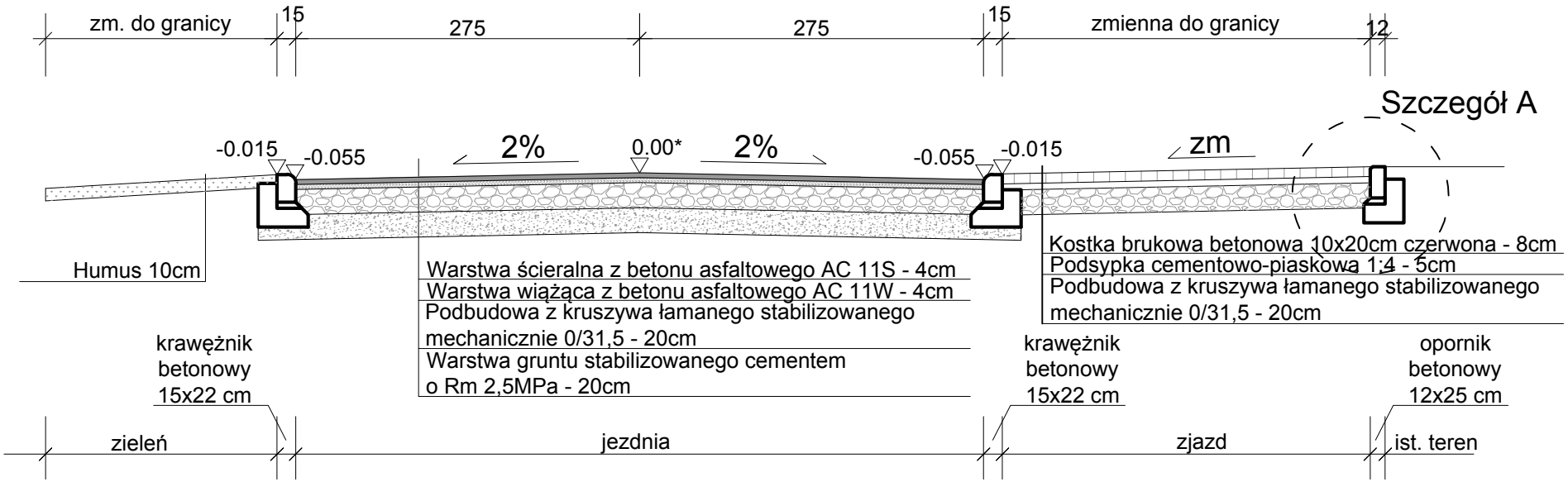
* miejsce prowadzenia niwelety

Usługi Projektowe Łukasz Damps os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy			tel. 695-531-794 e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl		
Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
Tytuł rysunku	Przekrój normalny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50 / 20
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	4.2
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

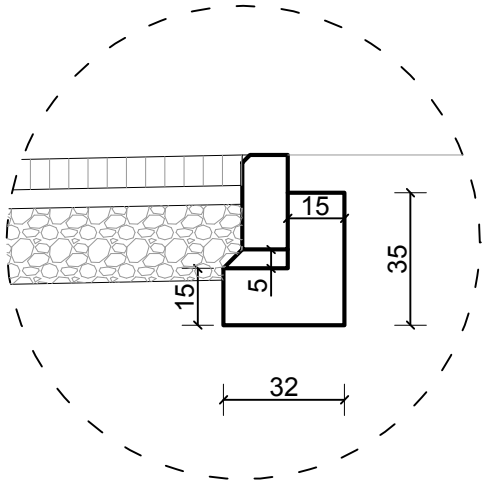
Przekrój normalny ulicy Zielonej w Grzybnie (odcinek A)

