

## OPIS TECHNICZNY

### do części II –Projekt architektoniczno -budowlany

#### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane” (Dz.U. 2000 nr 106,poz.1126 tekst jednolity z późniejszymi. zmianami ).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dn. 2.03.1999 roku (Dz. U. Nr 43 z dn.14.05.1999 roku).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.3.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z dn. 10.07.2003 poz.1133)
- Pomiary sytuacyjno - wysokościowe w terenie.
- Ustalenia z inwestorem
- Decyzja o warunkach zabudowy

#### 2. Stan projektowany

Projektuje się wykonanie dwóch odcinków dróg nr 1 i nr 2 o parametrach geometrycznych zgodnie z częścią rysunkową .

Projektuje się drogę klasy D o prędkości projektowanej 30km/h

Podstawowe parametry projektowanego odcinka nr 1

- |  |          |
|--|----------|
| - długość projektowanego odcinka             | - 3 952m |
| - szerokość nawierzchni z betonu asfaltowego | - 5,0m   |
| - szerokość poboczy                          | - 2x1,0m |
| - szerokość korony drogi                     | - 7,0m   |

Podstawowe parametry projektowanego odcinka nr 2

- |  |          |
|--|----------|
| - długość projektowanego odcinka             | - 1 276m |
| - szerokość nawierzchni z betonu asfaltowego | - 4,0m   |
| - szerokość poboczy                          | - 2x0,5m |
| - szerokość korony drogi                     | - 5,0m   |

W kolejnych punktach opisana została projektowana konstrukcja poszczególnych elementów drogi , zakres robót podano w przedmiarze robót a technologie wykonania w szczegółowych specyfikacjach technicznych będących załącznikiem do niniejszego opracowania.

#### 3. Odwodnienie

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe polegające na odtworzeniu istniejącego systemu odwodnienia czyli na odmuleniu i pogłębieniu rowów

przydrożnych odprowadzając wody opadowe z pasa drogowego do rowów a za ich pośrednictwem do istniejących przepustów pod drogą.

W związku ze złym stanem technicznym niektórych przepustów drogowych zaprojektowano ich remont bądź przebudowę zgodnie z operatem wodnoprawnym.

## ZESTAWIENIE PRZEPUSTÓW PO DOKONANIU REMONTU LUB PRZEBUDOWIE odcinek nr 1 i nr 2

Nr	kilometraż	Średnica proj. [m]	Długość proj. [m]	obudowa wlotu betonowa [m <sup>3</sup> ]	Zakres przewidzianych robót do wykonania
1	0+167	0,6	7,5 (-0,5)	V=2,01	cz. przelotowa wymieniona na rury WIPOROS 600mm L=7,5m, przebudowa ścianek czołowych z betonu B-25 prostopadle do drogi
2	0+237	0,8	10	V=2,62	Dobudowa ścianek czołowych z betonu B-25 prostopadle do drogi
3	0+747	0,6	10 (+1)	V=2,25	cz. przelotowa wymieniona na rury WIPOROS 600mm L=10m, dobudowa ścianek czołowych z betonu B-25 prostopadle do drogi
4	0+937	0,8	10 (+1)	V=3,39	cz. przelotowa wymieniona na rury WIPOROS 800mm L=10m, dobudowa ścianek czołowych z betonu B-25 prostopadle do drogi
5	1+263	0,8	8	V=3,39	Przebudowa ścianek czołowych z betonu B-25 prostopadle do drogi
6	1+701	0,8	8	Ścianki betonowe	Bez zmian
7	2+131	<b>Skrzynkowy 2x1,5x1,5 (+1,5m<sup>2</sup>)</b>	6	Skrzydełka betonowe	Przepust przebudowany w całości z płytowego 3x1m
8	2+167	0,6	8,5	V=2,61	Przebudowa ścianek czołowych z betonu B-25 prostopadle do drogi
9	2+448	0,8 (+0,376m <sup>2</sup> )	7,5(+0,5)	V=2,62	Część przelotowa przebudowana z Ø 40cm na Ø 80cm z rur WIPROS 800mm L=7,5m, dobudowa ścianek czołowych z betonu B-25 prostopadle do drogi
10	0+229 odc.2	0,4	6	V=2,01	Dobudowa ścianek czołowych (zalecane prefabrykaty prod. Skaryszew)
11	0+849 odc.2	0,8	6	V=2,62	Dobudowa ścianek czołowych z betonu B-25 prostopadle do drogi

( ) – w nawiasach wpisano zmiany długości bądź światła przepustów stosunku do poprzednich

W projekcie w przebudowywanych bądź remontowanych przepustach zastosowano rury żelbetowe Wipros kl. S o średnicy 600mm i sile niszczącej R= 165kN/m, rury Wipros kl. S o średnicy 800mm o sile niszczącej R=180kN/m, prefabrykaty skrzynkowe 150x150cm (prod. SIBET Kielce) na kl. obciążeń „B”.

