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 dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy**

Numery ewidencyjne działek:
63 obręb Pomieczyńska Huta
140, 161 obręb Nowa Huta
42/15, 42/16, 42/17 obręb 0003 – Kartuzy - M

Branża: drogowa

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

Kategoria 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	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps		
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12	

Kartuzy, maj 2018 r.

Spis treści

1. Opis techniczny – postanowienia ogólne 5
1.1. Podstawa opracowania 5
1.2. Przedmiot i zakres opracowania 5
2. Opis techniczny – Droga gminna w Pomieczyńskiej Hucie 6
Część zamówienia nr 3
2.1. Opis stanu istniejącego 6
2.1.1. Istniejące zagospodarowanie terenu 6
2.1.2. Elementy przestrzenne 6
2.1.3. Trasa w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym 6
2.1.4. System odwodnienia 6
2.1.5. Uzbrojenie terenu 6
2.1.6. Organizacja ruchu 7
2.1.7. Warunki gruntowo – wodne 7
2.2. Opis stanu projektowanego 7
2.2.1. Wytyczne do projektu 7
2.2.2. Rozwiązanie sytuacyjne 7
2.2.3. Rozwiązanie wysokościowe 9
2.2.4. Odwodnienie 9
2.2.5. Stała organizacja ruchu 9
2.3. Konstrukcja elementów drogowych 9
2.3.1. Konstrukcja jezdni 9
2.3.2. Konstrukcja jezdni w miejscach korekty planu sytuacyjnego 9
2.3.3. Konstrukcja poboczy 9
2.4. Roboty ziemne 10
2.5. Wpływ inwestycji na środowisko 10
2.6. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek 10
2.7. Obszar oddziaływania obiektu 10
2.8. Uwagi 10
2.9. Część rysunkowa 10
~~3. Opis techniczny – Droga gminna w Nowej Hucie ..... 11~~
~~3.1. Opis stanu istniejącego ..... 11~~
Zakres nie objęty niniejszym zamówieniem
~~3.1.1. Istniejące zagospodarowanie terenu ..... 11~~
~~3.1.2. Elementy przestrzenne ..... 11~~

3.1.3. Trasa w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym 11
3.1.4. System odwodnienia 11
3.1.5. Uzbrojenie terenu 11
3.1.6. Organizacja ruchu 12
3.1.7. Warunki gruntowo – wodne 12
3.2. Opis stanu projektowanego 12
3.2.1. Wytyczne do projektu 12
3.2.2. Rozwiązanie sytuacyjne 12
3.2.3. Rozwiązanie wysokościowe 14
3.2.4. Odwodnienie 14
3.2.5. Stała organizacja ruchu 14
3.3. Konstrukcja elementów drogowych 14
3.3.1. Konstrukcja jezdni (0+010 do 0+075,71, 0+155 do 0+187,48, 0+213,67 do 231,47) 14
3.3.2. Konstrukcja jezdni (0+100 do 0+155) 14
3.3.3. Konstrukcja jezdni w miejscach rozbiórki nawierzchni brukowej (0+075,71 do 0+100, 0+187,48 do 0+213,67) 14
3.3.4. Konstrukcja poboczy 15
3.4. Roboty ziemne 15
3.5. Wpływ inwestycji na środowisko 15
3.6. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek 15
3.7. Obszar oddziaływania obiektu 15
3.8. Uwagi 15
3.9. Część rysunkowa 16
4. Opis techniczny – Droga gminna na Osiedlu XX-lecia w Kartuzach 17
4.1. Opis stanu istniejącego 17
4.1.1. Istniejące zagospodarowanie terenu 17
4.1.2. Elementy przestrzenne 17
4.1.3. Trasa w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym 17
4.1.4. System odwodnienia 17
4.1.5. Uzbrojenie terenu 17
4.1.6. Organizacja ruchu 18
4.1.7. Warunki gruntowo – wodne 18
4.2. Opis stanu projektowanego 18

Zakres nie objęty niniejszym zamówieniem

Część zamówienia nr 3

4.2.1. Wytyczne do projektu 18
4.2.2. Rozwiązanie sytuacyjne 18
4.2.3. Rozwiązanie wysokościowe 19
4.2.4. Odwodnienie 20
4.2.5. Stała organizacja ruchu 20
4.3. Konstrukcja elementów drogowych 20
4.3.1. Konstrukcja jezdni na odcinku 0+000,00 – 0+010,80 20
4.3.2. Konstrukcja jezdni na odcinku 0+010,80 – 0+163,35 20
4.3.3. Konstrukcja poboczy 20
4.4. Roboty ziemne 20
4.5. Wpływ inwestycji na środowisko 20
4.6. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek 21
4.7. Obszar oddziaływania obiektu 21
4.8. Uwagi 21
4.9. Część rysunkowa 21
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 23
5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji 23
5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych 23
5.3. Elementy zagospodarowania ternu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi 23
5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych 23
5.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych 23
5.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych 24
5.6.1. Zagospodarowanie placu budowy 24
5.6.2. Roboty ziemne 25
5.6.3. Roboty budowlane 26
5.6.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy 26
5.6.5. Informacje o oznakowaniu i zabezpieczeniu miejsca prowadzenia robót 27
5.7. Uwagi 27

Wykaz tabel

Tabela 1 Części składowe planu sytuacyjnego 7
Tabela 2 Wierzchołki 8
Tabela 3 Szerokości jezdni 8
Tabela 4 Zestawienie elementów do rozbiórki i wbudowania 8
Tabela 5 Projektowane spadki poprzeczne jezdni 9
Tabela 6 Części składowe planu sytuacyjnego 12
Tabela 7 Wierzchołki 13
Tabela 8 Szerokości jezdni 13
Tabela 9 Zestawienie elementów do rozbiórki i wbudowania 13
Tabela 10 Projektowane spadki poprzeczne jezdni 14

1. Opis techniczny – postanowienia ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie dotyczące wykonania prac projektowych
- Mapy 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 ulic (IBDiM – Warszawa 1992 r.)
- Wytyczne projektowania dróg (GDDP – Warszawa 1995 r.)
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych 1979 r. i 1982 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach
- 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 przebudowy dróg gminnych na terenie Gminie Kartuzy, polegająca na ułożeniu nawierzchni bitumicznej wraz z wyrównaniem. Opracowanie ma na celu poprawę bezpieczeństwa oraz komfortu ruchu drogowego oraz poprawę estetyki pasa drogowego.

2. Opis techniczny – Droga gminna w Pomieczyńskiej Hucie

Część zamówienia nr 3

2.1. Opis stanu istniejącego

2.1.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Zadanie zlokalizowane jest w miejscowości Pomieczyńska Huta od istniejącej nawierzchni bitumicznej w kierunku miejscowości Nowiny i Sianowska Huta. Odcinek mierzy 210m. Wzdłuż drogi zlokalizowane są: zabudowa indywidualna, grunty rolne oraz nieużytki.
Lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.1.

2.1.2. Elementy przestrzenne

Na odcinku objętym przebudową istniejąca jezdnia drogi gminnej posiada nawierzchnię gruntową, doziarnioną kruszywem łamanym o szerokości 3,8-4,9m. Poprzedzający odcinek posiada nawierzchnię bitumiczną, szerokości 4m. Za projektowanym fragmentem w kierunku miejscowości Sianowska Huta jezdnia posiada nawierzchnię gruntową. Na całym odcinku występuje przekrój szlakowy. Wzdłuż drogi występują pobocza trawiaste miejscami zawyżone względem jezdni. Za prawym poboczem znajduje się skarpa wykopu, za lewym skarpa nasypu. Istniejący ślad znajduje się częściowo (fragmenty prawego pasa ruchu) poza pasem drogowym. Stan techniczny nawierzchni określono jako wymagający remontu (doziarnienia kruszywem łamanym) i utwardzenia.

2.1.3. Trasa w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym

Istniejąca trasa drogi gminnej przebiega w terenie równinnym. W planie sytuacyjnym droga składa się z łuków kołowych oraz krótkich odcinków prostych. Droga charakteryzuje się dużą krętością. Pochylenie podłużne wynosi ok. 0-3%. Pochylenie poprzeczne – daszkowe ok. 1-3%. Zawyżone pobocza mają pochylenie w kierunku jezdni.

2.1.4. System odwodnienia

Wody opadowe odprowadzane są z jezdni na pobocza oraz przyległy teren w granicach pasa drogowego. W km 0+163,20 zlokalizowany jest przepust przeznaczony do remontu.

2.1.5. Uzbrojenie terenu

W obszarze przedmiotowego zadania występuje następującego uzbrojenia terenu:

- wodociąg
- kable teletechniczne

W przypadku odkrycia przewodów należy je zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.
Wszystkie niezinwentaryzowane przewody należy uznać za czynne i również (w przypadku odkrycia) 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 !!!

2.1.6. Organizacja ruchu

Brak oznakowania pionowego i poziomego

2.1.7. Warunki gruntowo – wodne

Ocena makroskopowa wykazała konieczność doziarnienia istniejącej nawierzchni kruszywem łamanym przed wykonaniem warstw bitumicznych. W miejscach korekty plany sytuacyjnego należy wykonać pełną konstrukcję.

2.2. Opis stanu projektowanego

2.2.1. Wytyczne do projektu

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

- Nawierzchnia jezdni: z mieszanki mineralno-bitumicznej
- Nawierzchnia poboczy: z kruszywa łamanego
- Szerokość jezdni 4,0m
- Szerokość poboczy 0,5m

2.2.2. Rozwiązanie sytuacyjne

Zaprojektowano przebudowę drogi poprzez wyprofilowanie istniejącej nawierzchni gruntowej, ułożenie warstwy tłucznia średniej grubości 10cm, a następnie ułożenie warstw bitumicznych wiążącej oraz ścieralnej (2 x 3cm). Przebieg trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym. Na odcinkach 0+000 do 0+010 i 0+200 do 0+210 z uwagi na rzędne terenu (początek i koniec odcinka) przewidziano roboty ziemne (koryto średniej głębokości 8cm), a następnie wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego grubości 10cm. Na odcinkach 0+087,08 do 132,54 i 0+149,75 do 0+205,16 nastąpi korekta istniejącej trasy – poprowadzenie jezdni w istniejącym pasie drogowym. Poza starodrożem należy wykonać roboty ziemne (koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni), a następnie ułożyć podbudowę z kruszywa łamanego grubości 20cm. Szerokość jezdni przyjęto 4,0m. Wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowano pobocza z kruszywa łamanego o szerokości 0,5m i grubości warstwy 10cm.
W ramach robót należy również wykonać roboty pomiarowe (wyznaczenie granic pasa drogowego i krawędzi projektowanej jezdni), wycinkę krzaków oraz remont przepustu. Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 1.2.