C - C

Skala 1:50



Szczegół A
Skala 1:20



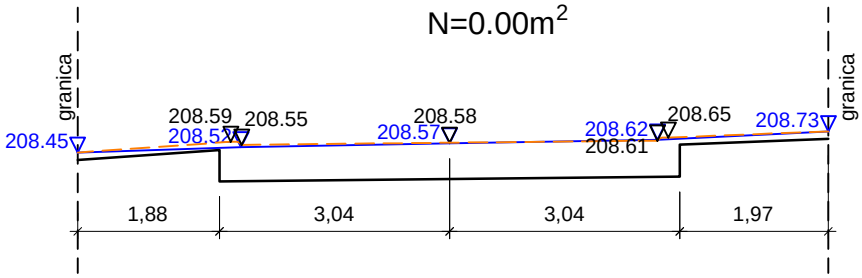
* miejsce prowadzenia niwelety

Usługi Projektowe Łukasz Damps os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy			tel. 695-531-794 e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl		
Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
Tytuł rysunku	Przekrój normalny			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50 / 20
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	4.3
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

PRZEKROJE POPRZECZNE

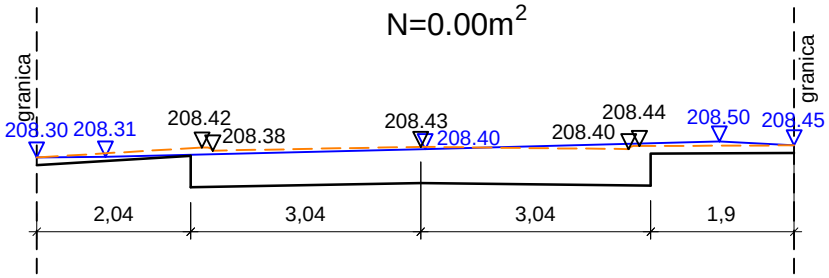
1-1

km 0+010,2
W=3.16m^2
N=0.00m^2



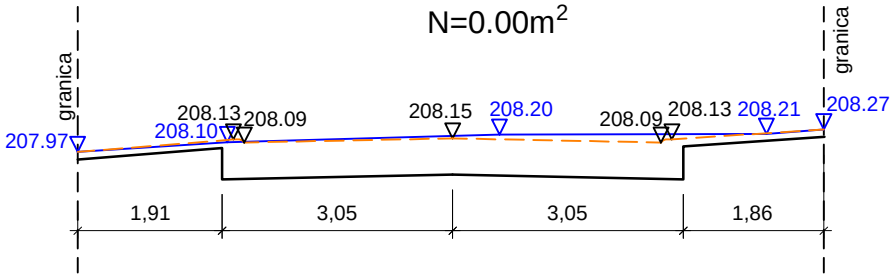
2-2

km 0+033,4
W=3.24m^2
N=0.00m^2



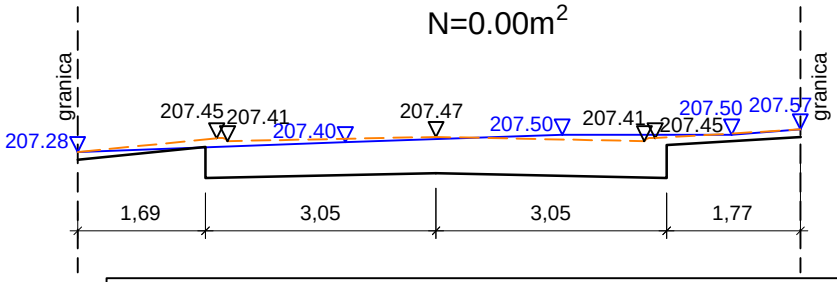
3-3

km 0+055,3
W=3.62m^2
N=0.00m^2



4-4

km 0+079,9
W=3.17m^2
N=0.00m^2



161.95 Proj. rzędne nawierzchni

162.33 Ist. rzędne terenu

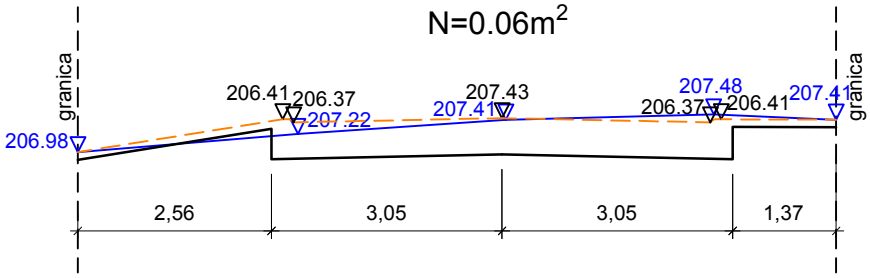
Usługi Projektowe Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
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	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