Przelotowe części przepustów należy ułożyć na ławie z kruszywa łamanego 4-31,5mm gr.15cm., w przypadku przepustu skrzynkowego gr. ławy 30cm,

Obudowy wlotu i wylotu wykonać jako prostopadle do drogi z betonu B-25 na ławie betonowej.

#### 4. Określenie kategorii obciążenia ruchem dla drogi

Prognozowany średniodobowy ruch pojazdów ciężkich w 10 roku po oddaniu drogi wyniesie 40

Struktura ruchu

P.H.U. KOST – BRUK „Tadeusz Woźniak” Ruda 19 28-114 Gnojno

- samochody ciężarowe bez przyczep: ( $N_1$ )
- samochody ciężarowe z przyczepami ( $N_2$ )
- autobusy ( $N_3$ )

75%

20%

5%

$$L = (N_1 \cdot r_1 + N_2 \cdot r_2 + N_3 \cdot r_3) \cdot f$$

gdzie:

- $L$  – Liczba osi obliczeniowych (100kN) dobowo na obliczeniowy pas ruchu
- $f$  – współczynnik obliczeniowego pasa ruchu zgodnie z tabelą „a” Załącznik nr 5 Dz. U. nr 43 z 99 roku
- $r$  – współczynniki przeliczeniowe z tabelą „b” Załącznik nr 5 Dz. U. nr 43 z 99 roku.

przyjęto udział pojazdów o nacisku 115kN/oś na jezdnię w granicach 8-20%

$$L = (40 \cdot 0,75 \cdot 0,109 + 40 \cdot 0,2 \cdot 1,950 + 40 \cdot 0,05 \cdot 0,594) \cdot 0,5 = 10$$

dla  $L \leq 13$  – **kategoria ruchu KR 1**

## 5. Warunki gruntowo - wodne

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn.24.09.1998 roku warunki gruntowe należy uznać jako proste co klasyfikuje przedmiotowy projekt do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na w/w odcinku dokonano próbnego badania gruntu zgodnie z PN-B-04452 „Badania polowe gruntu” i stwierdzono:

- gruntem leżącym bezpośrednio pod istn. naw. I poboczem jest glina ( G ) w stanie twaroplastycznym o następujących parametrach geotechnicznych
- $I_L$  – stopień plastyczności = 0,25
- $I_P$  – wskaźnik plastyczności - 0,1-0,20
- $f_i$  – zawartość frakcji ilowej 10-20%
- $\omega_n$  – wilgotność naturalna - 16%
- $\zeta$  – gęstość właściwa – 2,15t/m<sup>3</sup>
- $\Phi_u^{(n)}$  – kąt tarcia wewnętrznego 21°
- $K_{10}$  – 10<sup>-8</sup>cm/s WSP. wodoprzepuszczalności

Istniejący grunt przy istniejących przeciętnych warunkach wodnych stanowi podłoże  $G_3$  (wysadzinowe) jednak z uwagi że istniejąca konstrukcja nawierzchni wynosi ponad 20 cm i przy zastosowaniu wzmocnienia tłucznem oraz 2 warstw nawierzchni 2x8cm, konstrukcja drogi spełni warunek przemarzania 0,5H<sub>z</sub>