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	---	1.31	---	---
2	0+001.31	łuk kołowy	180.0	48.99	24.65	1.68
3	0+050.30	prosta	---	21.89	---	---
4	0+072.20	łuk kołowy	50.0	14.37	14.37	0.52
5	0+086.57	prosta	---	27.52	---	---
6	0+114.08	łuk kołowy	50.0	11.16	5.60	0.31
7	0+125.24	prosta	---	11.28	---	---
8	0+136.52	łuk kołowy	100.0	13.37	6.69	0.22

9	0+149.89	prosta	---	23.30	---	---
10	0+173.19	łuk kołowy	35.0	13.62	6.90	0.67
11	0+186.81	prosta	---	23.19	---	---

Tabela 2 Wierzchołki

Opis	Kilometraż	Współrzędne		Kąt zwrotu trasy
---	[km]	N	E	γ [°]
	0+000	6028301.4525	6510780.8864	---
W1	0+025.96	6028278.0246	6510769.7092	15.5947º
W2	0+079.43	6028237.4997	6510734.3571	16.4679º
W3	0+119.68	6028215.8579	6510700.2972	12.7870º
W4	0+143.21	6028207.9323	6510678.0951	7.6591º
W5	0+180.08	6028200.2708	6510642.0075	22.3027º
	0+210	6028183.3192	6510617.1468	---

Tabela 3 Szerokości jezdni

Kilometraż	Szerokość [m]
0+000	4,0
0+210	4,0

Tabela 4 Zestawienie elementów do rozbiórki i wbudowania

Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar	Charakterystyka	Proces
nawierzchnia bitumiczna	m^2	4,05	beton asfaltowy gr. 5-6cm	rozbiórka
nawierzchnia bitumiczna	m	4,05	beton asfaltowy gr. 3-4cm	cięcie piłą mechaniczną
krzaki	ha	0,005	krzaki wzdłuż drogi	wycinka
pobocza trawiaste	m^2	159,57	darnina gr. ok. 10cm	ścięcie
podbudowa z KŁSM	m^2	772,34	uzupełnienie istniejącej podbudowy gr. 10cm	budowa
podbudowa z KŁSM	m^2	122,26	podbudowa gr. 20cm (korekta ist. śladu)	budowa
pobocza z KŁSM	m^2	210,0	pobocza z kruszywa łamanego gr. 10cm	budowa
roboty ziemne	m^3	90,72	koryto (początkowe i końcowe 10mb) oraz w miejscach korekty ist. śladu; wykop pod przepust	wykop
nawierzchnia bitumiczna	m^2	840.0	AC11W + AC11S KR1-2 3cm+3cm	Budowa
przepust	m	7,6	betonowy ze ściankami z kamienia polnego	rozbiórka
przepust	m	8,0	PVC Ø400 SN8 ze ściankami z kamienia polnego na ławie betonowej	budowa

2.2.3. Rozwiązanie wysokościowe

Przewidziano zachowanie istniejących pochyleń podłużnych. Spadek poprzeczny przyjęto jako jednostronny 2%. Spadek poprzeczny poboczy 6% i 2% w kierunku zgodnym ze spadkiem jezdni.

Tabela 5 Projektowane spadki poprzeczne jezdni

Kilometraż	Spadek poprzeczny
0+000	jednostronny ∠2%
0+140	jednostronny ∠2%
0+160	jednostronny ⊿2%
0+0210	jednostronny ⊿2%

2.2.4. Odwodnienie

Odwodnienie jezdni – powierzchniowe (za pomocą spadków podłużnych oraz poprzecznych) na pobocza i przyległy teren w granicach pasa drogowego.
W km 0+163,20 przewidziano rozbiórkę istniejącego przepustu betonowego. Następnie należy ułożyć nową rurę PVC SN8 Ø400 długości 8m oraz wykonać ścianki czołowe z kamienia polnego na ławie betonowej.

2.2.5. Stała organizacja ruchu

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

2.3. Konstrukcja elementów drogowych

2.3.1. Konstrukcja jezdni

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR1-2 - 3cm
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m^2
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR1-2 - 3cm
- wyrównanie istniejącej nawierzchni kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 - śr. 10cm
- istniejąca nawierzchnia z kruszywa łamanego

2.3.2. Konstrukcja jezdni w miejscach korekty planu sytuacyjnego

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR1-2 - 3cm
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m^2
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR1-2 - 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 20cm

2.3.3. Konstrukcja poboczy

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 10cm

Konstrukcje elementów drogowych przedstawiono na rysunku nr 1.3.

2.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na usunięciu ziemi urodzajnej (ścięciu poboczy), wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni na początkowym i końcowym fragmencie (10m) oraz w miejscach korekty ist. śladu. Podłoże należy zagęścić do Is = 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.

2.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane roboty polegać będą na zmianie rodzaju nawierzchni 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.
Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury, drogowej i innej.

2.6. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Przewidziano do rozbiórki:

- ziemię z wykopów (roboty ziemne)
- darninę i ziemię urodzajną (roboty ziemne)
- nawierzchnię bitumiczną

Materiały z rozbiórek należy wykorzystać:

- ziemię z wykopów do zagospodarowania przez Wykonawcę
- ziemię urodzajną – do wykonania pasów zieleni
- nawierzchnia bitumiczna do utylizacji przez Wykonawcę

2.7. 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)

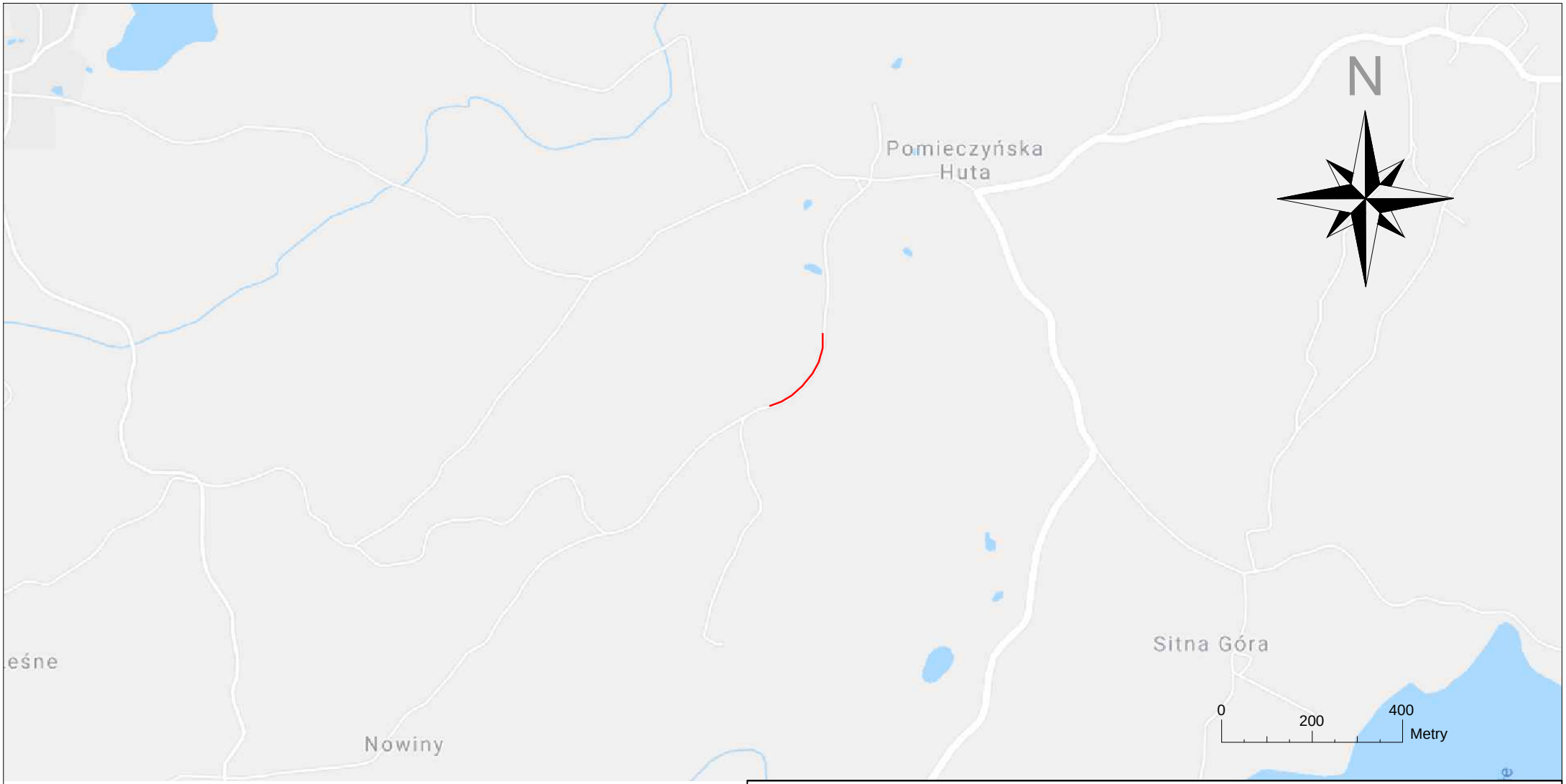
2.8. Uwagi

Zakres robót nie zmienia ustaleń planów miejscowych i nie wykracza poza ustalone linie rozgraniczające.

