

OPIS TECHNICZNY

DROGA GMINNA CZUMSK DUŻY - NARTY OD KM 0+000 DO KM 2+141 GMINA ROGOWO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z UG Rogowo
- podkłady sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:1000 – zaktualizowane
- uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- pomiary uzupełniające w terenie
- katalogi i normatywy techniczne
- w opracowaniu uwzględniono środowiskowe uwarunkowania realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia określone w wydanej przez Wójta Gminy Rogowo decyzji z dnia 9 marca 2010r. znak Og.7624-10/09 o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Obejmuje budowę odcinka drogi nr 120 534c gminnej Czumsk Duży – Narty w miejscowości Czumsk Duży i Narty od km 0+000 do km 2+141 zlokalizowanej na terenie gminy Rogowo mający swój początek w km 0+000 tj na krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej Kobrzyniec – Czumsk Duży – gr. województwa. Koniec projektowanego odcinka to km 2+141 tego ciągu drogowego zlokalizowany na granicy gmin, województwa. Projektowana droga stanowi ciąg komunikacyjny łączący ww drogę powiatową nr 2225c w km 13+578, z miejscowością Narty oraz istniejącą drogą o nawierzchni bitumicznej szerokości 500cm na terenie gminy Szczutowo powiat sierpecki, w miejscowości Agnieszkowo. Jednocześnie zapewnia dojazd do posesji, terenów rekreacyjnych zlokalizowanych wzdłuż tej drogi. Jest odcinkiem ciągu drogowego przebiegającego istniejącym śladem drogi gruntowej szerokości 300-400cm na wydzielonym pasie drogowym. W dokumentacji ujęto wykonanie zjazdów.

Oszacowanie wartości robót określono poprzez wykonanie kosztorysów inwestorskich opracowanych dla całego odcinka drogi.

Oznakowanie zostało opracowane odrębną dokumentacją techniczną na docelowe oznakowanie tego odcinka .

Obecne natężenie ruchu nie wymaga zastosowania innych parametrów drogi.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Droga zlokalizowana jest na wydzielonym pasie drogi szerokości zmiennej od 800cm - 1000cm. Przebiega przez tereny rolnicze i leśne o niewielkim zróżnicowaniu wysokościowym. Zabudowa w formie zwartej występuje we wsi Czumsk Duży, Narty, na pozostałym odcinku jej brak. Istniejąca nawierzchnia jest nawierzchnią gruntową sprofilowaną. Występujące zadrzewienie tj zwarte kompleksy leśne nie kolidują z projektowaną drogą. W pasie drogowym zlokalizowane są media tj. wodociąg, sieć teletechniczna, przewody energetyczne, naftociąg.

4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- droga gminna lokalna – klasa L
- szerokość jezdni od km 0+000 do km 2+141 - 500cm
- szerokość korony drogi - 650cm
- pobocza obustronne po 75cm - gruntowe

- konstrukcja nawierzchni o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi pojazdu 80 kN/oś
- kategoria ruchu – KR1
- spadek jezdni - daszkowy 2%

5. KONSTRUKCJE

a) j e z d n i a **od km 0+000 do km 0+600**

- warstwa ścieralna gr. 3 cm z masy BA (miner.-asfaltowa grysowo- żwirowa zamknięta)
- warstwa wiążąca gr. 3 cm z masy BA (miner.- asfaltowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta)
- podbudowy gr. 20 cm z pospółki stabilizowanej stabilizowanej cementem przy pełnym doziarnieniu o wytrzymałości 2.50mPa
- warstwa odcinająca gr 15cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe

a) j e z d n i a **od km 0+600 do km 2+141**

- warstwa ścieralna gr. 3 cm z masy BA (miner.-asfaltowa grysowo- żwirowa zamknięta)
- warstwa wiążąca gr. 3 cm z masy BA (miner.- asfaltowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta)
- podbudowy gr. 20 cm z pospółki stabilizowanej stabilizowanej cementem przy pełnym doziarnieniu o wytrzymałości 3.00mPa
- warstwa odcinająca gr 10cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe

b) z j a z d y d o g o s p o d a r s t w , s k r z y ż o w a n i a

- masa min-asfaltowa gr. 5 cm
- podbudowa gr.30 cm z kamienia wapiennego z zaklinowaniem i zamięłowaniem
- warstwa odcinająca gr. 10 cm z piasku
- profilowane zagęszczone podłoże gruntowe

c) z j a z d y p o l n e

- nawierzchnia gr. 30 cm z kamienia wapiennego z zaklinowaniem i zamięłowaniem
- warstwa odcinająca gr. 10 cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe

Na całym odcinku występują grunty piaszczyste kat.III

6. WŁĄCZENIE W DROGĘ POWIATOWĄ

Projektowany ciąg drogowy włącza się w drogę powiatową Stary Kobrzyniec – Czumsk Duży – granica województwa w miejscowości Czumsk Duży. W związku z tym, że droga gminna krzyżuje się z drogą powiatową pod kątem ostrym, dla zwiększenia trójkąta widoczności zwiększono kąt skrzyżowania oraz zastosowano niesymetryczne promienie R-10.00 i R - 8.00m. Brak rowów przydrożnych drogi powiatowej jak i pochylenie drogi gminnej jest od drogi powiatowej nie wymaga budowy przepustu. Przy połączeniu nawierzchni obu dróg, w nawierzchni drogi powiatowej należy dokonać wcinki głębokości 3cm na szerokości 50cm.

7. DROGA W PLANIE SYTUACYJNYM

Początek projektowanej drogi to km 0+000 tj krawędź istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej szerokości 5.00m.

Odcinek od km 0+000 do km 2+141 długości 2141.00 metrów posiada załamania osi drogi :

- W1 w km 0+008 z R 28 o spadku daszkowym 2% w lewo
- W2 w km 0+162 z R 280 w prawo o spadku daszkowym 2%
- W3 w km 0+256 z R 100 w prawo o spadku jednostronnym 4% z symetrycznymi prostymi przejściowymi długości po 20.00m i poszerzeniu obustronnym po 30cm
- W4 w km 0+376 z R 80 w prawo o spadku jednostronnym 4% z symetrycznymi prostymi przejściowymi 20.00 i 15.00m, poszerzeniu obustronnym po 40cm
- W5 w km 0+465 z R 180 w prawo o spadku jednostronnym 2%, z symetrycznymi prostymi przejściowymi 15.00 i 15.00m oraz poszerzeniem obustronnym po 20cm
- W6 w km 0+554 z R 1000 w prawo o spadku daszkowym 2%

- W7 w km 0+666 z R 150 w prawo o spadku poprzecznym jednostronnym 3% z symetrycznymi prostymi przejściowymi po 20.00m poszerzeniem obu stron po 20cm
- W8 w km 0+810 z R 160 w lewo o spadku jednostronnym 3% z symetrycznymi prostymi przejściowymi po 10.00m i poszerzeniem obu stron po 20cm
- W9 w km 0+916 z R 80 w lewo o spadku jednostronnym 4% z symetrycznymi prostymi przejściowymi po 10.00m i poszerzeniu obu stron po 40cm
- W10 w km 2+102 z R 500 w prawo o spadku daszkowym 2%

Pozostałe odcinki są odcinkami prostymi. Do posesji i na pola zaprojektowano zjazdy odpowiednio bitumiczne i tłuczniowe. Na skrzyżowaniach konstrukcja taka sama jak na zjazdach do posesji.

Rowy przydrożne i przepusty nie występują.

8. DROGA W PRZEKROJU PODŁUŻNYM

Na projektowanych odcinkach drogi gminnej zastosowano niweletę korygującą nierówności istniejącej nawierzchni, a na jej załamaniach łuki pionowe wklęsłe i wypukłe od R2000m do R4000m. Na takie zaprojektowanie

niwelety mały wpływ następujące czynniki:

- 1 zlokalizowane w pasie drogowym media
- 2 odwodnienie korpusu drogowego
- 3 istniejące skrzyżowania
- 4 skrzyżowania z naftociągami
- 5 istniejąca zabudowa ze zjazdami do posesji

9. SKRZYŻOWANIE Z MEDIAMI

W km 0+847 km 1+565 km 2+117 zlokalizowane są rurociągi zarządzane przez PERN S.A. Płock. Prace w obrębie rurociągów należy wykonywać ręcznie z zastosowaniem uzgodnionej konstrukcji (warstwa piaskowa, „przepona” z płyt żelbetowych typu MON. Umocnienie z płyt zaprojektowano na odcinku zalegania rurociągu w korpusie drogowym, wzmacniając również najazdy na długości 4.00m przed i za kolektorem. Na skrzyżowaniach z liniami teletechnicznymi zaprojektowano rury ochronne dwudzielne. Szczegółowe warunki wykonania prac w obrębie mediów podano w pismach uzgadniających, będącymi załącznikami opracowanej dokumentacji. Prace w obrębie mediów wykonywać po wyprzedzającym powiadomieniu zarządców mediów.