PRZEKROJE POPRZECZNE

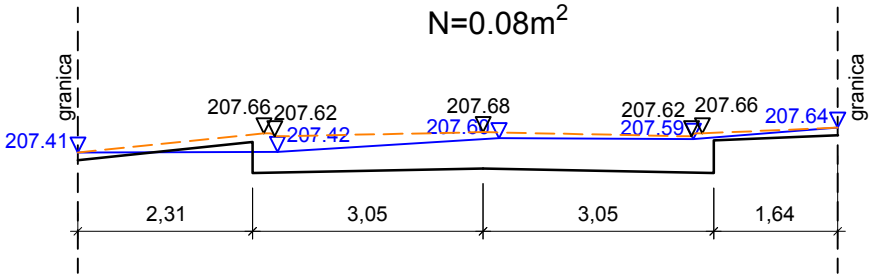
5-5

km 0+090,3
W=3.01m^2
N=0.06m^2



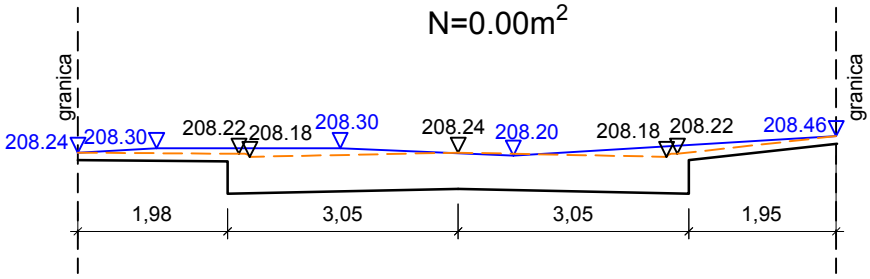
6-6

km 0+102,5
W=2.46m^2
N=0.08m^2



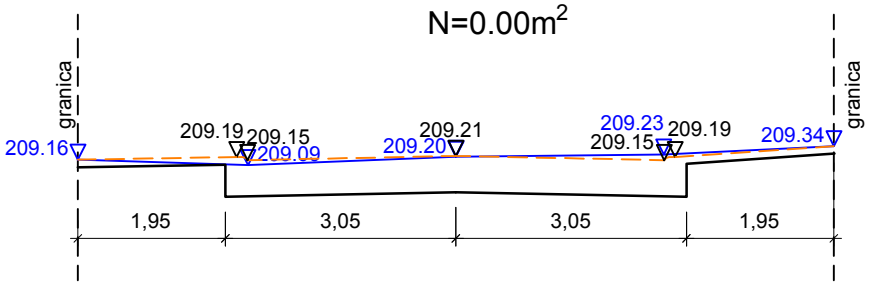
7-7

km 0+122,0
W=3.89m^2
N=0.00m^2



8-8

km 0+138,2
W=3.26m^2
N=0.00m^2



161.95 Proj. rzędne nawierzchni

162.33 Ist. rzędne terenu

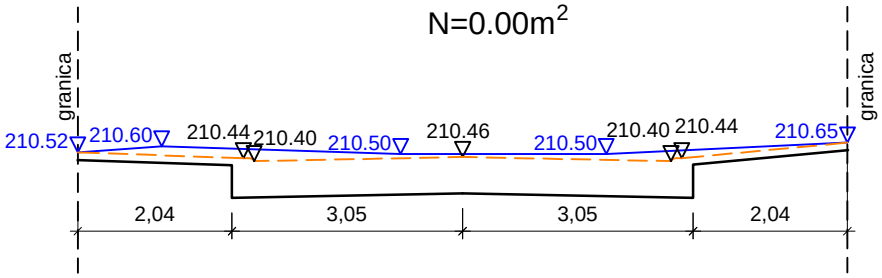
Usługi Projektowe Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
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	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