## 6. Projektowana konstrukcja nawierzchni drogi. dla odc. Nr 1 i Nr 2

- I. **Warstwa ścieralna 4cm** – beton asfaltowy (BA 0/12,8) wykonany z masy mineralno asfaltowej MMA grysowo – żwirowej zgodnie z PN-S -96025 „Nawierzchnie asfaltowe” oraz SST 05.03.05 .Zastosować asfalt D-50. MMA jak dla natężenie ruchem KR1,2
- II. **Warstwa wiążąca 4cm** – beton asfaltowy (BA 0/16) wykonany z masy mineralno asfaltowej MMA grysowo – żwirowej zgodnie z PN-S -96025 „Nawierzchnie asfaltowe” oraz SST 05.03.05 .Zastosować asfalt D-70. MMA jak dla natężenie ruchem KR1,2
- III. **Wzmocnienie istniejącej podbudowy mieszanką tłucznią 0-63mm** – gr. wg niwelety (dla odcinka nr 1 średnio 11cm dla odcinka nr 2 średnio 15cm) wg technologii podanej w PN-84 S/96023 „Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego” oraz SST 04.08.01. Kruszywo zgodnie z PN-B-11112 „Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych”.
- IV. **Istniejąca nawierzchnia tłuczniowa lub z brukowca gr. ok. 20cm**

Dla odcinka nr 1 od km 3+200 do km 3+952 oraz dla odcinka nr 2 gdzie zastosowano korektę niwelety zaprojektowano poniższą konstrukcję nawierzchni:

- I. **Warstwa ścieralna 4cm** – beton asfaltowy (BA 0/12,8) wykonany z masy mineralno asfaltowej MMA grysowo – żwirowej zgodnie z PN-S -96025 „Nawierzchnie asfaltowe” oraz SST 05.03.05 .Zastosować asfalt D-50. MMA jak dla natężenie ruchem KR1,2
- II. **Warstwa wiążąca 4cm** – beton asfaltowy (BA 0/16) wykonany z masy mineralno asfaltowej MMA grysowo – żwirowej zgodnie z PN-S -96025 „Nawierzchnie asfaltowe” oraz SST 05.03.05 .Zastosować asfalt D-70. MMA jak dla natężenie ruchem KR1,2
- III. **Podbudowa zasadnicza gr.20cm** – wg technologii podanej w PN-84 S/96023 „Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego” oraz SST 04.04.04. Podbudowę wykonać z kruszywa gatunku co najmniej 2 oraz klasy II jako jednowarstwową. Kruszywo zgodnie z PN-B-11112 „Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych”.
- IV. **Warstwa odsączająca gr.23cm** – warstwę odsączającą należy wykonać z piasku wg PN-b-11113 oraz według zasad podanych w S.S.T 04.02.01

Wszystkie badania oraz kontrole jakości wykonać zgodnie z Normami Polskimi oraz z zaleceniami zawartymi w OST GDDP W-wa wydanymi w 1998 roku jak również zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz S.S.T

**Szczegółowe specyfikacje techniczne załączono w części kosztorysowej i stanowią one integralną część projektu.**

## 7. Zjazdy z drogi

W zakresie zjazdów z drogi zaprojektowano przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych oraz publicznych (drogi zbiorcze)

Zjazdy indywidualne zaprojektowano jako tłuczniowe o gr. nawierzchni 15cm i szer.3,5m + obustronne pobocza 2x 0,75m. Część przelotową pod zjazdem stanowią rury żelbetowe Wipro średnicy 500mm kl. II ( $R=75\text{kN/m}$ ) dł.5,0m. Rury posadowione na ławie z pospółki gr.15cm szer.50cm. Spadki nawierzchni na zjazdach zgodnie z niweletą nawierzchni. Promienie łuków na przecięciu z nawierzchnią  $R=3,0\text{m}$

Zjazdy publiczne zaprojektowano jako tłuczniowe o gr. nawierzchni 15cm i szer.4,0m + obustronne pobocza 2x 1,5m. Część przelotową pod zjazdem stanowią rury żelbetowe Wipro średnicy 500mm kl. II ( $R=75\text{kN/m}$ ) dł.7,5m. Rury posadowione na ławie z pospółki gr.15cm szer.50cm. Spadki nawierzchni na zjazdach zgodnie z niweletą nawierzchni. Promienie łuków na przecięciu z nawierzchnią  $R=5,0\text{m}$

## 8. Pobocza

Na odcinku nr 1 projektuje się pobocza gruntowe o szerokości 2x1,0m i spadku poprzecznym 6%. Na szer. 0,5m obustronnie od strony nawierzchni przewiduje się utwardzenie poboczy narzutem z kamienia łamanego 4-31,5mm gr.10cm.