- 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

2.9. Część rysunkowa

Rysunek 1.1	Plan orientacyjny	skala 1 : 12 000
Rysunek 1.2	Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
Rysunek 1.3	Przekrój normalny	skala 1 : 50 / 1 :20



Lokalizacja inwestycji

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

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 63 obręb Pomieczyńska Huta				
Tytuł rysunku	Plan orientacyjny - Droga gminna w Pomieczyńskiej Hucie			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:12 000
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	1.1
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Km PP = 0+180.08
Wsp.N = 6028200.2708
Wsp.E = 6510642.0075
R = 35.0m
L = 13.62m
Γ = 22.3027°
T = 6.90m
Z = 0.67m

Km PP = 0+025.96
Wsp.N = 6028278.0246
Wsp.E = 6510769.7092
R = 180.0m
L = 48.99m
Γ = 15.5947°
T = 24.65m
Z = 1.68m

Korekta planu sytuacyjnego
Poza starodrożem pełna konstrukcja 74,48m²

Projektowany remont przepustu
wymiana rur oraz wykonanie ścianek
z kamienia polnego km 0+163,20

Korekta planu sytuacyjnego
Poza starodrożem pełna konstrukcja 47,78m²

ŚŁK: 0+119.66
L=11.278

km 0+000.00
Wsp. N=6028301.4525
Wsp. E=6510780.8864

POCZĄTEK OPRACOWANIA: 0+000.00
L=1.309

Km PP = 0+079.43
Wsp.N = 6028237.4997
Wsp.E = 6510734.3571
R = 50.0m
L = 14.37m
Γ = 16.4679°
T = 7.24m
Z = 0.52m

Km PP = 0+119.68
Wsp.N = 6028215.8579
Wsp.E = 6510700.2972
R = 50.0m
L = 11.16m
Γ = 12.7870°
T = 5.60m
Z = 0.31m

Km PP = 0+143.21
Wsp.N = 6028207.9323
Wsp.E = 6510678.0951
R = 100.0m
L = 13.37m
Γ = 7.6591°
T = 6.69m
Z = 0.22m

km 0+210.00
Wsp. N=6028183.3192
Wsp. E=6510617.1468

KONIEC OPRACOWANIA: 0+210.00
KO: Km=0+210.00

LEGENDA

- Projektowana oś jezdni
- Projektowana krawędź jezdni
- Projektowana krawędź pobocza
- Projektowane spadki poprzeczne
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna
- Projektowana nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego
- 410/2 Numery działek
- Istniejące granice działek
- Miejsce wykonania przekrojów normalnych

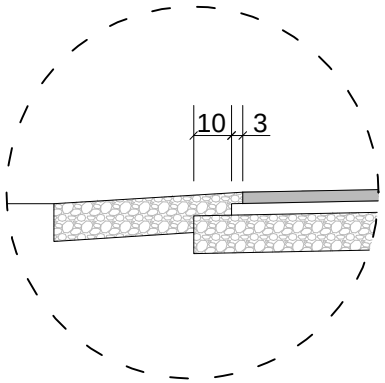
0 5 10 Metry

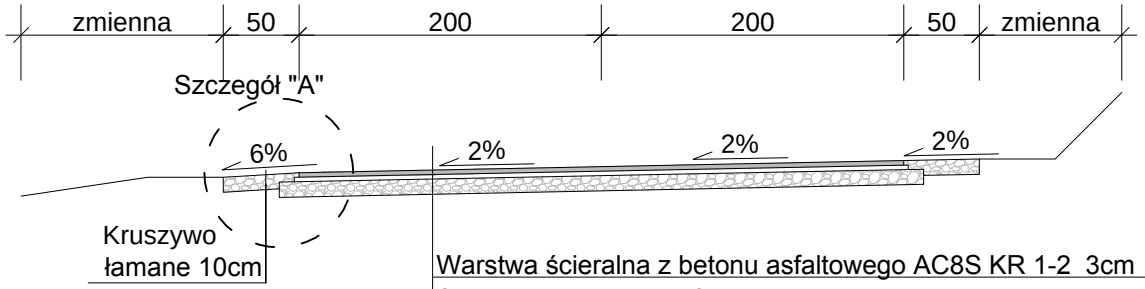
Usługi Projektowe Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 63 obręb Pomieczyńska Huta				
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny - Droga gminna w Pomieczyńskiej Hucie			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	1.2
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Przekrój normalny drogi gminnej w Pomieczyńskiej Hucie
Skala 1:50

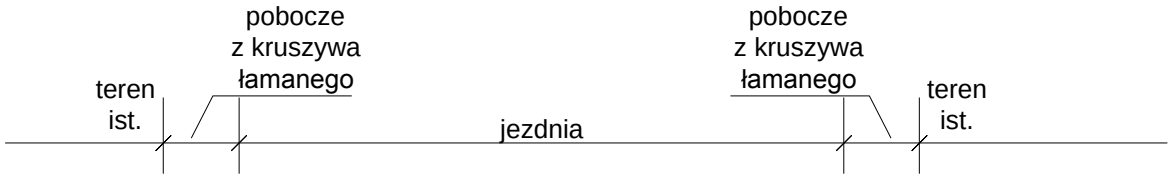
Szczegół "A"
Skala 1:20

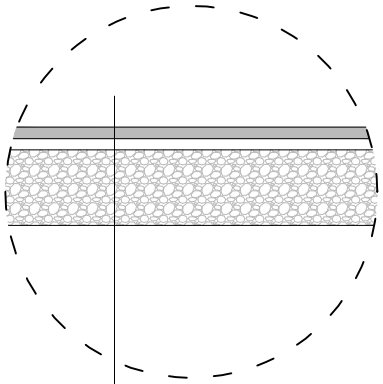




Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR 1-2 3cm
Skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m2
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR 1-2 3cm
Wyrównanie ist. nawierzchni kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 śr. 10cm
Istniejąca nawierzchnia gruntowa doziarniona kruszywem łamanym

Konstrukcja w miejscach korekty planu sytuacyjnego
Skala 1:20





Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR 1-2 3cm
Skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m2
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR 1-2 3cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 20cm
Istniejący teren

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

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 63 obręb Pomieczyńska Huta				
Tytuł rysunku	Przekrój normalny - Droga gminna w Pomieczyńskiej Hucie			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50/20
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	1.3
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

3. Opis techniczny – Droga gminna w Nowej Hucie

Zakres nie objęty niniejszym zamówieniem

3.1. Opis stanu istniejącego

3.1.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Zadanie zlokalizowane jest w miejscowości Nowa Huta. Przedmiotowy fragment znajduje się pomiędzy odcinkami o nawierzchni bitumicznej i mierzy 235,67m. Wzdłuż drogi zlokalizowane są: zabudowa indywidualna, gospodarstwa rolne oraz skarpa nasypu (wąwóz) wzdłuż lewej krawędzi jezdni.
Lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 2.1.

3.1.2. Elementy przestrzenne

Na odcinku objętym przebudową istniejąca jezdnia drogi gminnej posiada nawierzchnię z kruszywa łamanego oraz brukową, o szerokości 3,3 do 4,5m. Przed początkiem opracowania jezdnia posiada nawierzchnię z płyt „Yomb" oraz niewielki fragment z mieszanki mineralno-asfaltowej. Odcinek kończy się skrzyżowaniem z drogą gminną o nawierzchni asfaltowej. Na całym obszarze opracowania występuje przekrój szlakowy. Wzdłuż drogi występują pobocza trawiaste, skarpa nasypu (lewa strona) oraz skarpa wykopu (prawa strona). Stan techniczny istniejącej nawierzchni określono jako zły, wymagający remontu (częściowej rozbiórki nawierzchni brukowej oraz przed ułożeniem warstw bitumicznych profilowania i doziarnienia istniejącej nawierzchni tłuczniem kamiennym). Stan poboczy określono jako wymagający odhumusowania i utwardzenia.

3.1.3. Trasa w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym

Istniejąca trasa drogi gminnej przebiega w terenie pagórkowatym. W planie sytuacyjnym droga składa się z odcinków prostych i łuków kołowych. Pochylenie podłużne wynosi ok. 0,3-6%. Pochylenie poprzeczne zmienne – nieregularne (stan nawierzchni). Pobocza mają pochylenie w kierunku jezdni.

3.1.4. System odwodnienia

Wody opadowe odprowadzane są z jezdni na pobocze oraz poprzez skarpę nasypu do rowu biegnącego wzdłuż wąwozu zlokalizowanego po lewej stronie drogi. Wody opadowe z końcowego odcinka spływają na poprzeczną drogę gminną. W km 0+016 pod jezdnią znajduje się przepust w dobrym stanie technicznym.

3.1.5. Uzbrojenie terenu

W obszarze przedmiotowego zadania występuje następującego uzbrojenia terenu:

- kable teletechniczne
- kable elektroenergetyczne
- wodociąg

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 ...

3.1.6. Organizacja ruchu

Brak oznakowania pionowego i poziomego

3.1.7. Warunki gruntowo – wodne

Ocena makroskopowa wykazała dostateczną nośność nawierzchni tłuczniowej oraz nawierzchni z brukowca.

3.2. Opis stanu projektowanego

3.2.1. Wytyczne do projektu

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

- Nawierzchnia jezdni: z mieszanki mineralno-bitumicznej
- Nawierzchnia poboczy: z kruszywa łamanego
- Szerokość jezdni 3,0m
- Szerokość poboczy 0,75m

3.2.2. Rozwiązanie sytuacyjne

Zaprojektowano przebudowę drogi poprzez wyprofilowanie istniejącej nawierzchni z kruszywa łamanego, miejscową rozbiórkę nawierzchni brukowej (z uwagi na rzędne fundamentów bram zjazdowych), ułożenie warstwy tłucznia grubości 8-12cm (oraz 20cm w miejscach rozbiórki nawierzchni brukowej), a następnie ułożenie warstw bitumicznych wiążącej oraz ścieralnej (2 x 5cm). Przebieg trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym.
Szerokość jezdni przyjęto 3,0m [Dz. Ust. Nr 43 poz. 430 §14 pkt 6]. Wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowano pobocza z kruszywa łamanego o szerokości 0,75m i grubości warstwy 10cm.
W ramach robót należy również wykonać roboty porządkowe (wyznaczenie granic pasa drogowego i krawędzi projektowanej jezdni), wycinkę krzaków, regulację skrzynek zaworów wodociągowych oraz rozbiórkę fundamentu żelbetowego (lewa strona, koniec odcinka). Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 2.2

Tabela 6 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	---	3.73	---	---
2	0+003.73	łuk kołowy	30.0	14.54	7.42	0.90
3	0+018.28	prosta	---	5.08	---	---
4	0+023.36	łuk kołowy	45.0	18.75	9.51	0.99
5	0+042.10	prosta	---	7.34	---	---
6	0+049.44	łuk kołowy	150.0	21.58	10.81	0.39
7	0+071.02	prosta	---	0.74	---	---
8	0+071.76	łuk kołowy	60.0	12.42	6.23	0.32
9	0+084.17	prosta	---	3.97	---	---
10	0+088.15	łuk kołowy	30.0	13.65	6.94	0.79
11	0+101.80	prosta	---	60.75	---	---
12	0+162.54	łuk kołowy	30.0	16.36	8.34	1.14