PRZEKROJE POPRZECZNE

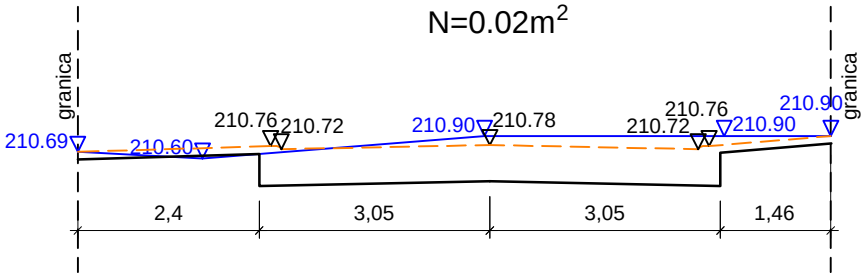
9-9

km 0+159,1
W=4.15m^2
N=0.00m^2



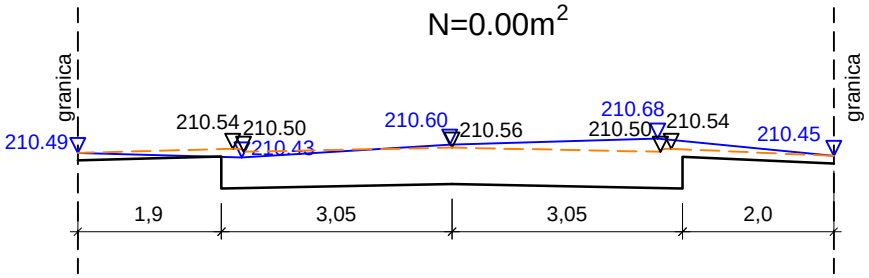
10-10

km 0+173,3
W=3.78m^2
N=0.02m^2



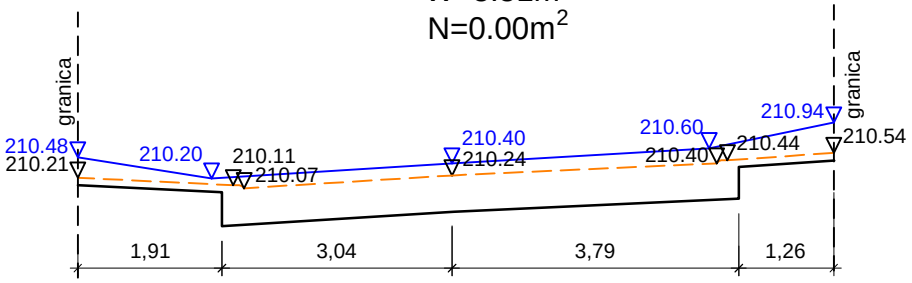
11-11

km 0+187,7
W=3.61m^2
N=0.00m^2



12-12

km 0+200,0
W=5.51m^2
N=0.00m^2



161.95 Proj. rzędne nawierzchni

162.33 Ist. rzędne terenu

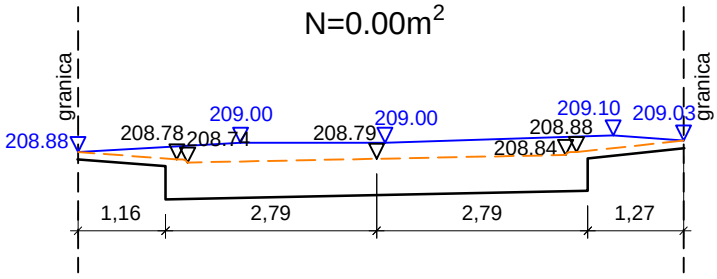
Usługi Projektowe Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
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	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