10. ROBOTY ZIEMNE

W robotach ziemnych ujęto wykonanie poboczy z ich uformowaniem i zagęszczeniem z gruntów zagęszczalnych kat.III

W tabeli plantowanie skarp uwzględniono również plantowanie poboczy. Kat. zalegającego gruntu – III. Roboty ziemne zostały sprowadzone do wykonania koryta i nasypów korygujących nierówności terenu.

11. ODWODNIENIE

Zaprojektowano odwodnienie przy pomocy spadków poprzecznych nawierzchni jak i pochyłości niwelety oraz jej wyniesienie nad przyległy teren .

12. ZIELEŃ

Występujące w pasie drogowym drzewa kolidujące z wykonywanymi pracami należy usunąć.

13. URZĄDZENIA OBCE

Prace w obrębie istniejących przewodów energetycznych, wodociągowych, teletechnicznych, melioracyjnych wykonywać po uprzednim powiadomieniu zarządcy na jego warunkach.

UWAGI KOŃCOWE

Drzewa znajdujące się w obecnym pasie drogowym, znajdujące się na działkach wykupionych pod poszerzenie pasa drogowego na długości odcinków leśnych nie zostały ujęte w pozycji karczowania.

W uzgodnieniu z Inwestorem drzewa te będą usunięte przez poprzedniego właściciela tych dziełek.

W opracowaniu niniejszego projektu budowlanego uwzględnione zostały środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia określone w wydanej przez Wójta Gminy Rogowo decyzji z dnia 9 marca 2010 r. znak: Og. 7624-10/09 o środowiskowych uwarunkowaniach.

Sporządził:

INŻ. JAN SZELAŃGOWSKI
PROJEKTOWANIE I NADZORY
87-840 LUBIEŃ KUJ. UL.SZKOLNA 11
NIP 888-165-3863 TEL 054-2 843 030
UPR. PROJ-BUD. NR WBPP-AN 8386-5/16/80/Wk
OBLICZENIE WIELKOŚCI ELEMENTÓW DROGOWYCH
DROGA GMINNA CZUMSK DUZY – NARTY OD KM 0+000 DO KM 2+141

1. WARSTWA ŚCIERALNA

$$2141.00 \times 5.00 = 10705.00 \text{m}^2$$

poszerzenie W3 w km 0+256

$$65.45 \times 2 \times 0.30 + 4 \times 20.00 \times 0.5 \times 0.30 = 39.27 + 12.00 = 51.27 \text{m}^2$$

poszerzenie W4 w km 0+376

$$45.38 \times 0.40 \times 2 + (20.00 \times 2 + 15.00 \times 2) \times 0.5 \times 0.40 = 27.27 + 14.00 = 41.27 \text{m}^2$$

poszerzenie W5 w km 0+465

$$64.40 \times 2 \times 0.20 + 4 \times 15.00 \times 0.20 \times 0.5 = 25.76 + 6.00 = 31.76 \text{m}^2$$

poszerzenie W7 w km 0+666

$$60.21 \times 2 \times 0.20 + 20.00 \times 4 \times 0.20 \times 0.5 = 24.08 + 8.00 = 32.08 \text{m}^2$$

poszerzenie W8 km 0+810

$$57.60 \times 2 \times 0.20 + 4 \times 10.00 \times 0.5 \times 0.20 = 23.04 + 4.00 = 27.04$$

włączenie w drogę powiatową

$$0.25 \times (20.00 \times 20.00 - 3.14 \times 10.00 \times 10.00) + 0.25 \times (16.00 \times 16.00 - 3.14 \times 8.00 \times 8.00)$$

$$= 21.50 + 13.76 = 35.26$$

wcinka $16.00 \times 0.50 = 8.00$

$$\text{razem: } 10705.00 + 51.27 + 41.27 + 31.76 + 32.08 + 27.04 + 35.26 + 8.00 = \mathbf{10931.68 \text{m}^2}$$