13	0+178.80	prosta	---	13.86	---	---
14	0+192.67	łuk kołowy	100.0	13.93	6.98	0.24
15	0+206.60	prosta	---	29.07	---	---

Tabela 7 Wierzchołki

Opis	Kilometraż	Współrzędne		Kąt zwrotu trasy
---	[km]	N	E	γ [°]
	0+000	6031806.6297	6501618.1016	---
W1	0+011.15	6031801.6173	6501628.6032	27.7782º
W2	0+032.87	6031783.7022	6501640.8474	23.8069º
W3	0+060.25	6031769.6148	6501664.6476	8.2432º
W4	0+077.99	6031762.8475	6501681.0840	11.8587º
W5	0+095.09	6031759.7168	6501697.9436	26.0683º
W6	0+170.88	6031780.0964	6501771.1850	31.0572º
W7	0+199.64	6031772.2952	6501799.7023	7.9814º
	0+235.67	6031757.9270	6501832.3630	---

Tabela 8 Szerokości jezdni

Kilometraż	Szerokość [m]
0+000	3,0 / zmienna
0+017.44	zmienna / 3,0
0+227.91	3,0 / zmienna
0+235.67	14,53

Tabela 9 Zestawienie elementów do rozbiórki i wbudowania

Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar	Charakterystyka	Proces
fundament żelbetowy	m^3	2,4	6 x 0,4 x1,0 m	rozbiórka
nawierzchnia bitumiczna	m	17,53	beton asfaltowy gr. 3-4cm	cięcie piłą mechaniczną
nawierzchnia bitumiczna	m^2	36,0	beton asfaltowy gr. 4cm	rozbiórka
pobocza trawiaste	m^2	471,34	darnina gr. ok. 10cm	ścięcie
nawierzchnia z brukowca	m^2	151,44	brukowiec nieobrobiony	rozbiórka
krzaki	m^2	50	krzaki gęste	wycinka
podbudowa z KŁSM	m^2	378,13	uzupełnienie istniejącej podbudowy gr. 8cm	budowa
podbudowa z KŁSM	m^2	179,30	uzupełnienie istniejącej nawierzchni z brukowca gr. 12cm	budowa
podbudowa z KŁSM	m^2	164,57	podbudowa gr. 20cm	budowa
pobocza z KŁSM	m^2	353,51	pobocza z kruszywa łamanego gr. 10cm	budowa
nawierzchnia bitumiczna	m^2	780,50	AC11W + AC8S KR1-2 3cm+3cm	budowa
krzyżyki zaworów wodociągowych	szt.	2	[illegible] (zawór i hydrant ziemny)	regulacja

3.2.3. Rozwiązanie wysokościowe

Przewidziano zachowanie istniejących pochyleń podłużnych. Spadek poprzeczny przyjęto jako jednostronny 2% (zgodnie ze spadkiem terenu). Spadek poboczy z kruszywa łamanego 2% (w kierunku tak jak jezdnia).

Tabela 10 Projektowane spadki poprzeczne jezdni

Kilometraż	Spadek poprzeczny
0+000	jednostronny ◿ 2%
0+215,67	jednostronny ◿ 2%
0+235,67	jednostronny ◺ 2%

3.2.4. Odwodnienie

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

3.2.5. Stała organizacja ruchu

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

3.3. Konstrukcja elementów drogowych

3.3.1. Konstrukcja jezdni (0+010 do 0+075,71, 0+155 do 0+187,48, 0+213,67 do 231,47)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR1-2 - 3cm
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m^2
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR1-2 - 3cm
- wyrównanie istniejącej nawierzchni kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 - śr. 8cm
- istniejąca nawierzchnia z kruszywa łamanego

3.3.2. Konstrukcja jezdni (0+100 do 0+155)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR1-2 - 3cm
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m^2
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR1-2 - 3cm
- wyrównanie istniejącej nawierzchni kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 - śr. 12cm
- istniejąca nawierzchnia z brukowca

3.3.3. Konstrukcja jezdni w miejscach rozbiórki nawierzchni brukowej (0+075,71 do 0+100, 0+187,48 do 0+213,67)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR1-2 - 3cm
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m^2
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR1-2 - 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 20cm

3.3.4. Konstrukcja poboczy

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 10cm

Konstrukcje elementów drogowych przedstawiono na rysunku nr 2.3.

3.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na usunięciu ziemi urodzajnej (ścięciu poboczy), miejscowym pogłębieniu koryta (w miejscach rozbiórki nawierzchni brukowej) oraz profilowaniu istniejącej nawierzchni. Podłoże należy zagęścić do Is = 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.

3.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane roboty polegać będą na zmianie rodzaju nawierzchni 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.
Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury, drogowej i innej.

3.6. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Przewidziano do rozbiórki:

- ziemię z wykopów (roboty ziemne)
- darninę i ziemię urodzajną (roboty ziemne)
- nawierzchnię bitumiczną
- nawierzchnie brukową
- beton oraz bloczki betonowe (murek oporowy)

Materiały z rozbiórek należy wykorzystać:

- ziemię z wykopów do zagospodarowania przez Wykonawcę
- ziemię urodzajną – do wykonania pasów zieleni
- nawierzchnia bitumiczna do utylizacji przez Wykonawcę
- nawierzchnię brukową oraz elementy betonowe murku oporowego do utylizacji przez Wykonawcę

3.7. 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)

3.8. Uwagi

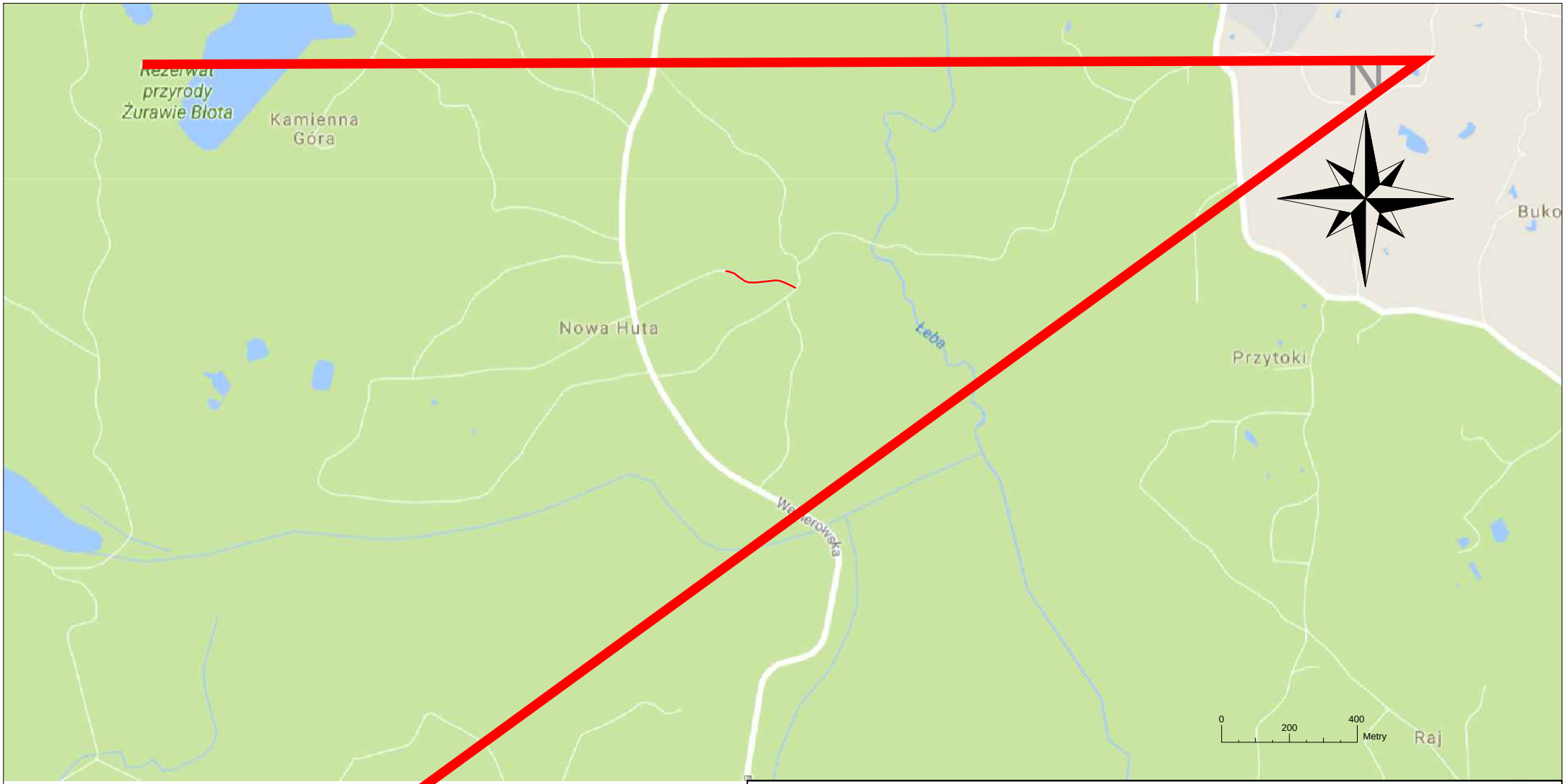
Zakres robót nie zmienia ustaleń planów miejscowych i nie wykracza poza ustalone linie rozgraniczające.