Na odcinku nr 2 do km 0+200 obustronnie z uwagi na wąski pas drogowy (wąwóz oraz duży spadek podłużny) zaprojektowano ułożenie betonowych ścieków

prefabrykowanych szer.50cm gr.15cm ułożonych na podsypce cementowo - piaskowej gr.10cm.

Od km 0+200 do 1+276 zaprojektowano pobocza 2x0,5m w całości umocnione narzutem z kamienia łamanego 4-31,5mm gr.10cm o spadku poprzecznym 6-8%. Szerokość poboczy wynika z warunków terenowych i wąskiego pasa drogowego.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kielcach  
Al. IX Wieków Kielc 3  
25-616 Kielce

## 9.Uwagi i uzgodnienia

Projektowana droga nie naruszy własności działek sąsiednich i nie będzie negatywnie oddziaływać na inne działki.

W opracowaniu uwzględniona wytyczne zapisane w warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie w szczególności poruszania się osób niepełnosprawnych jak również dla dróg pożarowych.

*[Signature]*

## 10.Przedmiar robót

### PRZEDMIAR ROBÓT dla odcinka nr 1 Nowa Huta – Koziel – Nowa Wieś – granica gminy

L.p.	Poz. koszt. nr rysunku	Opis robót	Jedn.	Ilość
<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>				
1	KSNR 1 0104/04	Roboty pomiarowe związane z wyznaczeniem trasy w terenie pagórkowatym	km	3,952
2	KSNR 1 0102/05	Mechaniczne karczowanie krzaków średniej gęstości $50*2+20*1+20*1+180*2+50*2,5+50*2+87*2+25*2+220*2+110*3+200*1+100*2+200*1=2\ 319m^2$	ha	0,23
3	KSNR 1 0101/02	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o $\varnothing$ 16-25cm	szt.	41
4	KSNR 1 0101/05	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o $\varnothing$ 46-55cm	szt.	12
5	KSNR 1 0101/07	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o $\varnothing$ 66-75cm	szt.	4
<b>ROBOTY ZIEMNE</b>				
6	KSNR 1 0202/06 0204/04	Roboty ziemne związane z pogłębieniem i odtworzeniem rowów przydrożnych jak również związane z korektą niwelety wykonywane koparką podsiębierną o poj. łyżki $0,4m^3$ wraz z transportem urobku na odl. 5km Rów lewy – 3960m , rów prawy – 2755m $6715*0,4m^3/mb$	$m^3$	2 686
<b>PRZEPUSTY POD DROGĄ</b>				
7	KNR 2-31 0816/03	Rozebranie części przelotowych przepustów pod drogą wraz z ściankami czołowymi Km 0+167 dł.8m ( $\varnothing$ 60cm) , km 0+747 dł.9m ( $\varnothing$ 60cm) , km 0+937 dł.9m ( $\varnothing$ 80cm), km 2+448 dł.7m ( $\varnothing$ 40cm)	m	33
8	KNR 2-31 0816/04	Rozebranie ścianek czołowych przepustów w km 1+263 ( $0,4*2*1,5*2$ ) , w km 2+167 ( $0,4*2,5*1*2$ )	$m^3$	4,4
9	KNR 2-33 0601/01	Wykonanie przelotowej części prefabrykowanych przepustów rurowych jednootworowych z rur żelbetowych WIPROS kl. S $\varnothing$ 60cm (165kN/m) na ławie z kruszywa łamanego 4-31,5mm gr.15cm km 0+167 dł.7,5m , km 0+747 dł.10m , km 2+448 dł.7,5m	m	25
10	KNR 2-33 0601/02	Wykonanie przelotowej części prefabrykowanych przepustów rurowych jednootworowych z rur żelbetowych WIPROS kl. S $\varnothing$ 80cm (180kN/m)	m	10