PRZEKROJE POPRZECZNE

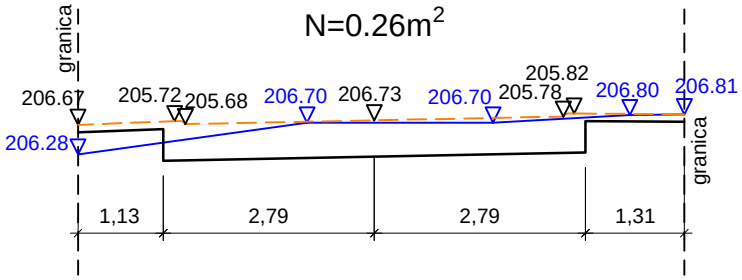
13-13

km 0+021,7
W=4.42m^2
N=0.00m^2



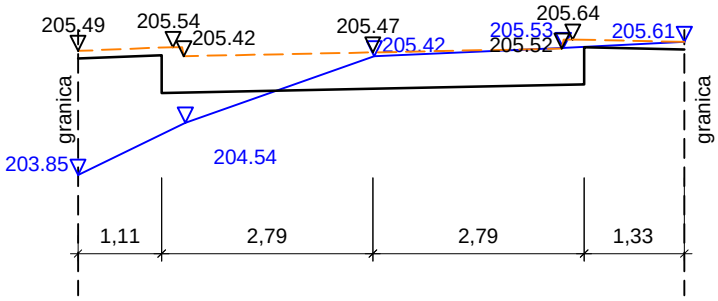
14-14

km 0+041,2
W=2.41m^2
N=0.26m^2



15-15

km 0+055,5
W=1.63m^2
N=1.82m^2



161.95 Proj. rzędne nawierzchni

162.33 Ist. rzędne terenu

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

Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
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	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej		G.6641.3592.2016
Nazwa miejscowości		GRZYBNO
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	220502_5
	nazwa	Kartuzy - G
Obręb ewidencyjny	identyfikator	220502_5.0006
	nazwa	Grzybno
Działka nr		146/20, 148/17 i inne
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PL-2000
	układu wysokości	PL-KRON86-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Data opracowania mapy		08.06.2016 r.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Granice działek wkreślono na podstawie danych otrzymanych z PODGiK w Kartuzach bez ustalenia stanu prawnego.