2. WARSTWA WIĄŻĄCA

od km 0+000 do km 2+141

$$2141.00 \times 5.12 = 10961.92 \text{m}^2$$

$$\text{razem: } 10961.92 + 51.27 + 41.27 + 31.76 + 32.08 + 27.04 + 35.26 = \mathbf{11180.60 \text{m}^2}$$

3. PODBUDOWA, WARSTWA ODCINAJĄCA, PODŁOŻE

od km 0+000 do km 2+141

$$2141.00 \times 5.30 = 11347.30$$

$$\text{razem: } 11347.30 + 51.27 + 41.27 + 31.76 + 32.08 + 27.04 + 35.26 = \mathbf{11565.98 \text{m}^2}$$

OPIS TECHNICZNY DO KOSZTORYSU
DROGA GMINNA CZUMSK DUŻY - NARTY
OD KM 0+000 DO KM 2+141
GMINA ROGOWO

Obejmuje budowę odcinka drogi nr 120 534c gminnej Czumsk Duży – Narty w miejscowości Czumsk Duży i Narty od km 0+000 do km 2+141 zlokalizowanej na terenie gminy Rogowo mający swój początek w km 0+000 tj na krawędzi nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej Kobrzyniec – Czumsk Duży. Koniec projektowanego odcinka to km 2+141 tego ciągu drogowego zlokalizowany na granicy gmin, województwa. Projektowana droga stanowi ciąg komunikacyjny łączący ww drogę powiatową z miejscowością Narty oraz istniejącą drogą o nawierzchni bitumicznej szerokości 500cm na terenie gminy Szczutowo powiat sierpecki, w miejscowości Agnieszkowo. Jest odcinkiem ciągu drogowego przebiegającego istniejącym śladem drogi gruntowej szerokości 300-400cm na wydzielonym pasie drogowym.

Obecne natężenie ruchu nie wymaga zastosowania innych parametrów drogi. Droga zlokalizowana jest na wydzielonym pasie drogi szerokości zmiennej od 800cm - 1000cm. Przebiega przez tereny rolnicze i leśne o niewielkim zróżnicowaniu wysokościowym. - droga gminna lokalna – klasa L

Zaprojektowano drogę oparametrach

- szerokość jezdni od km 0+000 do km 2+141 - 500cm
- szerokość korony drogi - 650cm
- pobocza obustronne po 75cm - gruntowe
- konstrukcja nawierzchni o dopuszczalnym nacisku pojedynczej osi pojazdu 80 kN/oś
- kategoria ruchu – KR1
- spadek jezdni - daszkowy 2%

i konstrukcji:

a) j e z d n i a **od km 0+000 do km 0+600**

- warstwa ścieralna gr. 3 cm z masy BA (miner.-asfaltowa grysowo- żwirowa zamknięta)
- warstwa wiążąca gr. 3 cm z masy BA (miner.- asfaltowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta)
- podbudowy gr. 20 cm z pospółki stabilizowanej stabilizowanej cementem przy pełnym doziarnieniu o wytrzymałości 2.50mPa
- warstwa odcinająca gr 15cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe

a) j e z d n i a **od km 0+600 do km 2+141**

- warstwa ścieralna gr. 3 cm z masy BA (miner.-asfaltowa grysowo- żwirowa zamknięta)
- warstwa wiążąca gr. 3 cm z masy BA (miner.- asfaltowa grysowo-żwirowa częściowo zamknięta)
- podbudowy gr. 20 cm z pospółki stabilizowanej stabilizowanej cementem przy pełnym doziarnieniu o wytrzymałości 3.00mPa
- warstwa odcinająca gr 10cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe

b) z j a z d y d o g o s p o d a r s t w , s k r z y ż o w a n i a

- masa min-asfaltowa gr. 5 cm
- podbudowa gr.30 cm z kamienia wapiennego z zaklinowaniem i zamięłowaniem
- warstwa odcinająca gr. 10 cm z piasku
- profilowane zagęszczone podłoże gruntowe

c) z j a z d y p o l n e

- nawierzchnia gr. 30 cm z kamienia wapiennego z zaklinowaniem i zamięłowaniem
- warstwa odcinająca gr. 10 cm z piasku
- profilowane, zagęszczone podłoże gruntowe