		na ławie z kruszywa łamanego 4-31,5mm gr.15cm km 0+937		
11	KNR 2-33 0606/01	Wykonanie ścianek czołowych przepustów z prefabrykowanych wykonaniem fundamentów z betonu B-25 km 0+167(2,01), km 0+237 (2,62), 0+747 (2,25), km 0+937 (3,39) km 1+263 (3,39), km 2+167 (2,61), km 2+448 (2,62)	m <sup>3</sup>	18,89
<b>PRZEPUST SKRZYNKOWY</b>				
12	KNR 4-04 0305/05	Rozebranie konstrukcji płyty przepustu w km 2+130 o gr.30cm 0,3*4,4*7	m <sup>3</sup>	9,24
13	KNR 4-04 0202/01	Rozebranie przyczółków z kamienia wraz z ułożeniem materiału z rozbiórki na wlocie i wylocie z przepustu	m <sup>3</sup>	11,2
14	KNR 2-33 0604/05 rys. nr 5	Wykonanie przelotowej części przepustu skrzynkowego 2x150cm o przekroju zamkniętym wraz z wykonaniem ławy tłuczniowej i betonowej Ława tłuczniowa – 4,9*3,68*0,3=5,4m <sup>3</sup> Ława betonowa B-15 - (3,68*0,65*0,83)*2=3,97m <sup>3</sup>	m	6,0
15	KNR 2-33 0606/02 rys. nr 5 i 7	Wykonanie obudowy wlotów i wylotu przepustu wg rys. nr 5 i 7 Beton ławy B-15 - [0,78*(1+1,25)/2+0,25*0,22]*1,12*2 + [0,78*(0,8+1)/2+0,25*0,22]*2,61*2 = 6,02m <sup>3</sup> Beton skrzydełek B-25 - 4*0,63=2,52m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	8,54
16	KNR 2-33 0405/01 rys. nr 6	Montaż zbrojenia płyty przepustu	t	0,214
17	KNR 2-33 0409/01 rys. nr 6	Betonowanie płyty przepustu Beton B-30 – 3,7m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	3,7
18	KNR 2-33 0702/01 rys. nr 5	Montaż poręczy szczeblinkowej z płaskownika o ciężarze 45 kg/m dł. 2*3,4m = 6,8m	t	0,306
<b>PODBUDOWY</b>				
19	KSNR 6 1005/04	Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni nieulepszonej od km 0+000 do km 3+200 (3200-3)*5,0+2*8	m <sup>2</sup>	16 001
20	KSNR 6 0107/02	Wyrównanie i wzmocnienie istniejącej podbudowy mieszanką z tłucznia kamiennego 4-63mm wraz z zagęszczeniem (wg tabeli) od km 0+003 do km 3+200 (3200-3)*5+2*8 = 16 001m <sup>2</sup> 16 001m <sup>2</sup> = 1 746m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1 746
21	KSNR 6 0101/02	Wykonanie koryta mechanicznie gł. do 20cm na całej szer. wraz z zagęszczeniem od km 3+200 do km 3+952 752*5,2=3 910,4m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	3 910,4
22	KSNR 6 0104/04	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku wraz z zagęszczeniem gr.23cm od km 3+200 do km 3+952 752*5,2=3 910,4m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	3 910,4
23	KSNR 6 0113/02	Wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki tłucznia kamiennego 4-63mm gr.20cm od km 3+200 do km 3+952 752*5,2=3 910,4m	m <sup>2</sup>	3 910,4
<b>PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI</b>				
24	KNR 2-31 0816/01	Rozebranie przelotowych cz. przepustów pod zjazdami	m	50
25	KSNR 6 0605/01	Wykonanie ław z pospółki pod przepustami zjazdowymi gr.15cm 467,5*0,4*0,15	m <sup>3</sup>	28,05
26	KSNR 6 0605/07	Wykonanie części przelotowej przepustów pod zjazdami z rur żelbetowych Wipro kl II (R=75kN/m) Ø 50cm 83*5+7*7,5	m	467,5
27	KSNR 6 0204/06	Wykonanie nawierzchni na zjazdach z tłucznia kamiennego gr.15cm (83+14)*11+(7+7)*22	m <sup>2</sup>	1 375
<b>NAWIERZCHNIE</b>				
28	KSNR 6 0308/01	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego BA(0/16) gr.4cm na całej szerokości nawierzchni z transportem MMA z miejsca wytworzenia - masa dla obciążenia ruchem KR-1 (3200-3)*5+752*5,1+2*8=19 836,2m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	19 836,2
29	KSNR 6 0309/01	Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego BA(0/12,8) gr.4cm na całej szerokości nawierzchni z transportem MMA z miejsca wytworzenia - masa dla obciążenia ruchem KR-1 (3952-3)*5+2*8=19 761m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	19 761
<b>ROBOTY WYKOŃCZENIOWE</b>				