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

3.9. Część rysunkowa

Rysunek 2.1	Plan orientacyjny	skala 1 : 16 000
Rysunek 2.2	Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
Rysunek 2.3	Przekrój normalny	skala 1 : 50 / 1 :20



Lokalizacja inwestycji

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

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 140, 161 obręb Nowa Huta				
Tytuł rysunku	Plan orientacyjny – Droga gminna w Nowej Hucie			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:16 000
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	2.1
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

LEGENDA

- Projektowana oś jezdni
- Projektowana krawędź jezdni
- Projektowana krawędź pobocza
- Projektowane spadki poprzeczne
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna
- Projektowana nawierzchnia pobocza z kruszywa łamanego
- 410/2 — Numery działek
- Istniejące granice działek
- Miejsce wykonania przekrojów normalnych

km 0+000.00
Wsp. N=6031806.6297
Wsp. E=6501618.1016

POCZĄTEK OPRACOWANIA: 0+000.00
L=3.733

Km PP = 0+011.15
Wsp.N = 6031801.6173
Wsp.E = 6501628.0632
R = 30.0m
L = 14.54m
Γ = 27.7781°
T = 7.42m
Z = 0.90m

Km PP = 0+060.25
Wsp.N = 6031769.6148
Wsp.E = 6501664.6476
R = 150.0m
L = 21.58m
Γ = 8.2432°
T = 10.81m
Z = 0.39m

Km PP = 0+077.99
Wsp.N = 6031762.8475
Wsp.E = 6501681.0840
R = 60.0m
L = 12.42m
Γ = 11.8587°
T = 6.23m
Z = 0.32m

Km PP = 0+170.88
Wsp.N = 6031780.0964
Wsp.E = 6501771.1880
R = 30.0m
L = 16.26m
Γ = 31.0572°
T = 8.34m
Z = 1.14m

Km PP = 0+199.64
Wsp.N = 6031772.2952
Wsp.E = 6501799.3023
R = 100.0m
L = 13.93m
Γ = 7.9814°
T = 6.98m
Z = 0.24m

KONIEC OPRACOWANIA: 0+235.67
KO: Km=0+235.67

km 0+235.67
Wsp. N=6031757.9270
Wsp. E=6501832.3630

Rozbiórka fundamentu żelbetowego
6 x 0,4 x 1m

Odcinek 0+100 do 0+155
Wyrównanie ist. nawierzchni brukowej
kruszywem łamanym śr. gr. 12cm

Km PP = 0+095.09
Wsp.N = 6031759.7168
Wsp.E = 6501697.9436
R = 30.0m
L = 13.65m
Γ = 26.0683°
T = 6.94m
Z = 0.79m

Km PP = 0+102.87
Wsp.N = 6031783.7022
Wsp.E = 6501640.8474
R = 45.0m
L = 18.75m
Γ = 23.8669°
T = 9.51m
Z = 0.99m

Początek rozbiórki nawierzchni z brukowca
Projektowana pełna konstrukcja (początek)

Koniec rozbiórki nawierzchni z brukowca
Projektowana pełna konstrukcja (koniec)

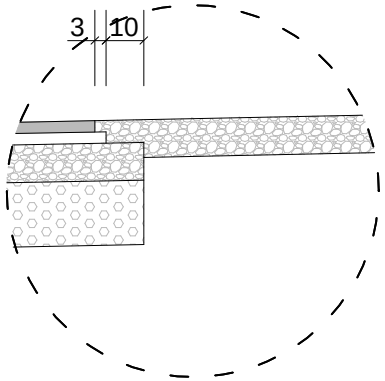
0 5 10 Metry

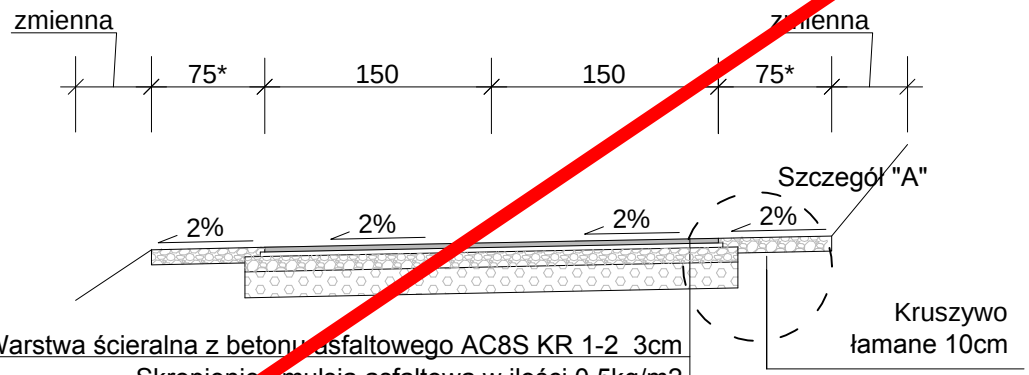
Usługi Projektowe Łukasz D[illegible]
[illegible]ybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 140, 161 obręb Nowa Huta				
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny - Droga gminna w Nowej Hucie			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	2.2
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Przekrój normalny drogi gminnej w Nowej Hucie
Skala 1:50

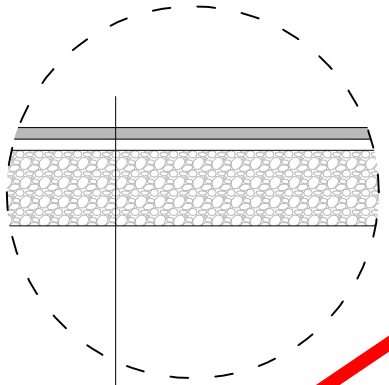
Szczegół "A"
Skala 1:20



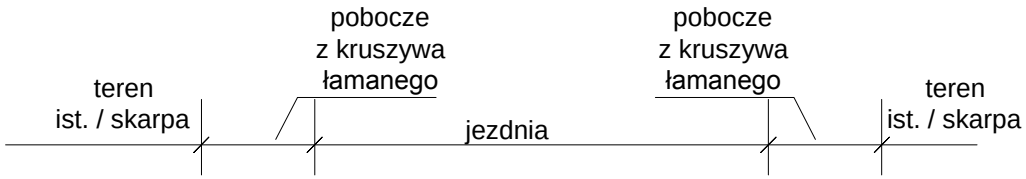


Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR 1-2 3cm
Skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m2
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR 1-2 3cm
Wyrównanie ist. nawierzchni kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 śr. 8cm (12cm przy wyrównaniu nawierzchni brukowej)
Istniejąca nawierzchnia z kruszywa łamanego / brukowa

Konstrukcja w miejscach rozbiórki nawierzchni z brukowca
Skala 1:20



Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR 1-2 3cm
Skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m2
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR 1-2 3cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 20cm
Istniejący teren



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

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 140, 161 obręb Nowa Huta				
Tytuł rysunku	Przekrój normalny - Droga gminna w Nowej Hucie			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50 / 20
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	2.3
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

4. Opis techniczny – Droga gminna na Osiedlu XX-lecia w Kartuzach

Część zamówienia nr 3

4.1. Opis stanu istniejącego

4.1.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Zadanie zlokalizowane jest na Osiedlu XX-lecia w miejscowości Kartuzy przy bloku nr 11. Odcinek mierzy 163,35m. Wzdłuż drogi zlokalizowany jest budynek mieszkalny wielorodzinny.
Lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 3.1.

4.1.2. Elementy przestrzenne

Na początku odcinka objętego przebudową istniejąca jezdnia drogi gminnej posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości od 3,90m do 4,70m (km 0+000,00 do 0+010,80). Na pozostałym odcinku jezdnia posiada nawierzchnię z sześciokątnych płyt betonowych tzw. „trylinki" szerokości ok. 3m. Wzdłuż drogi przy bloku biegnie chodnik szerokości 1,5m. Na końcowych 30mb przebudowywanego odcinka jest on wykonany z betonowych płytek chodnikowych 50x50cm, zaś na pozostałym fragmencie ma nawierzchnię z brukowej kostki betonowej. Po drugiej stronie jezdni (wzdłuż dłuższego boku budynku) znajduje się pobocze o zmiennej szerokości (od 0,7m do ok. 8,0m) o nawierzchni częściowo gruntowej, a częściowo z kruszywa łamanego. Na przedmiotowym odcinku występuje przekrój półuliczny oraz uliczny (początkowy i końcowy fragment).
Stan techniczny jezdni określono jako zły. Nawierzchnia bitumiczna posiada ubytki, spękania oraz nierówności, wymaga sfrezowania i ułożenia nowej warstwy bitumicznej odpowiednio wyprofilowanej. Nawierzchnia z trylinki posiada znaczne nierówności poprzeczne i podłużne oraz ubytki, wymaga zerwania i wykonania nowej nawierzchni z mieszanki mineralno–asfaltowej o odpowiednich spadkach podłużnych i poprzecznych. Chodnik z brukowej kostki betonowej oraz krawężnik oddzielający go od jezdni są w dobrym stanie technicznym i nie wymagają przebudowy. Część chodnika z płytek betonowych oraz krawężniki na wysokości tego fragmentu są w złym stanie technicznym i wymagają przebudowy. W obrębie inwestycji znajdują się trzy wpusty uliczne, które są w złym stanie technicznym (spękane i wyszczerbione rury betonowe), wymagają wymiany.

4.1.3. Trasa w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym

Istniejąca trasa drogi gminnej przebiega w terenie pagórkowatym. W planie sytuacyjnym droga składa się z odcinków prostych i dwóch łuków kołowych. Pochylenie podłużne wynosi ok. 0,1-7,0%. Pochylenie poprzeczne zmienne. Pobocza także mają zmienne pochylenie w różnych kierunkach.

4.1.4. System odwodnienia

Wody opadowe odprowadzane są z jezdni do wpustów ulicznych, a także na pobocza oraz przyległy teren w granicach pasa drogowego.

4.1.5. Uzbrojenie terenu

W obszarze przedmiotowego zadania występuje następującego uzbrojenia terenu:

- kable teletechniczne
- kable energetyczne
- wodociąg
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

W przypadku odkrycia przewodów należy je zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.
Wszystkie niezinwentaryzowane przewody należy uznać za czynne i również (w przypadku odkrycia) 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 !!!

4.1.6. Organizacja ruchu

W obrębie przebudowywanego odcinka drogi występuje oznakowanie pionowe w złym stanie technicznym. Są to dwa znaki: B-21 „zakaz skręcania w lewo" oraz B-1 „zakaz wjazdu". Znaki te wymagają wymiany na nowe.

4.1.7. Warunki gruntowo – wodne

Ocena makroskopowa wykazała konieczność korytowania oraz ułożenia podbudowy z kruszywa łamanego po rozbiórce nawierzchni z trylinki, a przed ułożeniem warstw bitumicznych z uwagi na liczne deformację (zapadnięcia oraz wypiętrzenia istniejącej nawierzchni).