Początek projektowanej drogi to km 0+000 tj krawędź istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej szerokości 5.00m. Na dziesięciu załamaniach osi drogi zaprojektowano łuki poziome o promieniach od R 28-500m

Pozostałe odcinki są odcinkami prostymi. Do posesji i na pola zaprojektowano zjazdy odpowiednio bitumiczne i tłuczniowe. Na skrzyżowaniach konstrukcja taka sama jak na zjazdach do posesji.

Rowy przydrożne i przepusty nie występują. Na projektowanych odcinkach drogi gminnej zastosowano niweletę korygującą nierówności istniejącej nawierzchni, a na jej załamaniach łuki pionowe wklęsłe i wypukłe od R2000m do R4000m.

Sporządził:

INŻ. JAN SZELAĞOWSKI
PROJEKTOWANIE I NADZORY
87-840 LUBIEŃ KUJ. UL.SZKOLNA 11
NIP 888-165-3863 TEL 054-2 843 030
UPR. PROJ-BUD. NR WBPP-AN 8386-5/16/80/Wk

WYKAZ ZJAZDÓW
DROGA GMINNA CZUMSK DUŻY – NARTY OD KM 0+000 DO KM 2+141

LP	Lokalizacja km		długość m	szerokość m	powierzch. m ²	nasyt/m ³	UWAGI
	lewa	prawa					
1		0+100	5.00	2.50	12.50	3.00	polny tłucz
2		0+197	5.00	2.50	12.50	-	gospod
3		0+220	5.00	2.50	12.50	-	gospod
4	0+230		5.00	2.50	12.50	-	dr.grunt
5	0+247		5.00	2.50	12.50	-	gospod
6	0+380		5.00	2.50	12.50	-	dr leśna
7		0+555	5.00	2.50	12.50	4.00	lesna
8		0+880	5.00	2.50	12.50	5.00	droga doj
9		0+930	5.00	2.50	12.50	4.00	gospod
10	0+940		5.00	2.50	12.50	4.00	polny tłucz
11	1+000		5.00	2.50	12.50	3.00	polny tłucz
12	1+070		5.00	2.50	12.50	4.00	polny tłucz
13		1+160	5.00	2.50	12.50	3.00	dr grunt
14	1+250		5.00	2.50	12.50	2.00	polny tłucz
15		1+300	5.00	2.50	12.50	4.00	polny tłucz
16	1+340		5.00	2.50	12.50	4.00	polny tłucz
17		1+460	5.00	2.50	12.50	3.00	dr.grunt
18	1+560		5.00	2.50	12.50	4.00	polny tłucz
19		1+650	5.00	2.50	12.50	4.00	dr grunt
20	1+660		5.00	2.50	12.50	4.00	polny tłucz
21		1+720	5.00	2.50	12.50	6.00	polny tłucz
22	1+750		5.00	2.50	12.50	6.00	polny tłucz
23	1+800		5.00	2.50	12.50	2.00	polny tłucz
24		1+800	5.00	2.50	12.50	2.00	polny tłucz
25		1+895	5.00	2.50	12.50	2.00	gospodar
26	1+909		15.00	5.00	75.00	2.00	skrzyz.dr.gr
27	1+913		5.00	2.50	12.50	2.00	dr. grunt
28		1+950	5.00	2.50	12.50	2.00	polny tłucz
29	2+000		5.00	2.50	12.50	2.00	polny tłucz
30		2+020	5.00	2.50	12.50	2.00	polny tłucz
31	2+100		5.00	2.50	12.50	3.00	polny tłucz
32		2+100	5.00	2.50	12.50	3.00	polny tłucz
	razem				462.50	89.00	

1. nawierzchnia bitumiczna-pełna konstrukcja zjazdu $237.50+31.50=269.00\text{m}^2$
2. nawierzchnia tłuczniowa na zjazdach polnych $18 \times 12.50=225.00\text{m}^2$
pas z masy bitumicznej na zjeździe polny wzmacniający krawędź nawierzchni
 $0.35 \times 18 \times 5.00=31.50\text{m}^2$
3. nasypy na zjazdach – 89.00m^2