30	KSNR 6 1301/02 1301/04	Uzupełnienie poboczy mieszanką z kamienia łamanego 4-31,5mm na gr. 10cm wraz z zagęszczeniem (3952-3)*0,5*2 $3946m^2=394,6m^3=631Mg$	m <sup>2</sup>	3 946
31	KSNR 6 0702/01 07/02/04	Oznakowanie pionowe znakami A-7 szt. 1 w km 0+150 znakami A-1 w km 2+000, A-2 w km 2+150, A6b w km 2+850, A6c w km 3+150 A-7 na od. Ociesęki – Nowa Wieś	szt.	6
32	KSNR 1 0403/03	Obsianie skarp trawą (0,85+0,85+0,4) * 6 715m	m <sup>2</sup>	14 101,5

## PRZEDMIAR ROBÓT dla odcinka nr 2 Ociesęki – Koziel

L.p.	Poz. koszt. nr rysunku	Opis robót	Jedn.	Ilość
<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>				
1	KSNR 1 0104/04	Roboty pomiarowe związane z wyznaczeniem trasy w terenie pagórkowatym	km	1,276
2	KSNR 1 0102/05	Mechaniczne karczowanie krzaków średniej gęstości $200*1,5+600*1=900m^2$	ha	0,09
<b>ROBOTY ZIEMNE</b>				
3	KSNR 1 0102/06 0204/04	Roboty ziemne związane z pogłębieniem i odtworzeniem rowów przydrożnych jak również związane z korektą niwelety wykonywane koparką podsiębierną o poj. łyżki 0,4m <sup>2</sup> wraz z transportem urobku na odl. 5km Rów lewy – 1045m rów prawy – 1040m $2085*0,3+360*4*0,15=841,5m^3$	m <sup>3</sup>	841,5
<b>PRZEPUSTY POD DROGĄ</b>				
4	KNR 2-33 0606/01	Wykonanie obudowy wlotu i wylotu przepustów pod drogą w km 0+290 (2,01) oraz w km 0+849 (2,62) z betonu B-25	m <sup>3</sup>	4,63
<b>PODBUDOWY</b>				
5	KSNR 6 1005/04	Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni nieulepszonej (1276-14-2,5)*4 = 5038m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	5 038
6	KSNR 6 0104/04	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku gr. 23cm w miejscach korekty niwelety km 0+190-0+230, 0+280-0+320, 0+385 – 0+415, 0+630-0+680, 1+070-1 +270 $360*4=1 440m^2$	m <sup>2</sup>	1440
7	KSNR 6 0107/02	Wyrównanie istniejącej podbudowy tłucznem kamiennym 0-63mm do wymaganej niwelety od km 0+014 do km 1+273 (1276-14-2,5)*4+2*8(skrzyż)=5 054m <sup>2</sup> $5 054m^2=768m^3$	m <sup>3</sup>	768
<b>ZJAZDY Z DROGI</b>				
8	KSNR 6 0605/01	Wykonanie ław z pospółki pod przepustami zjazdowymi gr. 15cm $85*0,4*0,15=5,1m^3$	m <sup>3</sup>	5,1
9	KSNR 6 0605/07	Wykonanie części przelotowej przepustów pod zjazdami z rur żelbetonowych Wipro kl II (R=75kN/m) Ø 50cm $8*5+6*7,5=85m$	m	85
10	KSNR 6 0204/06	Wykonanie nawierzchni na zjazdach z tłucznia kamiennego gr. 15cm $8*11+6*22=220m^2$	m <sup>2</sup>	220
<b>NAWIERZCHNIE</b>				
11	KSNR 6 0308/01	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego BA(0/16) gr. 4cm na całej szerokości nawierzchni z transportem MMA z miejsca wytworzenia - masa dla obciążenia ruchem KR-1 (1276-14-2,5)*4+2*8=5 054m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	5 054
12	KSNR 6 0309/01	Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego BA(0/12,8) gr. 4cm na całej szerokości nawierzchni z transportem MMA z miejsca wytworzenia - masa dla obciążenia ruchem KR-1	m <sup>2</sup>	5 054
<b>ROBOTY WYKOŃCZENIOWE</b>				