4.2. Opis stanu projektowanego

4.2.1. Wytyczne do projektu

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

- Nawierzchnia jezdni z mieszanki mineralno-bitumicznej
- Nawierzchnia poboczy: z kruszywa łamanego
- Szerokość jezdni: 3m
- Szerokość poboczy: zmienna
- Szerokość pasów zieleni: 1m

4.2.2. Rozwiązanie sytuacyjne

Zaprojektowano przebudowę drogi poprzez:
- sfrezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej na początkowym odcinku ok. 11m, oraz ułożenie na tym odcinku warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno–asfaltowej,
- rozbiórkę płyt betonowych sześciokątnych na pozostałym odcinku, wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni, wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego grubości 20cm, ułożenie warstw bitumicznych wiążącej i ścieralnej (2 x 3cm).

Przebieg trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym.
Szerokość jezdni przyjęto 3,0m [Dz. Ust. Nr 43 poz. 430 §14 pkt 6] z wyjątkiem początkowego fragmentu, na którym szerokość jezdni dochodzi do 4,7m.
Wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowano pobocza z kruszywa łamanego o zmiennej szerokości i grubości warstwy 10cm.
Chodnik z brukowej kostki betonowej oraz biegnące wzdłuż niego krawężniki nie będą przebudowywane. Natomiast chodnik z płytek betonowych biegnący wzdłuż końcowych 30mb zostanie rozebrany. W jego miejsce planuje się wykonać nowy chodnik z brukowej kostki betonowej. Również krawężniki w tym miejscu jak i po przeciwnej stronie jezdni zostaną wymienione na nowe.

W ramach robót należy również wykonać roboty pomiarowe (wyznaczenie granic pasa drogowego), miejscowe profilowanie skarp, regulację pionową włazów kanalizacyjnych oraz studni teletechnicznej a także przebudowę trzech wpustów ulicznych.
Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 3.2.

Tabela 17 Zestawienie elementów do rozbiórki i wbudowania

Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar	Charakterystyka	Proces
nawierzchnia bitumiczna	m^2	45,71	beton asfaltowy gr. 4-5cm	rozbiórka
nawierzchnia z trylinki	m^2	483,27	trylinka betonowa gr. 12cm	rozbiórka
krawężniki betonowe	m	73,44	15x30x100cm na ławie bet.	rozbiórka
obrzeże betonowe	m	6,00	8x25x100cm	rozbiórka
nawierzchnia z kostki	m^2	4,86	kostka betonowa prostokątna	rozbiórka
nawierzchnia z płyt bet.	m^2	67,12	płytki betonowe 50x50x7	rozbiórka
oznakowanie pionowe	szt.	2	znaki B-1, B-21	rozbiórka
włazy studni kan. deszcz.	szt.	4	żeliwne	regulacja
włazy studni teletech.	szt.	1	betonowe	regulacja
wpusty uliczne	szt.	3	betonowe z żeliwnymi rusztami	remont (wymiana na nowe)
przyłącza wpustów	m	4	betonowe Ø200	rozbiórka
przyłącza wpustów	m	6	PVC SN8 Ø200	budowa
krawężnik betonowy	m	71,44	15x30x100cm	budowa
krawężnik betonowy	m	4,50	15x22x100cm	budowa
opornik betonowy	m	8,50	12x25x100cm	budowa
obrzeże betonowe	m	32,84	8x25x100cm	budowa
nawierzchnia bitumiczna	m^2	528,98	AC11S KR2	budowa
nawierzchnia z kostki	m^2	55,20	szara 10x20cm gr. 6cm	budowa
nawierzchnia z kostki	m^2	4,86	szara 10x20cm gr. 6cm (kostka z rozbiórki)	budowa
nawierzchnia z płytek	m^2	11,92	płytki betonowe 50x50x7 (płytki z rozbiórki)	budowa
pasy zieleni	m^2	160,41	humus gr. 10cm	budowa
pobocza	m^2	483,89	kruszywo łamane	budowa
oznakowanie pionowe	szt.	2	znaki B-1, B-21	ustawienie

4.2.3. Rozwiązanie wysokościowe

Przewidziano zachowanie istniejących pochyleń podłużnych poza odcinkiem 0+015,00 – 0+122,00. Na tym odcinku drogi zaprojektowano niweletę prowadzoną po krawędzi jezdni - przy istniejącym krawężniku. Konieczność zaprojektowania niwelety wynika z faktu, że na danym odcinku na istniejącym krawężniku występują mniejsze niż minimalne dopuszczalne spadki podłużne, co uniemożliwi odprowadzenie wody do wpustów ulicznych.
Początkowy odcinek (bitumiczny) należy odtworzyć na istniejącej trylince. Spadek poprzeczny będzie wynikał ze spadku istniejącej trylinki. Na pozostałym odcinku zaprojektowano spadek poprzeczny jednostronny 2% w kierunku istniejącego krawężnika (km 0+015,00 – 0+103,50). Na końcowym odcinku od km 0+103,50

zaprojektowano spadek poprzeczny jednostronny 2% w kierunku od budynku. Spadek poprzeczny pobocza zgodny ze spadkiem poprzecznym jezdni.

4.2.4. Odwodnienie

Odwodnienie jezdni bitumicznej - powierzchniowe na pobocza i przyległy teren w granicach pasa drogowego oraz wgłębne - do wpustów ulicznych.

4.2.5. Stała organizacja ruchu

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

4.3. Konstrukcja elementów drogowych

4.3.1. Konstrukcja jezdni na odcinku 0+000,00 – 0+010,80

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR1-2 - 4cm
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m^2

4.3.2. Konstrukcja jezdni na odcinku 0+010,80 – 0+163,35

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR1-2 - 3cm
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m^2
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR1-2 - 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 20cm

4.3.3. Konstrukcja poboczy

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 10cm

Konstrukcje elementów drogowych przedstawiono na rysunkach nr 3.3-5.

4.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na usunięciu ziemi urodzajnej (ścięciu poboczy), wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni bitumicznej oraz nawierzchni chodnika. Podłoże należy zagęścić do Is = 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.

4.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane roboty polegać będą na zmianie rodzaju nawierzchni 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.
Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury, drogowej i innej.

4.6. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Przewidziano do rozbiórki:

- ziemię z wykopów (roboty ziemne)
- darninę i ziemię urodzajną (roboty ziemne)
- nawierzchnię bitumiczną
- płyty betonowe sześciokątne „trylinka”
- płytki betonowe 50x50
- krawężniki betonowe
- kostka brukowa betonowa

Materiały z rozbiórek należy wykorzystać:

- ziemię z wykopów do zagospodarowania przez Wykonawcę
- ziemię urodzajną – do wykonania pasów zieleni
- nawierzchnia bitumiczna do utylizacji przez Wykonawcę
- trylinka do przekruszenia i przetransportowania na odległość do 5km
- płytki betonowe 50x50 nadające się do wbudowania wykorzystać do regulacji wysokościowej istniejących chodników, reszta do utylizacji przez Wykonawcę
- krawężniki betonowe do utylizacji przez Wykonawcę
- kostka brukowa betonowa do odtworzenia istniejącego chodnika

4.7. 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)

4.8. Uwagi

Zakres robót nie zmienia ustaleń planów miejscowych i nie wykracza poza ustalone linie rozgraniczające.

- 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

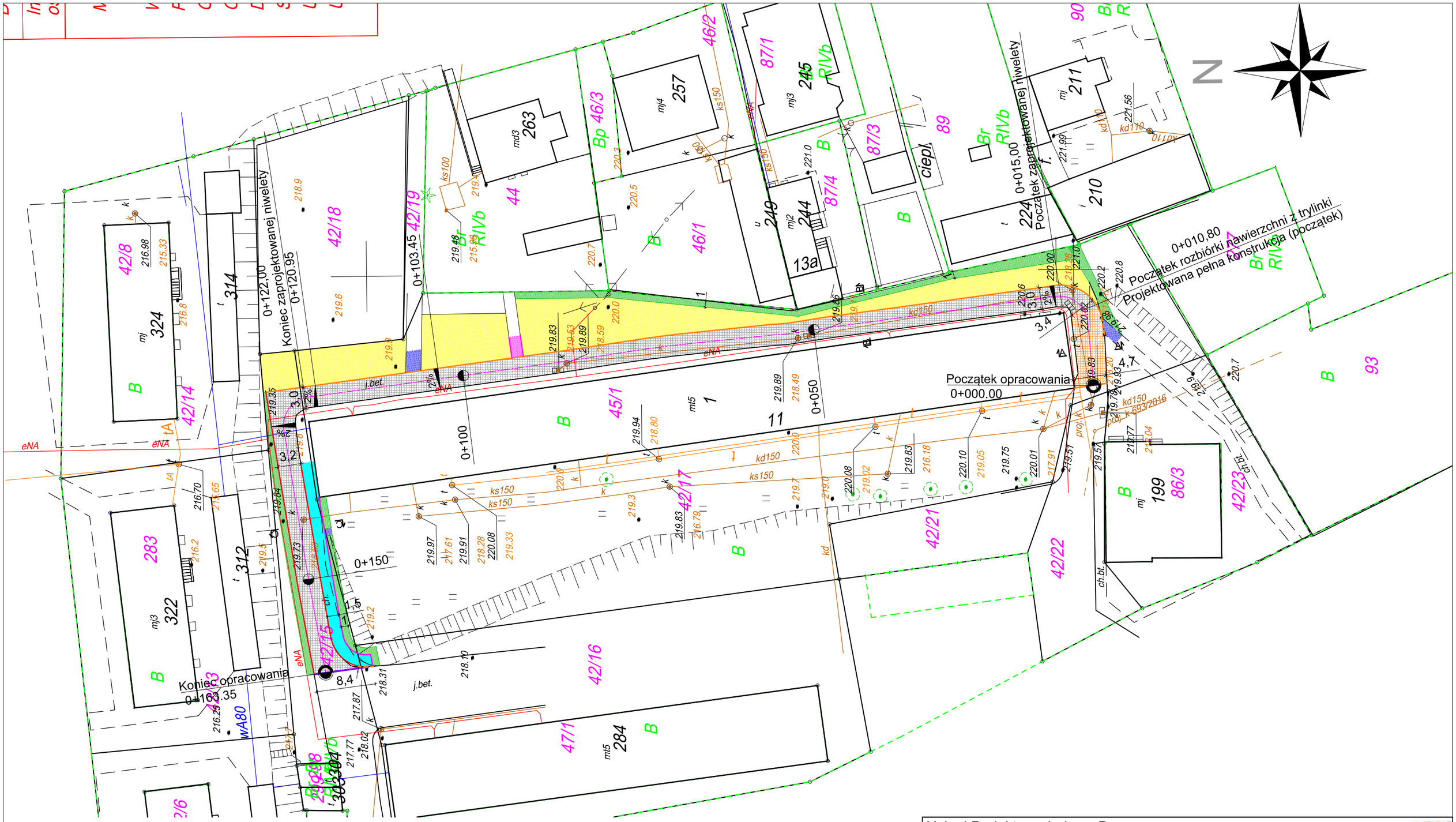
4.9. Część rysunkowa

Rysunek 3.1	Plan orientacyjny	skala 1 : 10 000
Rysunek 3.2	Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
Rysunki 3.3-5	Przekroje normalne	skala 1 : 50 / 1 :20
Rysunek 3.6	Profil podłużny	skala 1 : 50/ 1:500