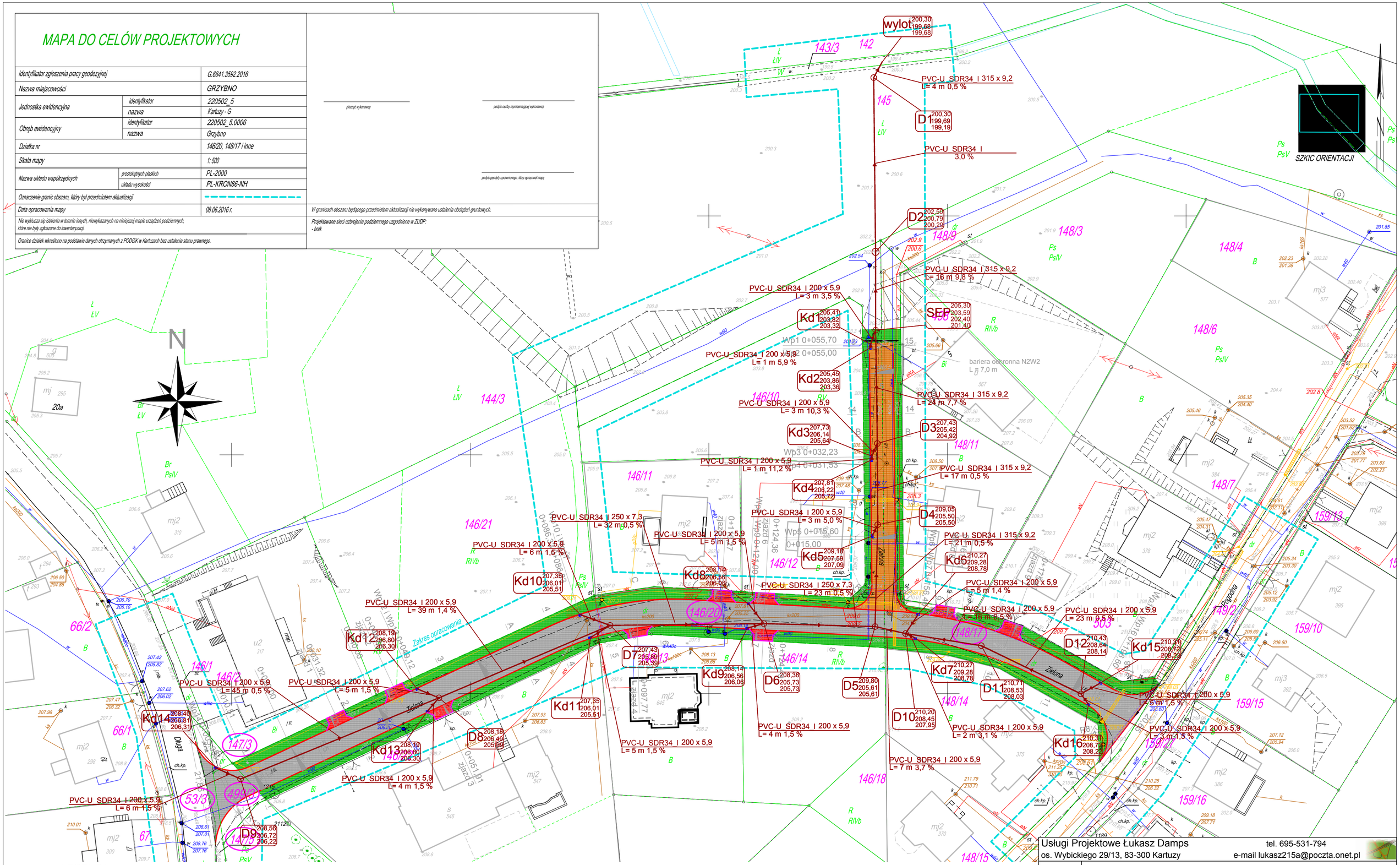
pieczęć wykonawcy

podpis osoby reprezentującej wykonawcę

podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę

W granicach obszaru będącego przedmiotem aktualizacji nie wykonywano ustalenia obciążeń gruntowych.