13	KSNR 6 1301/02 1301/04	Uzupełnienie poboczy mieszanką z kamienia łamanego 0-31,5mm na gr. 10cm wraz z zagęszczeniem $(1276-14-2,5-186) \cdot 0,5 \cdot 2 = 1073,5m^2$ $1073,5m^2 = 107,4m^3 = 172Mg$	m <sup>2</sup>	1 073,5
14	KSNR 1 0406/02	Ułożenie prefabrykatów betonowych ściekowych 15x50x60cm na podsypce cem. piaskowej 1:4 gr. 10cm spoiny wypełnione zaprawą cem.- piaskową M12 Od km 0+014 do km 0+200 $2 \cdot 186m = 372m$	m	372
15	KSNR 4 1417/02	Wykonanie studzienki ściekowej wpustowej Ø 50cm z osadnikiem bez syfonu w km 0+014 strona prawa	kpl	1
16	KNR 2-18 1417/02	Ułożenie przykanalika od studzienki w km 0+014 do rowu z rur PP 200/225	m	6
17	KSNR 1 0403/03	Obsianie skarp trawą (0,7+0,7+0,4) * 2 085m	m <sup>2</sup>	3 753



# Ilości tłucznia

odcinek nr 1 od km 0+003 do km 3+200

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kielcach  
Al. IX Wieków Kielc 3  
25-516 Kielce

Km	odległość	szer. ułożenia	grubość	grubość średnia	odległość	Objętość N
0	3		0			
0	60		0,22	0,11	57	31
0	100		0,08	0,15	40	30
0	210		0,06	0,07	110	39
0	280		0,11	0,085	70	30
0	320		0,13	0,12	40	24
0	390		0,15	0,14	70	49
0	430		0,09	0,12	40	24
0	480		0,14	0,115	50	29
0	520		0,23	0,185	40	37
0	630		0,07	0,15	110	83
0	710		0,1	0,085	80	34
0	850		0,1	0,1	140	70
1	0		0,08	0,09	150	68
1	100		0,07	0,075	100	38
1	150		0,07	0,07	50	18
1	330		0	0,035	180	32
1	390		0,22	0,11	60	33
1	480		0,08	0,15	90	68
1	520		0,27	0,175	40	35
1	650		0,08	0,175	130	114
1	700		0,17	0,125	50	31
1	780		0,02	0,095	80	38
1	970		0,08	0,05	190	38
2	100		0,24	0,16	130	104
				0,24	90	108

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kielcach  
Al. IX Wieków Kielc 3  
25-516 Kielce

2	190		0,24			
				0,255	100	128
2	290		0,27			
				0,175	90	79
2	380		0,08			
				0,04	120	24
2	500		0			
				0,06	100	30
2	600		0,12			
				0,155	80	62
2	680		0,19			
				0,125	110	69
2	790		0,06			
				0,095	70	33
2	860		0,13			
				0,065	100	33
2	960		0			
				0,04	40	8
3	0		0,08			
				0,08	200	80
3	200		0,08			
					3197	1746

Ilość tłucznia -  $1\,746\text{m}^3$   $1,6 \times 1\,484 = 2\,794\text{Mg}$

Powierzchnia -  $3197\text{m} \times 5,0\text{m} + 16 = 16\,001\text{m}^2$

Średnia grubość tłucznia -  $1\,746\text{m}^3 : 16\,001\text{m}^2 = 0,11\text{m}$

## Ilości tłucznia

odcinek nr 2

Km	odległość	szer. ułożenia	grubość	grubość średnia	odległość	Objętość N
0	14		0			
				0,03	26	3
0	40		0,06			
				0,085	55	19
0	95		0,11			
				0,175	65	46
0	160		0,24			
				0,21	90	76
0	250		0,18			
				0,155	115	71
0	365		0,13			
				0,165	65	43
0	430		0,2			
				0,185	160	118
0	590		0,17			
				0,135	30	16
0	620		0,1			
				0,1	50	20
0	685		0,1			

				0,22	105	92
0	790		0,34	0,195	110	86
0	900		0,05	0,09	60	22
0	960		0,13	0,13	100	52
1	60		0,13	0,105	90	38
1	150		0,08	0,135	50	27
1	200		0,19	0,135	73	39
1	273		0,08			
				<b>1244</b>	<b>768</b>	

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kielcach  
Al. IX Wieków Kielc 3  
25-516 Kielce

Ilość tłucznia -  $768\text{m}^3$        $1,6 \times 768 = 1\,229\text{Mg}$   
Powierzchnia -  $5054\text{m}^2$   
Średnia grubość tłucznia -  $768\text{m}^3 : 5\,054\text{m}^2 = 0,15\text{m}$