Lokalizacja inwestycji

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

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 42/15, 42/16, 42/17 obręb 0003 - Kartuzy - M				
Tytuł rysunku	Plan orientacyjny - droga gminna na Osiedlu XX-lecia w Kartuzach			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:10 000
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	3.1
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	



LEGENDA

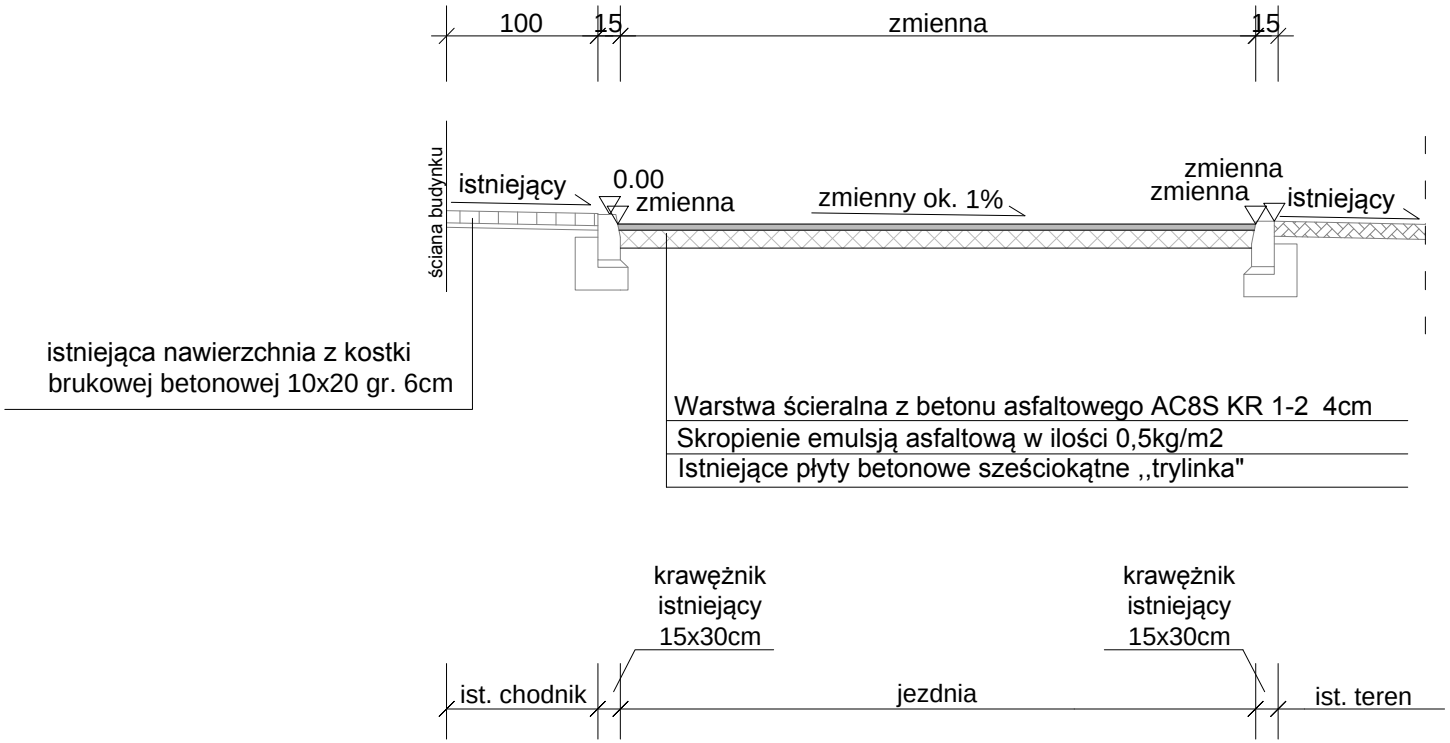
- Projektowana oś jezdni
- Projektowany krawężnik 15x30x100
- Projektowany krawężnik 15x22x100
- Projektowany opornik 12x25x100
- Projektowane obrzeże 8x25x100
- Projektowana krawędź jezdni
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna (pełna konstrukcja)
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna (odtworzenie)
- Projektowana nawierzchnia chodnika z kostki brukowej betonowej szarej gr. 6cm
- Projektowana nawierzchnia poboczy z kruszywa łamanego
- Projektowana zieleń
- Przekładka istniejącej nawierzchni chodnika z kostki brukowej betonowej szarej gr. 6cm (kostka z rozbiórki)
- Projektowana nawierzchnia chodnika z płytek betonowych 50x50x7 (płytki z rozbiórki)
- Projektowane spadki poprzeczne
- Miejsce wykonania przekrojów normalnych
- 410/2 Numery działek
- Istniejące granice działek

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	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 42/15, 42/16, 42/17 obręb 0003 - Kartuzy - M				
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny - droga gminna na Osiedlu XX-lecia w Kartuzach			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	3.2
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Przekrój normalny
A - A
Skala 1:50

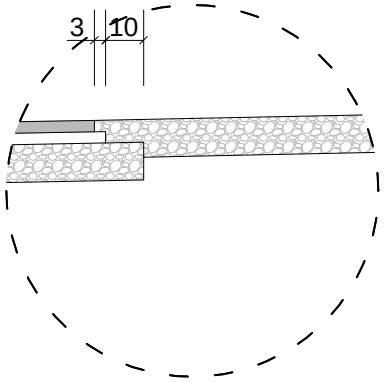


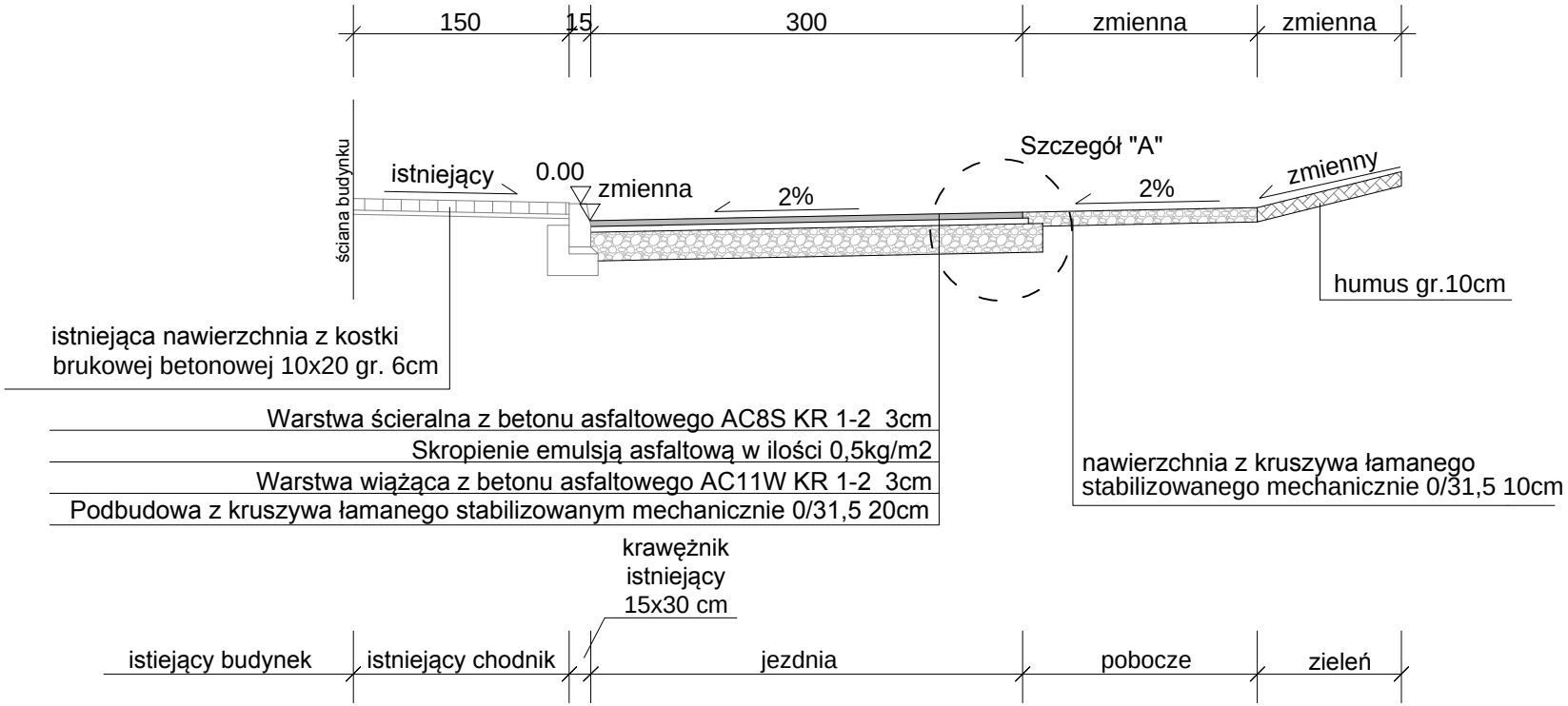
Usługi Projektowe Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 42/15, 42/16, 42/17 obręb 0003 - Kartuzy - M				
Tytuł rysunku	Przekrój normalny - droga gminna na Osiedlu XX-lecia w Kartuzach			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	3.3
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Przekrój normalny
B - B
Skala 1:50