OBLICZENIE ROBÓT ZIEMNYCH

DROGA GMINNA CZUMSK DUŻY - NARTY
OD KM 0+000 DO KM 2+141

GMINA ROGOWO

Km	Hm	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odl	Objętość		Zużycie na miejsc	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp	wyk	n
		m2		m2			m	m3		m3	m3		m3
0	000	2.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	060	0.32	0.52	1.26	0.26	60	76.50	15.60	15.60	60.90	-	60.90	
	100	-	0.68	0.16	0.60	40	6.40	24.00	6.40	-	17.60	43.30	
	150	0.32	0.58	0.16	0.63	50	8.00	31.50	8.00	-	23.50	19.80	
	200	3.76	-	2.04	0.29	50	102.00	14.50	14.50	87.50	-	107.30	
	250	2.32	-	3.04	-	50	152.00	-	-	152.00	-	259.30	
	310	1.48	0.25	1.90	0.12	60	114.00	7.20	7.20	106.80	-	366.10	
	370	2.42	-	1.95	0.12	60	117.00	7.20	7.20	109.80	-	475.90	
	420	-	1.26	1.21	0.63	50	60.50	31.50	31.50	29.00	-	504.90	
	470	4.20	-	2.10	0.63	50	105.00	31.50	31.50	73.50	-	578.40	
	500	0.64	0.46	2.42	0.23	30	72.60	6.90	6.90	65.70	-	644.10	
	550	-	1.26	0.32	0.86	50	16.00	43.00	16.00	-	27.00	617.10	
	600	-	3.36	-	2.31	50	-	115.50	-	-	115.50	501.60	
	660	-	3.76	-	3.56	60	-	213.60	-	-	213.60	288.00	
	700	-	2.92	-	3.34	40	-	133.60	-	-	133.60	154.40	
	750	0.38	0.43	0.19	1.67	50	9.50	83.75	9.50	-	74.25	80.15	
	800	-	2.10	0.19	1.26	50	9.50	63.00	9.50	-	53.50	26.65	
	845	-	2.04	-	2.07	45	-	93.15	-	-	93.15	66.50	
	900	-	2.32	-	2.18	55	-	119.90	-	-	119.90	186.40	
	950	-	0.75	-	1.53	50	-	76.50	-	-	76.50	262.90	
1	000	-	1.42	-	1.08	50	-	54.00	-	-	54.00	316.90	
	050	-	0.80	-	1.11	50	-	55.50	-	-	55.50	372.40	
	100	-	6.48	-	3.64	50	-	182.00	-	-	182.00	554.40	
	150	-	1.42	-	3.95	50	-	197.50	-	-	197.50	751.90	
	200	-	0.74	-	1.08	50	-	54.00	-	-	54.00	805.90	
	250	0.38	0.54	0.19	0.64	50	9.50	32.00	9.50	-	22.50	828.40	
	300	-	4.84	0.19	2.69	50	9.50	134.50	9.50	-	125.00	953.40	
	350	-	3.46	-	4.15	50	-	207.50	-	-	207.50	1160.90	
	400	0.38	0.44	0.19	1.95	50	9.50	97.50	9.50	-	88.00	1248.90	
	450	0.38	0.44	0.38	0.44	50	19.00	22.00	19.00	-	3.00	1251.90	
	500	-	2.44	0.19	1.44	50	9.50	72.00	9.50	-	62.50	1314.40	
	560	-	2.22	-	2.33	60	-	139.80	-	-	139.80	1454.20	
	600	-	4.66	-	3.44	40	-	137.60	-	-	137.60	1591.80	
	660	-	3.54	-	4.10	60	-	246.00	-	-	246.00	1837.80	
	710	-	6.66	-	5.10	50	-	255.00	-	-	255.00	2092.80	
	750	-	4.12	-	5.39	40	-	215.60	-	-	215.60	2308.40	
	800	0.70	0.34	0.35	2.23	50	17.50	111.50	17.50	-	94.00	2402.40	
	860	0.80	0.32	0.75	0.33	60	45.00	19.80	19.80	25.20	-	2377.20	
	900	-	1.02	0.40	0.67	40	16.00	26.80	16.00	-	10.80	2388.00	
	950	0.22	0.54	0.11	0.78	50	5.50	39.00	5.50	-	33.50	2421.50	
2	000	-	1.22	0.11	0.88	50	5.50	44.00	5.50	-	38.50	2460.00	
	050	-	1.84	-	1.53	50	-	76.50	-	-	76.50	2536.50	
	100	-	1.42	-	1.63	50	-	81.50	-	-	81.50	2618.00	
	141	1.90	0.54	0.95	0.98	41	38.95	40.18	38.95	-	1.23	2619.23	
		SUMA					1034.45	3653.68	324.05	710.40	3329.63		