Projektowane sieci uzbrojenia podziemnego uzgodnione w ZUDP:
- brak

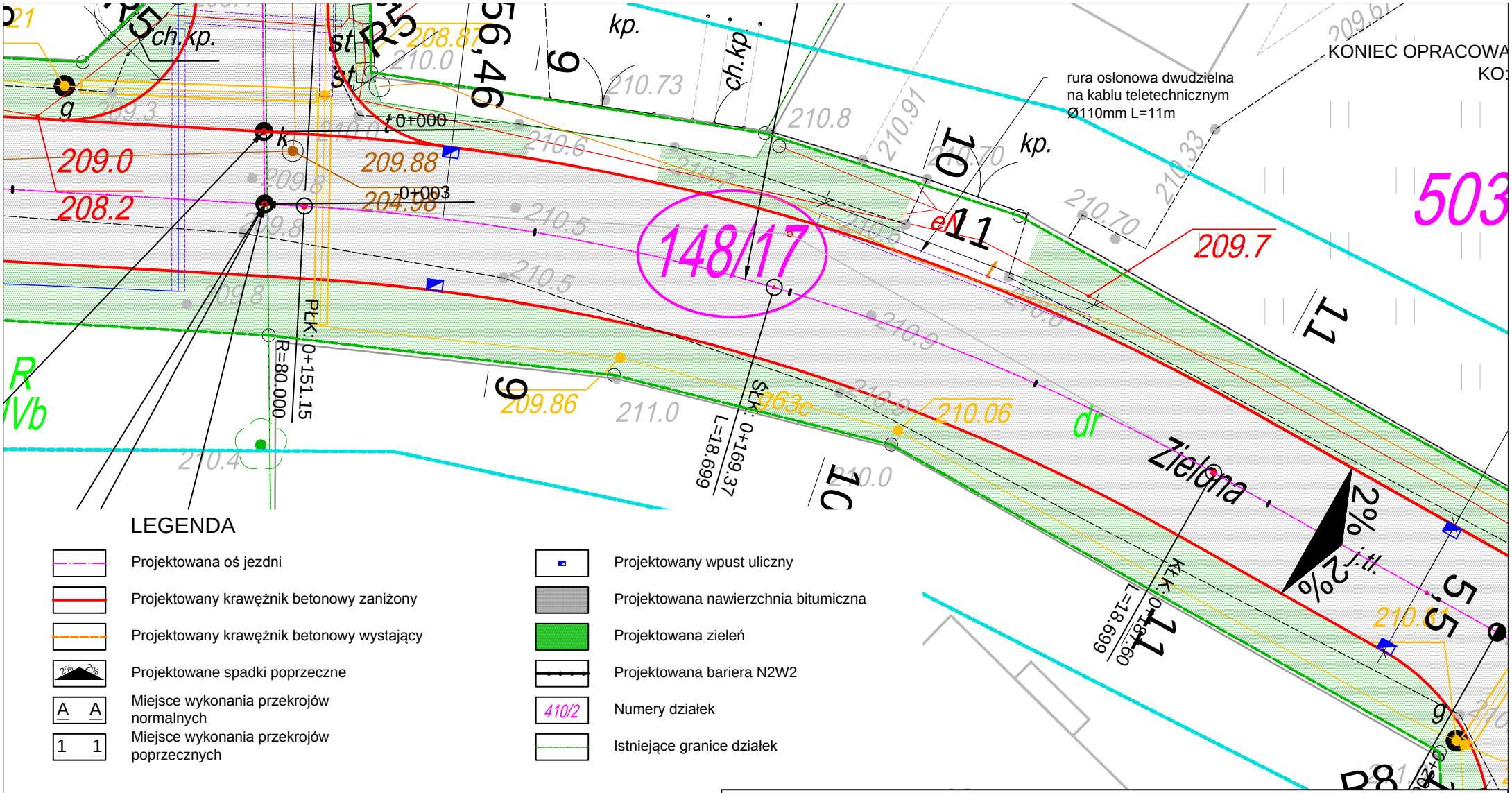


LEGENDA

- Projektowana oś jezdni
- Projektowany krawężnik betonowy zaniżony
- Projektowany krawężnik betonowy wystający
- Projektowane spadki poprzeczne
- A A — Miejsce wykonania przekrojów normalnych
- 1 1 — Miejsce wykonania przekrojów poprzecznych
- Projektowany wpust uliczny
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna
- Projektowana zieleń
- Projektowana bariera N2W2
- 410/2 — Numery działek
- Istniejące granice działek
- Granica pasa drogowego
- Rury osłonowe dwudzielne
- Projektowana kanalizacja deszczowa PCV200, PCV250, PCV315
- D1 — Projektowane studnie kanalizacyjne Ø 1200
- SEP — Projektowany separator lamelowy DN1500
- Oznaczenie studni kanalizacyjnych (numer, rzędna włazu, rzędna rury, rzędna dna)
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna ciągu pieszego
- Projektowana nawierzchnia zjazdów z brukowej kostki betonowej
- Projektowany opornik betonowy

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

Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie						
Tytuł rysunku	Projekt zagospodarowania terenu			Stadium	Projekt budowlany		
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	07.2016	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Branża	drogowa		
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Branża	drogowa		
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Branża	drogowa		
Projektował	mgr inż. Roman Lesiak	3580/Gd/88		Branża	kanaliacja deszcowa		
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Pomałecki	POM/0047/POOS/09		Branża	kanaliacja deszcowa		
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.		Nr rys.	6



LEGENDA

- Projektowana oś jezdni
- Projektowany krawężnik betonowy zaniżony
- Projektowany krawężnik betonowy wystający
- Projektowane spadki poprzeczne
- A A — Miejsce wykonania przekrojów normalnych
- 1 1 — Miejsce wykonania przekrojów poprzecznych
- Projektowany wpust uliczny
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna
- Projektowana zieleń
- Projektowana bariera N2W2
- 410/2 — Numery działek
- Istniejące granice działek
- Granica pasa drogowego
- Rury osłonowe dwudzielne

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

Inwestycja	Budowa kanalizacji deszczowej wraz z przebudową drogi gminnej - ulicy Zielonej w Grzybnie				
Tytuł rysunku	Szczegół zabezpieczenia kabla teletechnicznego rurą dwudzielną km 0+170 do 0+181 odcinek A			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:200
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	7
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06		Data	07.2016
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	