Szczegół "A"
Skala 1:20

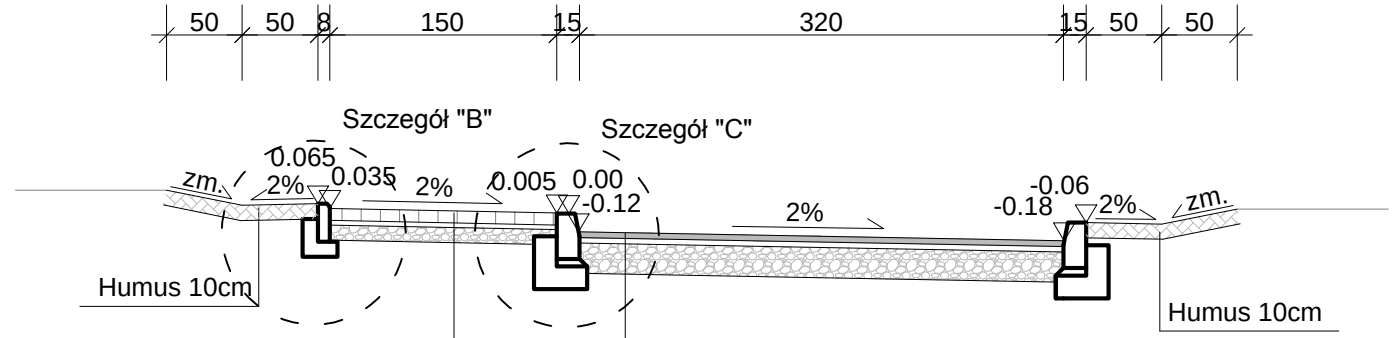




Usługi Projektowe Łukasz Damps
os. Wybickiego 29/13, 83-300 Kartuzy
tel. 695-531-794
e-mail lukasz215a@poczta.onet.pl

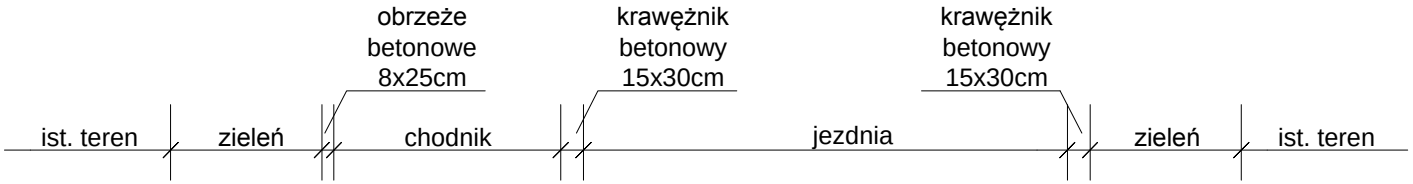
Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 42/15, 42/16, 42/17 obręb 0003 - Kartuzy - M				
Tytuł rysunku	Przekrój normalny - droga gminna na Osiedlu XX-lecia w Kartuzach			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50 / 20
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	3.4
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Przekrój normalny
C - C
Skala 1:50

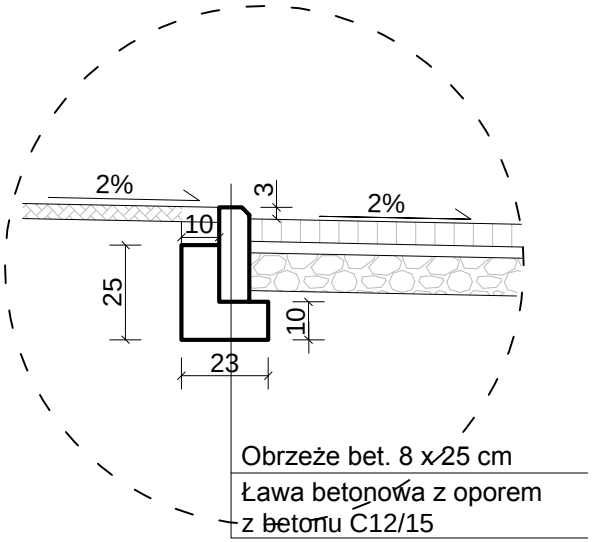


Kostka brukowa bet. szara 6cm
Podsypka cementowa-piaskowa 3cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 20cm

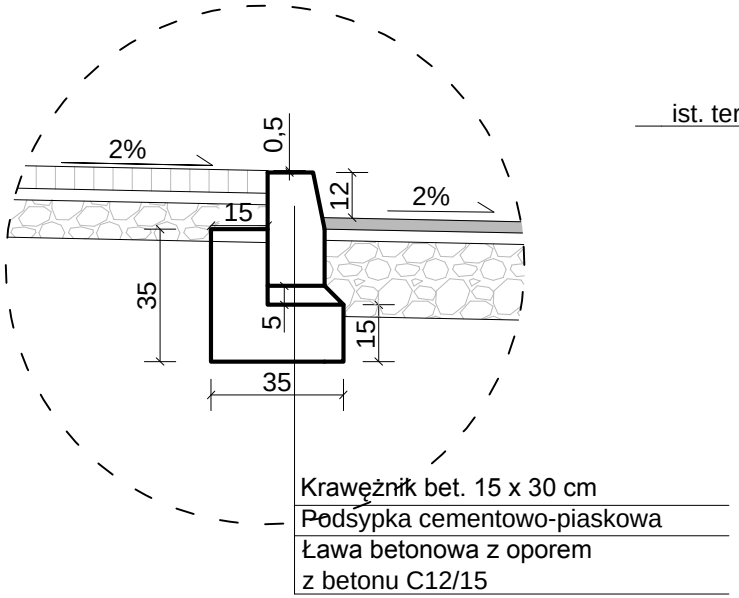
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S KR 1-2 3cm
Skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m2
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR 1-2 3cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 20cm



Szczegół "B"
Skala 1:20



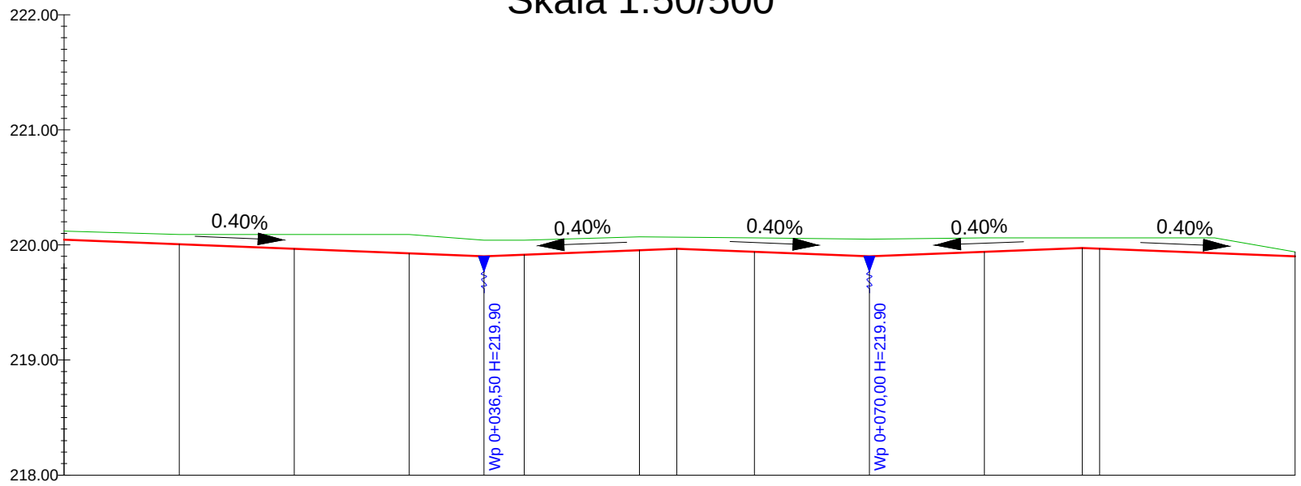
Szczegół "C"
Skala 1:20



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

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 42/15, 42/16, 42/17 obręb 0003 - Kartuzy - M				
Tytuł rysunku	Przekrój normalny - droga gminna na Osiedlu XX-lecia w Kartuzach			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50 / 20
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	3.5
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Profil podłużny drogi gminnej na Osiedlu XX-lecia w Kartuzach
Skala 1:50/500



Poziom odniesienia														
Rzędne niwelety	220.05	220.01	219.97	219.93	219.90	219.91	219.95	219.97	219.94	219.90	219.94	219.97 219.96	219.92	219.90
Rzędne krawężnka istniejącego	220.12	220.09	220.09	220.09	220.04	220.04	220.07	220.07	220.06	220.05	220.06	220.06 220.06	220.06	219.94
Różnice rzędnych	-0.07	-0.08	-0.12	-0.16	-0.14	-0.13	-0.12	-0.10	-0.12	-0.15	-0.12	-0.09 -0.10	-0.14	-0.04
Elementy niwelety	L=36.50m i=-0.40%				L=16.75m i=0.40%		L=16.75m i=-0.40%			L=18.50m i=0.40%			L=18.50m i=-0.40%	
Elementy trasy	Prosta L=107.00m													
Odległości	15.00	25.00	35.00	45.00	51.50	55.00	65.00	68.25	75.00	85.00	95.00	03.50 05.00	15.00	22.00
Kilometraż	0+015											0+100		0+122

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

Inwestycja	Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy				
Adres	Działki nr ew. 42/15, 42/16, 42/17 obręb 0003 - Kartuzy - M				
Tytuł rysunku	Profil podłużny - droga gminna na Osiedlu XX-lecia w Kartuzach			Branża	drogowa
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	1:50/500
Opracował	mgr inż. Łukasz Damps			Nr rysunku	3.6
Projektował	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12		Stadium	Projekt budowlany
Sprawdził				Data	05.2018
Inwestor	Gmina Kartuzy, ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			Nr egz.	

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla inwestycji

Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy

ADRES INWESTYCJI : 63 obręb Pomieczyńska Huta
140, 161 obręb Nowa Huta
42/15, 42/16, 42/17 obręb 0003 – Kartuzy - M

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 Maj 2018r

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Kartuzy

Kolejność realizacji prac

- Roboty przygotowawcze
- Roboty rozbiórkowe
- Wykonanie podbudowy
- Wykonanie nawierzchni
- Roboty wykończeniowe

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działki nr: 63 obręb Pomieczyńska Huta, 140, 161 obręb Nowa Huta, 42/15, 42/16, 42/17 obręb 0003 – Kartuzy - M

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

Istniejące uzbrojenie terenu

5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Miejscem stwarzającym zagrożenie bezpieczeństwa jest teren budowy 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

5.5. 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.

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

5.6.1. 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.

5.6.2. 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.

5.6.3. 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.

5.6.4. 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.**

5.6.5. 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.

5.7. 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