Spr. 3329.63-710.40=2619.23

3653.68-324.05=3329.63

W ROBOTACH ZIEMNYCH UJĘTO RÓWNIŻ ILOŚCI GRUNTU PRZEZNACZONEGO NA WYKONANIE POBOCZY GRUNTOWYCH

OBLICZENIE POWIERZCHNI SKARP
DROGA GMINNA CZUMSK DUŻY - NARTY
OD KM 0+000 DO KM 2+141
GINA ROGOWO

WYKOP

NASYP

km	hm	szerokość m	średnia szerokość m	odległość m	powierz- chnia m ²	Szerokość m	Średnia szerokość m	Powie- rzchnia m ²	uwagi
0	000	2.20	-	-		-			
	060	-	1.10	60	66.00	1.60	0.80	48.00	
	100	-	-	40	-	2.60	2.10	84.00	
	150	-	-	50	-	1.70	2.15	107.50	
	200	2.20	1.10	50	55.00	-	0.85	42.50	
	250	1.00	1.60	50	80.00	1.50	0.75	37.50	
	310	-	0.50	60	30.00	1.50	1.50	90.00	
	370	2.00	1.00	60	60.00	-	0.75	45.00	
	420	-	1.00	50	60.00	2.60	1.30	65.00	
	470	3.00	1.50	50	75.00	-	1.30	65.00	
	500	-	1.50	30	45.00	1.60	0.80	24.00	
	550	-	-	50	-	2.60	2.10	105.00	
	600	-	-	50	-	3.20	2.90	145.00	
	660	-	-	60	-	2.90	3.05	183.00	
	700	-	-	40	-	2.80	2.85	114.00	
	750	-	-	50	-	1.60	2.20	110.00	
	800	-	-	50	-	2.96	2.28	114.00	
	845	-	-	45	-	2.90	2.93	131.85	
	900	-	-	55	-	2.80	2.85	156.75	
	950	-	-	50	-	2.60	2.70	135.00	
1	000	-	-	50	-	2.80	2.70	135.00	
	050	-	-	50	-	2.80	2.80	140.00	
	100	-	-	50	-	5.30	4.05	202.50	
	150	-	-	50	-	3.00	4.15	207.50	
	200	-	-	50	-	2.80	2.90	145.00	
	250	-	-	50	-	2.50	2.65	132.50	
	300	-	-	50	-	3.00	2.75	137.50	
	350	-	-	50	-	2.90	2.95	147.50	
	400	-	-	50	-	2.50	2.70	135.00	
	450	-	-	50	-	2.30	2.40	120.00	
	500	-	-	50	-	3.40	2.85	142.50	
	560	-	-	60	-	3.20	3.30	198.00	
	600	-	-	40	-	5.20	4.20	168.00	
	660	-	-	60	-	4.80	5.00	300.00	
	710	-	-	50	-	5.80	5.30	265.00	
	750	-	-	40	-	4.30	5.05	202.00	
	800	-	-	50	-	2.20	3.25	162.50	
	860	-	-	60	-	2.00	2.10	126.00	
	900	-	-	40	-	2.80	2.40	96.00	
	950	-	-	50	-	2.40	2.60	130.00	
2	000	-	-	50	-	2.60	2.50	125.00	
	050	-	-	50	-	2.60	2.60	130.00	
	100	-	-	50	-	2.60	2.60	130.00	
	141	-	-	41	-	3.00	2.80	114.80	
		SUMA		2141	471.00			5595.40	

W pozycji plantowanie powierzchni skarp ujęto również plantowanie poboczy